Veeartsenijkundige bladen voor Nederlandsch-Indië

VEEARTSENIJKUNDIGE BLADEN

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË.

VEEARTSENIJKUNDIGE BLADEN

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË.

UITGEGEVEN DOOR DE

VEREENIGING TOT BEVORDERING

VAN

VEEARTSENIJKUNDE

IN

Nederlandsch-Indië.

DEEL XVII.

BATAVIA.
JAVASCHE BOEKHANDEL & DRUKKERIJ.
1905.

INHOUD
Van Deel XVII.

AFL. I en II.

BLADZ.

AFL. I. en II.

AFL. III.

AFL. IV.

NAAMLIJST

DER

Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië.

EERE-VOORZITTER.

Dr. A. W. H. WIRTZ.

BESTUUR.

P. A. VAN VELZEN, *President, Gérant van het Tijdschrift.*
Dr. D. P. F. DRIESSEN, *Secretaris-Penningmeester-Bibliothecaris.*

EERE-LEDEN.

W. P. GROENEVELD.	Oud Vice-Pr. v. d. Raad v. N.-I.	's Gravenhage.
Mr. H. KUNEMAN.	Oud-Directeur B. Bestuur.	Brussel.

LEDEN.

No.	NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
1	Bergh, J. D. van den . . .	Gouvernements-veearts.	Palembang.
2	Bosma, K.	Gouvernements-veearts.	Pekalongan.
3	Breedveld, J.	Veearts.	Bindjeij.
4	Does, J. K. F. de.	Gouvernements-veearts.	Weltevreden.
5	Driessen, Dr. D. P. F. . .	Inspecteur veeartsenijk. dienst	Weltevreden.
6	Esser, W. J.	Gouvernements-veearts.	Soerabaia.
7	Fischer, D. J.	Gouvernements-veearts.	met verlof in Nederland.
8	Hellemans, J.	Gouvernements-veearts.	Padang.
9	't Hoen, Dr. H.	Gouvernements-veearts.	Magelang.
10	Hubenet, D.	Gouvernements-veearts.	Bandoeng.
11	Heelsbergen, C. van. . . .	Mil. paardenarts. 1e kl.	Breda.
12	Jeronimus, C.	Gouvernements-veearts.	Koedoes.
13	Kempen, F. W.	Gouvernements-veearts.	Macasser.
14	Lim Liang Boe.	Handelaar.	Weltevreden.
15	Lier, Dr. G. A. van . . .	Gonvernements-veearts.	Bondowoso.
16	Penning, C. A.	Gouvernements-veearts.	Semarang.
17	Poel, P. Ph. van der . . .	Gouvernements-veearts.	Soerakarta.
18	Rathkamp & Co.	Apothekers.	Weltevreden.
19	Schat, P.	Gouvernements-veearts.	Ampenan.

No.	NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
20	Sohns, J. C .F.	Gouvernements-veearts.	Kediri.
21	Velzen, P. A. van	Gouvernements-veearts.	Weltevreden.
22	Tan Wie Siong.	Landheer.	Krawang.
23	Veen, K. van der.	Gouvernements-veearts.	Medan.
24	Vletter, A. de	Gouvernements-veearts.	Rembang.
25	Vollema, J.	Gouvernements-veearts.	Pasoeroean.
26	Vrijburg, A.	Gouvernements-veearts.	Buitenzorg.
27	Vrijburg, B.	Veearts. der Deli. Mij.	Medan (Deli).
28	Wilde, Ch. Th. G. H. de .	Gouvernements-veearts.	Pajacombo.

INTEEKENAREN.

No.	NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
1	Adam, H.	Geëmpl. der kina onderneming Soekanegara.	Tjibeber.
2	Alhrecht, en Co. *]	Boekhandelaren.	Batavia.
3	Arends, L.	Ass. Resident.	Soerabaia.
4	Baerveldt, J. F.	Kapt. der Artillerie.	Soerabaia.
5	Berensberg, Jhr. A. P. M. H. von Pelser	Majoor der Artillerie.	Banjoebiroe.
6	Bibliotheek.	Dep: van B. Bestuur.	Weltevreden.
7	id.	Dep. van Oorlog.	Weltevreden.
8	id.	Regiment Kavalerie.	Salatiga.
9	Bik, P. A. de Nijs. . . .	Landheer Tanah-Abang.	Weltevreden.
10	Blokhuis, M.	Landheer Tanawangie.	Toeren-Malang
11	Boer, J. D. de	Kapt. der Artillerie.	Soerabaia.
12	Bohl, J. M. L.	Landheer Matraman.	Meester-Cornelis
13	Boreel, Jhr. W. Th. . . .	Landheer Penoembangan.	Soekaboemi.
14	Bossche, F. A. H. v. den.	Ass.-Resident Korintji.	Djambi.
15	Boutmy, D. C.	Landheer Srogol.	Halte Tagogapit
16	Brans, A. J. Berkhoff. . .	Koopman.	Weltevreden.
17	Brenkman Jr. N. C. . .	Adm. Koffieondern: Alas Tlèdèk.	Malang (Kepanjèn).
18	Bruijn Prince, P. M. L. de.	Vice-President v. d. Raad van Indië	Weltevreden.

*] 2 exemplaren.

No.	NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
19	Büsing, M.	Gemeente- veearts.	Naarden.
20	Bedier de Prairie, B. . . .	Controleur B. Bestuur.	Soerabaia (Prambon).
21	Bervoets, M. E.	Landheer Djongrongan.	Klaten.
22	Bogaerd, Th. L.	Controleur B. Bestuur.	Madoera (manding).
23	Boerma, H. U. S. . . .	Kapt. titulair der Artillerie Wnd. Leeraar v/h Gym. W. III.	Weltevreden.
24	Boerma, Dr. L. Th. . . .	Arts.	Rembang.
25	Cock, C. A. ter.	1e. Luit. der Artillerie.	Weltevreden.
26	Cordesius, C.	Landheer.	Indramajoe.
27	Cordesius, Cont.	Adm. Tjiboegel.	Soemedang.
28	Cramwinckel, H.	1e. Luit. der Artillerie.	met verlof in Nederland.
29	Crone, B.	Landheer.	Tjitjoeroek.
30	Daniëls, C. G.	Ritmeester der Cavalerie.	Weltevreden.
31	d' Hont, J. J. F.	Dir. Stads—Abattoir.	Rotterdam.
32	Dorssen, J. van.	Mil. paarden-arts. 1e kl.	Amsterdam.
33	Dijk, J. A. G. van . . .	Boekhandelaar.	Weltevreden.
34	Dekens, A. H.	Opziener Abattoir.	Soerakarta.
35	Dezentjé, Ch. E.	Adm. Suikerfabr. Ponggok.	Klaten.
36	Eck, R. van	Landheer. Oud Off. der Art.	Tjibadak.

No.	NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS
37	Effen, Dr. J. J. van . . .	Arts.	Magelang.
38	Esveld, D. F. van	Leeraar s' Rijks veeartsenij-school.	Utrecht.
39	Goedhart, O. M.	Controleur B. Bestuur.	Kadjang.
40	Grevers, J. A. P.	Kolonel Gen. Staf.	Kota-Radja.
41	Groeneveld, W.	Dir. Remonten Depot Rit-meester.	Padalarang.
42	Haas H. J. Tromp de . .	Mil. paardenarts 1e kl.	Banjoebiroe.
43	Hagenaar, L.	Planter Sindangwangi.	Tjitjalenka.
44	Haase, K. F.	Landh. Goenoeng Oemboek.	Blitar.
45	Happé, F.	Luit. Kolonel der Cavalerie	Weltevreden.
46	Harders, J. A. C.	Landh. Artana.	Soekaboemi.
47	Harloff, A. J. W.	Secretaris mindere welvaart Commissie.	Weltevreden.
48	Heldens, P. A. H. . . .	Kapt. der Marechaussé.	Atjeh (Seulimeun).
49	Haerdtl, A. Baron van . .	Particulier.	Garoet.
50	Heukelom, W. F. van . .	Hoofd. adm. Pam. en Tjiassemlanden.	Soebang.
51	Hibma, M. A.	Gemeente-veearts.	Franeker.
52	Houtum, A. van.	Landh. Semplak.	Buitenzorg.
53	Hummelgens, C. M. N. .	Assistent-Resident.	Ngawi.
54	Haan, J. de	Dir v/h Geneesk. Laboratorium.	Weltevreden.

No.	NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
55	Heumen, Dr. van	Arts.	Bandong
56	Hilling, A.	Administrateur.	Soerakarta (Diono).
57	Hora Siccema, Jhr. J. . .	Adm. Genang-Sari.	Klaten.
58	Halkema, Th. A. C. . . .	Adm. Gledagan Pantjoer.	Malang.
59	Hammelberg N. W. . . .	Commissionnair.	Soerabaia.
60	Hartelust, P. W.	Ass-Resident.	Meester-Cornelis.
61	Ingen, H. van	Boekhandelaar.	Soerabaia.
62	Jacometti, Th. Azon . . .	Koopman.	Weltevreden.
63	Janné, L. T.	District Veearts.	Roermond.
64	Julius, C. F.	Majoor Intendant.	Kota-Radja.
65	Janssen, Th. H.	Wnd. Resident.	Pekalongan.
66	Jenne, H.	Handelaar.	Weltevreden.
67	Kleine, J. Wed	Veeteelt-Onderneming.	Weltevreden.
68	Laging Tobias, Th. F. . .	Controleur B. Bestuur.	Boeleleng.
69	Leesgezelschap	Veeartsenijkundig.	Dordrecht.
70	Leesgezelschap	Selakaton.	Soekoredjo (Kendal.
71	Lent, H. J. C. van. . . .	Gemeente-Veearts.	Tiel.
72	Ligtvoet, W..	Oud Resident.	Soekaboemi.
73	Lijkles, Dr. S.	Dir. Krankz. Gesticht.	Soerabaja.
74	Lans, G. H.	. . . . .	Banda-Neira.

No.	NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
75	Linde, C. van der	Chemiker-Ondernem. Tjokro.	Soerakarta (Delangoe).
76	Lutter, W. F.	Ass. Resident Grobogan.	Poerwodadi (Res. Semarang).
77	Linn, W. S.	. . . . .	Bandoeng.
78	Marcks, A. C.	Apotheker.	Buitenzorg.
79	Müllemeister, Mr. G. F. A.	1e Comm. Alg. Secretarie.	Buitenzorg.
80	Markus, Dr. H.	Adj. Directeur Abattoir.	Utrecht.
81	Maren, J. F.	Ritmeester der Cavalerie.	Salatiga.
82	Marker, J. F.	Administrateur.	Banjoewangi.
83	Meertens, M. J.	Landheer Kedong Halang.	Buitenzorg.
84	Motman, P. R. van . . .	Landh. Dramaga.	Buitenzorg.
85	Moore, M. van der	Landh. Sindangsari.	Soekaboemi.
86	Mulder, D.	Landh. Soedimara.	Weltevreden.
87	Meer, J. F. van der. . . .	Arts.	Sawah-Loentoeh.
88	Meihuizen, S.	Commies Alg. Secretarie.	Buitenzorg.
89	Muller, Joh.	Boekhandelaar.	Amsterdam.
90	Masman, Jac. Uden. . . .	. . . . .	Garoet.
91	Middelbeek, H. M.	Mijnbouw Mij. Ketahoen.	Benkoelen.
92	Maier, K. A. R.	Kapitein der Genie.	Tjimahi.
93	Numans, J. C.	Mil. paardenarts 2de kl.	Salatiga.

No.	NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
94	Noorden, P. A. van . . .	Kadhipaten.	Cheribon.
95	Noordhoff, P.	Boekhandelaar.	Groningen.
96	Oosthout, G. A. F. J. . .	Resident.	Bandong.
97	Quast, H. C. E.	Controleur B. Bestuur.	Loeboek-Bendahara.
98	Raden Mas Adipatti Adi Ningrat	Regent.	Demak.
99	Richter, J. F. P.	Ingenieur B. O. W.	Bantam.
100	Rijks, A.	Directeur N. I. Veem.	Weltevreden.
101	Riemsdijk, A. J. van . . .	Off. der Cavalerie.	Salatiga.
102	Rens, D	Dir. Rijtuig Mij. Fuchs.	Weltevreden.
103	Rairden, B. S.	Amerikansch Consul.	Weltevreden.
104	Rijckevorzel, Ch. van. . .	Suikerfabr. Kartasoera.	Soerakarta.
105	Raden Adipati Sosro Diningrat	Rijkbestierder te Solo.	Soerakarta.
106	Rovaart, H. B. v. de . . .	Adm. ss. Adiwiena.	Tegal (Pekal.)
107	Radja Proehoeman	Inl. Gouv. Veearts.	Padang (Sidempoean).
108	Raden Mas Pandji Toemenggoeng Ario Poerbo Adiningrat	Regent.	Semarang.
109	Schimmel, W. C.	Leeraar's Rijks Veeartsenijschool.	Utrecht.
110	Schmalz, C. O.	Landheer.	Ambarawa.
111	Schultz, C.	Controleur B. Bestuur.	Atjeh (Edi).

No.	NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
112	Sluijs, D. van der	Hoofdkeurmeester Abattoir.	Amsterdam.
113	Snethlage, A. C. G. . . .	Rijtuigfabrikant.	Weltevreden.
114	Stelling, W. F. Denninghoff.	Landheer Tjidadap.	Tjibebes.
115	Stierling, J. G. E. G. de Dien	Landheer Djati Nangar.	Rantja-Ekek.
116	Scherius, H. J.	Suikerfabrikant.	Djombang.
117	Staverman,.	Landheer.	Tjileboet.
118	Schülein, Dr. J.	Arts.	Tosari.
119	Swieten, van	1e Luit. der Infanterie.	Palembang.
120	Soesman, W.	Administrateur Djoewiring.	Soerakarta (Delangoe).
121	Sanders,.	Apotheker.	Soerakarta.
122	Schaik, Mr. S. J. L. M. van	President Landraad.	Bonthain.
123	Soesman, F. I. H. . . .	Koopman.	Semarang.
124	Suermondt, C.	Adm. Wonokoio.	Malang.
125	Tengnagel, Baron G. van	Landheer.	Buitenzorg.
126	Veenstra, J. A.	Bewaarder v/h Kadaster.	Weltevreden.
127	Velders, A. F.	Controleur B. Bestuur.	Pagelaran (Soekanegara).
128	Vereeniging tot onderlinge.	Verzekering v. paarden.	Semarang.
129	Visser, & Co. *]	Boekhandelaren.	Weltevreden.

*] 2 exemplaren.

No.	NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
130	Vloten, O. van	Landheer.	Soekanegara.
131	Vogel, H. C. A. G. de.	Ass. Resident.	Blitar.
132	Verburgt, H. A.	Slachter.	Weltevreden.
133	Wagner, H. P.	Controleur.	Sampit (Z. en O. Afd. Borneo).
134	Wegener, W. H.	Gewestel. Secretaris.	Batavia.
135	Westenenk, Sr. S. J. . .	Machinist.	Cheribon.
136	Waliën, Baron v. Heekeren tot.	Administrateur Sinagar.	Soekaboemi.
137	Waal, H, C. de	1e. Luit. der Cavalerie.	Weltevreden.
138	Welij, G. H. van.	Gouv. Secretaris.	Pasoeroean.
139	Willems, F. F.	Adm. Suikerfabr. Tjokro.	Klaten.
140	Waarden, G. L. van der. .	Kapt. der Artillerie.	Weltevreden.
141	Zehnter, Dr. L.	Dir. Cacao. Proefstation.	Salatiga.

VERSLAG

Over het 20ste Vereenigings-jaar der Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Ned:-Indië.

Aangezien in afwijking met het bepaalde bij artikel 30 der Oude Statuten, krachtens hetwelk de opmaking van het jaar verslag is opgedragen aan den Secretaris onzer Vereeniging, nu naar het voorkomende in art: 27 der nieuwe Statuten, opgenomen in de Javasche Courant ddo. 3 November 1903 No. 88 den President met vorenbedoelde werkzaamheid is belast, heb ik de eer op deze algemeene vergadering verslag te doen over het 20e vereeningsjaar.

In het verslagjaar werd van verschillende zijden veel steun ondervonden in ons streven om door de uitgave van ons tijdschrift zooveel mogelijk te voldoen aan het hoofddoel n. l. om het landhuishoudkundig publiek dezer gewesten voor te lichten op veeartsenijkundig gebied.

Hierin verleende de Regeering wederom hare medewerking door hare archieven inzake veeartsenijkunde en veeteelt steeds ter beschikking te stellen der Redactie van ons Orgaan, die mits deze, door mijnen tusschenkomst, der Regeering daarvoor haren eerbiedigen dank aanbiedt.

Op het einde van het verslagjaar telde de vereeniging 30 leden en 150 inteekenaren tegen 31 leden en 130 inteekenaren op het einde van het vorige vereenigingsjaar.

In verband met een genomen besluit om in den vervolge alleen veeartsen als lid van de Vereeniging toe te laten kon tot ons leedwezen aan een drietal ingekomen aanvragen voor het lidmaatschap geen gevolg worden gegeven.

Met de redactie van het tijdschrijft werd voortgegaan op den ten vorigen jare ingeslagen weg, hetgeen te oordeelen naar het feit, dat er zich niet minder dan 31 nieuwe inteekenaren aanmeldden, gunstige resultaten heeft opgeleverd.

De statutair voorgeschreven algemeene vergaderingen werden geregeld gehouden.

Wat de nieuwe Statuten betreft, hieromtrent werd in het vorige verslag medegedeeld, dat zij nog niet voor publicatie in aanmerking kwamen, aangezien de Regeering daarin nog eenige wijzigingen noodig oordeelde, welke wijzigingen aan de goedkeuring van de eerstvolgende algemeene vergadering zouden worden onderworpen. Deze algemeene vergadering nu, waarin die wijzigingen werden gearresteerd, had plaats op den 25cn Augustus 1903. De Regeering verleende daarop Hare goedkeuring bij Gouvernements besluit van 27 October d. a. v. opgenomen in Staatsblad 1903 No. 371 en gepubliceerd in de Javasche Courant van 3 November van dat jaar No. 88, hiervoren reeds vermeld.

De stand der geldmiddelen blijkt uit het hierachter opgenomen kasoverzicht, mede voorkomende op folio 8 van ons kasboek No. V.

Het vermogen der vereeniging bij het sluiten van het 21ste vereenigingsjaar bestond uit:

a.	Contanten in kas.	*f*	80.68
b.	een depositobewijs Ned.-Ind. Escompto Mij.	„	500.—
c.	twee deposito biljetten Factorij Ned. H. M.	„	5000.—
d.	twee deposito biljetten Alg. Spaar en Deposito Bank te Batavia	„	1400.—
e.	gekweekte rente daarop.	„	14.—
f.	kassiers rekening bij de Ned.-Ind. Esc. Mij.	„	180,22
	Totaal . . .	*f*	7174,90

Vergelijkt men dit met het vorige verslag vermeld bedrag ad. *f* 7508,65, dan blijkt dat het vermogen der Vereeniging

met *f* 333.75 achteruit is gegaan. Door een blik te werpen op het kasoverzicht zal men ontwaren dat de werkelijk uitgaven tot een bedrag van *f* 2447,14 het totaal der inkomsten in in het verslagjaar ad *f* 2099,39 met eene som van *f* 347,75 overschreden, welk bedrag door eene rentekweeking van *f* 14.— bij de Algemeene Spaar- en Depositobank te Batavia tot voornoemde som van *f* 333,75 werd gereduceerd.

Deze vermindering van bezitting is hoofdzakelijk veroorzaakt door de bijdrage voor de oprichting van het monument voor den grooten veeartsenijkundige Nocard met de kosten *f* 242,28 beloopende.

Ware het dat alle ontvangsten op het verslagjaar betrekking hebbende, w. o. contributiegelden over het laatste half jaar en gelden voor aan diverse inteekenaren verkochte deelen, tijdig geïnd hadden kunnen worden, dan behoeft wel geen betoog, dat bij het sluiten van het 20e vereenigingsjaar geen vermindering van bezitting zou behoeven geconstateerd te zijn.

In het verslagjaar steunde de regeering ons wederom met *f* 800.—, waarvoor wij Haar mits deze onzen eerbiedigen dank betuigen.

Van het tijdschrift verschenen het compleete Deel XVI benevens eene verhandeling van de hand des heeren Penning, getiteld „trypanosomosen in Nederlandsch-Indië", welke verhandeling van zooveel gewicht werd geacht dat zij, een onderdeel van deel XVI uitmakende, afzonderlijk werd uitgegeven.

In de bibliotheek kwam behoudens eene periodieke vermeerdering van verschillende tijdschriften, nagenoeg geen verandering.

De functionarissen in het Bestuur werden voor het 21e vereenigingsjaar herkozen in de bestuursvergadering van 9 Juni j.l.

Met een woord van dank in de eerste plaats aan allen die ons hunne medewerking en steun verleenden in de samenstelling en verbreiding van ons tijdschrift en verder aan hen, die op andere wijze van hunne belangstelling deden blijken, wordt dit verslag beëindigd in de hoop dat onze Vereeniging in groei en bloei moge toenemen.

De President,
(w. g.) P. A. van VELZEN.

BIJLAGE **A.**

KAS-OVERZICHT

VAN HET 20e VEREENIGINGS-JAAR,

loopende van 1 Juli 1903 t/m. 30 Juni 1904.

Aan	Saldo in kas op 1 Juli 1903	*f*	231	05	Per kosten uitgave tijdschriften	*f*	1049	20
„	geïnde abonnementsgelden	„	597	—	„ lithografische en fotografische zaken v/h tijdschrift	„	90	50
„	geïnde contributies	„	556	50	„ salarissen, administratie, bediening enz.	„	816	—
„	geïnde renten op uitzettingen	„	145	89	„ verlichting	„	41	64
„	regeeringssubsidie	„	800	—	„ francatuur, kosten borderels etc	„	122	47
„	teruggenomen op uitgezette gelden	„	671	90	„ rekeningen boekhandelaren	„	44	85
„	„ van de girorekening Ned:-Handel Mij.	„	105	70	„ belegging Alg. Spaar en Deposito Bank	„	400	—
„	„ „ kassiersrekening Ned.-Indië. Escompto Mij.	„	287	—	„ contributie lidmaatschap v/h „Sandelhout Stamboek"	„	10	20
					„ bijdrage oprichting monument Nocard en kosten daarop	„	242	28
					„ honorarium Samenstelling klapper Deel I t/m Deel XV	„	30	—
					„ kassiersrekening Ned.-Ind: Escompto Mij.	„	467	22
					„ saldo op ultimo Juni 1904	„	80	68
		f	3395	04		*f*	3395	04

Gezien en in orde bevonden.
De commissie van verificateurs:
w. g. J. VOLLEMA.
B. VRIJBURG.

BATAVIA, 11 Juli 1904.

BATAVIA, 4 Juli 1904

w. g. P. A. van VELZEN. *President*

Dr. D. DRIESSEN *Secretaris-Penningmeester.*

BIJLAGE **B.**

INSTELLINGEN ENZ. WAARMEDE DE VEEARTSENIJKUNDIGE VEREENIGING IN RUILING VERKEERT.

1. Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht *München.*
2. Schweizer Archiv für Thierheilkunde, *Zürich.*
3. Tierärztliches Centralblatt Monatschrift des Vereines der Tierärzte in Oesterreich, *Wien.*
4. Revue Veterinaire, *Toulouse.*
5. Annales de Medecine Veterinaire, *Brussel.*
6. Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland, *Utrecht.*
7. Veterinaire Societeit „Absyrtus", *Utrecht.*
8. Ned.-Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, *Weltevreden.*
9. 's Rijks Landbouwschool, *Wageningen.*
10. Indisch Militair Tijdschrift, *Weltevreden.*
11. Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, *Weltevreden.*
12. Koninklijke Natuurkundige Vereeniging, *Weltevreden.*
13. 's Lands Plantentuin, *Buitenzorg.*
14. Vereeniging tot bevordering der Geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch-Indië, *Weltevreden,*
15. Geneeskundig Laboratorium, *Weltevreden.*
16. Landbouw-Journaal der Kaapkolonie, *Kaapstad.*
17. Redactie „Java Bode", *Batavia.*
18. Redactie „Locomotief", *Semarang.*

19. Redactie „Vorstenlanden", *Soerakarta.*
20. Redactie „Soerabaiaasch Handelsblad", *Soerabaia.*
21. Redactie van „het Paard", *Groningen.*
22. Journal, Agriculture tropicale Directeur J. VILBOUCHEVITCH., *Paris.*

BIJLAGE **C.**

AANGEBODEN EXEMPLAREN.

A. Verplichte aanbieding:

Resident van *Batavia.*

Officier van Justitie, *Batavia.*

Algemeene Secretaris, *Buitenzorg.*

B. Present-exemplaren.

Dr. A. W. H. WIRTZ, Eere-Voorzitter, *Utrecht.*

W. P. Groeneveld, Oud-Vice President van den Raad v. *Indië*, Eere-lid *s' Gravenhage.*

Mr. H. KUNEMAN, Oud-Directeur van Binnenl. Bestuur, Eere-lid, *Amsterdam.*

G. W. van DOLDER Gep. Ambtenaar, *Soekaboemi.*

Zijne Excellentie de Commendant v/h Leger, *Weltevreden.*

Departement van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid, *Weltevreden.*

's Rijks-Veeartsenijschool te *Utrecht.*

Bibliotheek der Gemeente Universiteit te *Amsterdam.*

id. id. 's Rijks Universiteit te *Leiden.*

id. id. 's Rijks Universiteit te *Utrecht.*

id. id. 's Rijks Universiteit te *Groningen.*

Director „des Kaiserlichen Gesundheitsambtes", *Berlijn.*

Verslag v/h. Instituut Pasteur over het jaar 1903.

Aan het Instituut-Pasteur werd het jaar begonnen met 9 patienten, die reeds in 1902 onder behandeling waren gekomen, waarvan 2 Europeanen en 7 Inlanders, Gedurende 1903 stelden zich 322 personen onder behandeling en wel 97 Europeanen en 225 Inlanders.

Van deze laatsten waren op 1 Januari 1904 nog onder behandeling 26 personen en wel 5 Europeanen en 21 Inlanders.

Eén Inlander onttrok zich aan eene verdere behandeling.

Eén Inlander werd niet verder behandeld omdat bleek, dat de persoon die hem gebeten had, niet aan lyssa lijdende was.

Eén Europeaan, aan het Instituut-Pasteur werkzaam, werd prophylactisch behandeld.

Eén Inlander uit Deli afkomstig vertoonde reeds bij aankomst verschijnselen van lyssa, en werd daarom niet onder behandeling genomen.

Eén Inlander uit Deli afkomstig bleek bij aankomst zoo zwaar ziek te zijn (beri-beri en dysenterie), dat de behandeling voorloopig werd uitgesteld. Aangezien de patient echter aan beri-beri en dysenterie overleed, onderging hij geene behandeling tegen hondsdolheid. Na aftrek dezer 5 laatste personen ondergingen in 1903 aldus 300 personen de behandeling tegen infectie met dolle-hondsvirus en wel 91 Europeanen en 209 Inlanders.

Gerangschikt volgens de maanden van inkomst zijn de getallen der personen die zich onder behandeling stelden:

				Transp.	Eur.	54	162
					Inl.	108	
Januari:	Eur.	3	10	Juli:	Eur.	7	21
	Inl.	7			Inl.	14	
Februari:	Eur.	15	44	Augustus:	Eur.	5	23
	Inl.	29			Inl.	18	
Maart:	Eur.	17	34	September:	Eur.	17	38
	Inl.	17			Inl.	21	
April:	Eur.	7	19	October:	Eur.	4	23
	Inl.	12			Inl.	19	
Mei:	Eur.	7	25	November:	Eur.	3	19
	Inl.	18			Inl.	16	
Juni:	Eur.	5	30	December:	Eur.	7	36
	Inl.	25			Inl.	29	
Totaal.	Eur.	54	162		Eur.	97	322
	Inl.	108			Inl.	225	

Uit de verschillende residenties en gewesten kwamen:

	Europeanen.	Inlanders.	Totaal.
Bantam.	—	4	4
Batavia.	10	15	25
Preanger-Regentschappen.	10	29	39
Banjoemas.	—	12	12
Cheribon.	2	12	14
Kedoe.	1	—	1
Pekalongan.	1	9	10
Semarang.	17	19	36
Rembang.	1	—	1
Djokjakarta.	3	33	36
Soerakarta.	5	9	14
Madioen.	1	1	2

	Europeanen.	Inlanders.	Totaal.
Kediri.	1	5	6
Soerabaia.	5	4	9
Pasoeroean.	1	6	7
Bezoeki.	4	6	10
Celebes.	6	—	6
Sumatra's Westkust.	3	4	7
„ Oostkust.	3	24	27
Padangsche bovenlanden.	4	9	13
Atjeh.	9	2	11
Banka en Billiton.	1	5	6
Timor.	—	1	1
Tapanoeli.	6	2	8
Residentie Menado.	3	14	17
	97	225	322

Uit dezen staat blijkt, dat het geheele eiland Java, de Gouvernementen van Celebes en van Atjeh, de Residenties Menado, Sumatra's Westkust, Padangsche Bovenlanden, Tapanoelie, Sumatra's Oostkust en Banka en Billiton met rabies geinfecteerd zijn. Een juist beeld van de uitgebreidheid dezer infectie geeft echter deze staat niet.

Zoo kwamen ons telken male berichten ter kennis van het overlijden van personen aan lyssa, welke zich niet onder behandeling hadden gesteld aan het Instituut Pasteur te Weltevreden. Van den Assistent Resident van Gorontalo gewerd mij het bericht, opgemaakt naar zooveel mogelijk betrouwbare gegevens, dat in 1903 van 146 door vermoedelijk dolle honden gebeten personen in zijn gewest 51 of 34.9% aan hondsdolheid stierven.

In de afdeeling Tondano stierven van 7 door vermoedelijk dolle honden gebetenen 2, terwijl in de risidentie Batavia

van 3 gebeten personen, waarvan zich 1 aan het Instituut Pasteur onder behandeling stelde, de 2 niet behandelden stierven. Volgens geruchten zoude ook de veesterfte aan hondsdolheid in de residentie Menado zeer groot zijn geweest. Officieele gegevens zijn daaromtrent niet verkregen. Neemt men in aanmerking, dat zeker gevallen van hondsdolheid bij Inlanders nooit ter kennisse komen, eene aanname, die ons gewettigd toeschijnt naar aanleiding van een paar bekend geworden gevallen van hondsdolheid bij Europeanen, welke niet aan de mogelijkheid van infectie dachten, dan komt het ons voor, dat de krachtigste maatregelen dringend noodig zijn, ten einde deze grootendeels vermijdbare infectieziekte te vernietigen.

Deelt men de personen, die zich onder behandeling stelden, in de gebruikelijke rubrieken in, omtrent de meer of mindere zekerheid der dolheid van het infecteerende individu, dan verkrijgt men onderstaande tabel. [1]

Rubriek *A* (dolheid bewezen door overenting, of doordat andere dieren of menschen, door den hond gebeten, aan dolheid zijn gestorven):

Europeanen	10	
Inlanders	36	46

Rubriek *B* (dolheid geconcludeerd uit observatie of sectie door een deskundige):

Europeanen	48	
Inlanders	74	122

Rubriek *C* (dolheid, te vermoeden uit het verhaal van den patient of de omstanders):

Europeanen	38	
Inlanders	115	153

[1]) Na aftrek van den eenen Inlander, welke gedurende de behandeling bleek niet met hondsdolheid-virus te zijn geïnfecteerd.

Hiervan waren gebeten:
in het aangezicht 45 personen, in de bovenste extremiteiten 165 personen, in de onderste extremiteiten of romp 108 personen; 2 personen waren op bestaande wonden gelikt, 1 persoon had een wondje uitgezogen, terwijl hij een klein ulcus aan het wangslijmvlies had, terwijl van 1 persoon bleek, dat hij niet geïnfecteerd was met hondsdolheid-virus.

Van de overige personen, die onder behandeling zijn gekomen werden 4 personen door 3 katten en 314 personen door 213 honden geinfecteerd.

Geregeld werd om de 4 maanden bij de hoofden van plaatselijk en gewestelijk bestuur, door wier tusschenkomst de patienten naar het Instituut Pasteur waren opgestuurd, geinformeerd naar den toestand der patienten, welke de behandeling aan het Instituut ondergaan hadden.

Uit de aldus verkregen gegevens en uit eigen observatie bleek, dat in den loop van het jaar van de 300 geheel of gedeeltelijk behandelden 11 personen aan lyssa stierven en wel allen gedurende de behandeling:

		Overleden gedurende de behandeling:	Overleden binnen 14 dagen na afloop der behandeling:	Overleden meer dan 14 dagen na afloop der behandeling:
Rubriek *A*	Eur:	—	0	0
	Inl:	1		
» *B*	Eur:	—	0	0
	Inl:	2		
» *C*	Eur:	—	0	0
	Inl:	8		
	Eur:	0 } 11	0	0
	Inl:	11 }		

ɔ

De overledenen zijn:

NAMEN EN WOONPLAATS.	DATUM van beet.	DATUM van het komen onder behandeling.	WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.	AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA Datum.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na beet.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na begin behandeling.	Datum van overlijden.	*Rubriek.*
1. S. Jav. meisje ± 9 jaren. Djokjakarta.	11 Februari 1903.	14 Februari 1903. 3 dagen na den beet.	Eén zeer groote en diepe wond linker bovenste ooglid. één groote en diepe wond en verschillende oppervlakkige wonden linker wang vóór het oor.	Geene.	25 Febr. 1903.	14 dagen.	11 dagen	27 Febr. 1903.	*C.*
2. P. Jav. knaap ± 6 jaren. Djokjakarta.	11 Februari zelfde hond als 1.	14 Februari 1903. 3 dagen na den beet.	Eén groote diepe wond vóór het linker oor en verschillende wondjes, waarvan 1 diep, in de bovenlip.	Geene.	28 Febr. 1903.	17 dagen.	14 dagen.	28 Febr. 1903.	*C.*
3. P. Jav. knaap ± 5 jaren. Djokjakarta.	11 Februari zelfde hond als 1 en 2.	14 Februari 1903. 3 dagen na den beet.	Eén groote diepe wond linker mondhoek, verschillende wonden onder het rechter oog, verschillende oppervlakkige wondjes r. mondhoek.	Geene.	6 Maart 1903.	23 dagen.	20 dagen.	7-8 Maart 1903.	*C.*
4. K. H. F. Chinees 27 jaren Soerakarta.	26 Mei 1903.	6 Juni 1903. 11 dagen na den beet.	Eén wond l. mondhoek oppervlakkig; 3 wonden muis r. duim tamelijk oppervlakkig.	1½ uur na beet hypermanganas kalicus.	5 Juli 1903.	40 dagen.	29 dagen.	5-6 Juli 1903.	*C.*
5. F. L. Chinees knaap 7 jaren. Batavia.	26 Juni 1903.	26 Juni 1903. dag van den beet.	Eén wond door linker bovenste ooglid met prolaps van een klompje vetweefsel, een halve maanvormige wond l. schedel tot op periost; lengte basis 6 cM., breedte 3 cM.	½ uur na beet uitgewasschen met sublimaat 1‰	13 Juli 1903.	17 dagen.	17 dagen.	14 Juli 1903.	*A.*
6. J. A. Menadonees ± 23 jaren. Poegar, Gorontalo.	17 September 1903.	11 October 1903. 24 dagen na den beet.	Verschillende (11) wonden linker onderarm, waarvan enkele vrij diep.	½ uur na beet antiseptisch.	12 Oct. 1903.	25 dagen.	1 dag.	14 Oct. 1903.	*C.*
7. M. M. Menadonees ± 23 jaren. Gorontalo.	10 September 1903.	7 October 1903. 27 dagen na den beet.	5 wonden, waarvan 1 tamelijk diep r. onderbeen. 2 wondjes tamelijk diep aan r. middenvinger en l. wijsvinger.	Uitpersen van de wond, daarna uitgewasschen met sublimaat en citroensap, vervolgens met buskruit bestrooid hetwelk werd aangestoken.	28 Oct. 1903.	48 dagen.	21 dagen.	1 Nov. 1903.	*C.*
8. K. Inl. knaap ± 10 jaren. Djokjakata.	27 October 1903.	30 October 1903. 3 dagen na den beet.	Een oppervlakkig wondje boven rechter wenkbrauw; eenige schrammen onder l. oog.	4 uren na beet antiseptisch.	19 Nov. 1903.	23 dagen.	20 dagen.	20 Nov. 1903.	*B.*

De overledenen zijn:

NAMEN EN WOONPLAATS.	DATUM van beet.	DATUM van het komen onder behandeling.	WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.	AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA Datum.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na beet.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na begin behandeling.	Datum van overlijden.	*Rubriek.*
1. S. Jav. meisje ± 9 jaren. Djokjakarta.	11 Februari 1903.	14 Februari 1903. 3 dagen na den beet.	Eén zeer groote en diepe wond linker bovenste ooglid. één groote en diepe wond en verschillende oppervlakkige wonden linker wang vóór het oor.	Geene.	25 Febr. 1903.	14 dagen.	11 dagen	27 Febr. 1903.	*C.*
2. P. Jav. knaap ± 6 jaren. Djokjakarta.	11 Februari zelfde hond als 1.	14 Februari 1903. 3 dagen na den beet.	Eén groote diepe wond vóór het linker oor en verschillende wondjes, waarvan 1 diep, in de bovenlip.	Geene.	28 Febr. 1903.	17 dagen.	14 dagen.	28 Febr. 1903.	*C.*
3. P. Jav. knaap ± 5 jaren. Djokjakarta.	11 Februari zelfde hond als 1 en 2.	14 Februari 1903. 3 dagen na den beet.	Eén groote diepe wond linker mondhoek, verschillende wonden onder het rechter oog, verschillende oppervlakkige wondjes r. mondhoek.	Geene.	6 Maart 1903.	23 dagen.	20 dagen.	7-8 Maart 1903.	*C.*
4. K. H. F. Chinees 27 jaren Soerakarta.	26 Mei 1903.	6 Juni 1903. 11 dagen na den beet.	Eén wond l. mondhoek oppervlakkig; 3 wonden muis r. duim tamelijk oppervlakkig.	1½ uur na beet hypermanganas kalicus.	5 Juli 1903.	40 dagen.	29 dagen.	5-6 Juli 1903.	*C.*
5. F. L. Chinees knaap 7 jaren. Batavia.	26 Juni 1903.	26 Juni 1903. dag van den beet.	Eén wond door linker bovenste ooglid met prolaps van een klompje vetweefsel, een halve maanvormige wond l. schedel tot op periost; lengte basis 6 cM., breedte 3 cM.	½ uur na beet uitgewasschen met sublimaat 1‰	13 Juli 1903.	17 dagen.	17 dagen.	14 Juli 1903.	*A.*
6. J. A. Menadonees ± 23 jaren. Poegar, Gorontalo.	17 September 1903.	11 October 1903. 24 dagen na den beet.	Verschillende (11) wonden linker onderarm, waarvan enkele vrij diep.	½ uur na beet antiseptisch.	12 Oct. 1903.	25 dagen.	1 dag.	14 Oct. 1903.	*C.*
7. M. M. Menadonees ± 23 jaren. Gorontalo.	10 September 1903.	7 October 1903. 27 dagen na den beet.	5 wonden, waarvan 1 tamelijk diep r. onderbeen. 2 wondjes tamelijk diep aan r. middenvinger en l. wijsvinger.	Uitpersen van de wond, daarna uitgewasschen met sublimaat en citroensap, vervolgens met buskruit bestrooid hetwelk werd aangestoken.	28 Oct. 1903.	48 dagen.	21 dagen.	1 Nov. 1903.	*C.*
8. K. Inl. knaap ± 10 jaren. Djokjakata.	27 October 1903.	30 October 1903. 3 dagen na den beet.	Een oppervlakkig wondje boven rechter wenkbrauw; eenige schrammen onder l. oog.	4 uren na beet antiseptisch.	19 Nov. 1903.	23 dagen.	20 dagen.	20 Nov. 1903.	*B.*

NAMEN EN WOONPLAATS.	DATUM van beet.	DATUM van het komen onder behandeling.	WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.	AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA Datum.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na beet.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na begin behandeling.	Datum van overlijden.	*Rubriek.*
9. H. Menadoneesche knaap 6 jaren. Gorontalo	16 October 1903.	10 November 1903. 26 dagen naden beet.	4 wonden buitenzijde rechter boven- en onderbeen, waarvan volgens verklaring 2 diep en 2 oppervlakkig Bij het komen onder behandeling 2 groote litteekens.	12 uren na beet antiseptisch.	24 Nov. 1903.	40 dagen.	14 dagen.	27 Nov. 1903.	*C.*
10. R. Menadonces, vader van patient 9. Gorontalo.	15 October 1903. zelfde hond als 9.	10 November 1903. 26 dagen naden beet.	Eén 5 cM. lange scheurwond 1. duim.	12 uren na beet antiseptisch.	27 Nov. 1903.	33 dagen.	17 dagen.	29 Nov. 1903.	*C.*
11. M. Javaan Poerwokerto (Banjoemas).	7 December 1903.	10 December 1903. 3 dagen na den beet.	Buitenste linker oogcanthus geheel doorgescheurd. Een diepe wond onder 1. oog.	6 uur na beet oog uitgewasschen met boorznur. Overige wondjes uitgebrand met kali causticum.	29 Dec. 1903.	22 dagen.	19 dagen.	31 Dec.	*B.*

Uit de bovenstaande tabel blijkt, dat de aan lyssa overleden personen allen stierven binnen 30 dagen na het begin der behandeling.

De totale mortaliteit aan lyssa bedroeg 11 van de 300 behandelde personen of 3.66%.

Van de 209 behandelde Inlanders stierven 11 of 5.2% aan lyssa, terwijl van de 91 behandelde Europeanen er geen een aan lyssa overleed.

Opvallend is het verschil tusschen de totale mortaliteit van Europeanen en Inlanders. Dat dit geen toevalligheid is, blijkt, indien men de mortaliteit berekent van alle Europeanen en Inlanders, die sedert de oprichting van het Instituut Pasteur onder behandeling kwamen.

Van de 905 sedert 1895 antirabisch behandelde Europeanen stierven 6 of 0.6%; van de 1433 over dienzelfden tijd behandelde Inlanders stierven 47 of 3.9% aan lyssa. Er zijn hierbij waarschijnlijk verschillende oorzaken in het spel en wel:

1e. De bij de Inlanders over het algemeen veel zwaardere verwondingen.

2e. De in zeer veel gevallen late en onvoldoende cauterisatie en de slechte nabehandeling der wonden.

3e. Het dikwijls laat onder behandeling komen der Inlanders.

4e. Het tijdens het ondergaan der antirabische behandeling meer blootstaan aan intercurrente infectieziekten (malaria, dysenterie, enz.) der Inlanders. Dat het doorstaan van dergelijke ziekten afbreuk doet aan het immunisatieproces tegen lyssa, is naar onze meening buiten twijfel.

In 1903 werden alle gevallen van tusschenkomende ziekten bij Inlanders en Europeanen aangeteekend en bleek dat 47 Inlanders en één Europeanen tijdens de behandeling ziek werden.

Bij 18 Inlanders werd malaria aangetoond, bij 1 inlander dysenterie en malaria, bij 1 inlander dysenterie, bij 2 Inlanders febris typhoidea, bij 1 inlander vijfdaagsche koorts, en

NAMEN EN WOONPLAATS.	DATUM van beet.	DATUM van het komen onder behandeling.	WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.	AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA Datum.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na beet.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na begin behandeling.	Datum van overlijden.	*Rubriek.*
9. H. Menadoneesche knaap 6 jaren. Gorontalo	16 October 1903.	10 November 1903. 26 dagen naden beet.	4 wonden buitenzijde rechter boven- en onderbeen, waarvan volgens verklaring 2 diep en 2 oppervlakkig Bij het komen onder behandeling 2 groote litteekens.	12 uren na beet antiseptisch.	24 Nov. 1903.	40 dagen.	14 dagen.	27 Nov. 1903.	*C.*
10. R. Menadonces, vader van patient 9. Gorontalo.	15 October 1903. zelfde hond als 9.	10 November 1903. 26 dagen naden beet.	Eén 5 cM. lange scheurwond 1. duim.	12 uren na beet antiseptisch.	27 Nov. 1903.	33 dagen.	17 dagen.	29 Nov. 1903.	*C.*
11. M. Javaan Poerwokerto (Banjoemas).	7 December 1903.	10 December 1903. 3 dagen na den beet.	Buitenste linker oogcanthus geheel doorgescheurd. Een diepe wond onder 1. oog.	6 uur na beet oog uitgewasschen met boorzuur. Overige wondjes uitgebrand met kali causticum.	29 Dec. 1903.	22 dagen.	19 dagen.	31 Dec.	*B.*

Uit de bovenstaande tabel blijkt, dat de aan lyssa overleden personen allen stierven binnen 30 dagen na het begin der behandeling.

De totale mortaliteit aan lyssa bedroeg 11 van de 300 behandelde personen of 3.66%.

Van de 209 behandelde Inlanders stierven 11 of 5.2% aan lyssa, terwijl van de 91 behandelde Europeanen er geen een aan lyssa overleed.

Opvallend is het verschil tusschen de totale mortaliteit van Europeanen en Inlanders. Dat dit geen toevalligheid is, blijkt, indien men de mortaliteit berekent van alle Europeanen en Inlanders, die sedert de oprichting van het Instituut Pasteur onder behandeling kwamen.

Van de 905 sedert 1895 antirabisch behandelde Europeanen stierven 6 of 0.6%; van de 1433 over dienzelfden tijd behandelde Inlanders stierven 47 of 3.9% aan lyssa. Er zijn hierbij waarschijnlijk verschillende oorzaken in het spel en wel:

1e. De bij de Inlanders over het algemeen veel zwaardere verwondingen.

2e. De in zeer veel gevallen late en onvoldoende cauterisatie en de slechte nabehandeling der wonden.

3e. Het dikwijls laat onder behandeling komen der Inlanders.

4e. Het tijdens het ondergaan der antirabische behandeling meer blootstaan aan intercurrente infectieziekten (malaria, dysenterie, enz.) der Inlanders. Dat het doorstaan van dergelijke ziekten afbreuk doet aan het immunisatieproces tegen lyssa, is naar onze meening buiten twijfel.

In 1903 werden alle gevallen van tusschenkomende ziekten bij Inlanders en Europeanen aangeteekend en bleek dat 47 Inlanders en één Europeanen tijdens de behandeling ziek werden.

Bij 18 Inlanders werd malaria aangetoond, bij 1 inlander dysenterie en malaria, bij 1 inlander dysenterie, bij 2 Inlanders febris typhoidea, bij 1 inlander vijfdaagsche koorts, en

bij 1 Europeaan en 24 inlanders koortsen, waarvan de oorzaak onbekend bleef.

Het is duidelijk, dat vele dezer laatste koortsvormen herkend zouden zijn indien het klinisch verloop, eventueel de serumreacties gevolgd hadden kunnen worden.

Van het overlijden der 11 Inlanders kan geen enkel geval als een niet slagen der behandeling worden aangemerkt, omdat zij binnen het tijdsverloop, dat noodig is, om eene actieve immunisatie te verkrijgen, kwamen te overlijden. Aangezien de behandeling sedert Maart 1902 gewijzigd is en de personen, welke eene antirabische behandeling ondergaan, thans 33 dagen, 27 dagen, 24 dagen, 21 dagen en 17 dagen onder behandeling blijven al naar gelang van de meerdere of mindere infectiekans of den langeren of korteren tijd, die verloopen is sedert de infectie, komt het ons rationeel voor, eene nieuwe wijze van het berekenen der niet geslaagde behandelingen in te voeren.

Toen tot 1902 elke patient 16 dagen onder behandeling bleef, was het juist deze behandeling, in navolging van de andere Instituten Pasteur, als niet geslaagd te beschouwen als de patienten langer dan 14 dagen na het eindigen van de behandeling, d. i. dus langer dan 30 dagen na het begin der behandeling de eerste lyssa-verschijnselen kregen. Met het oog op den verschillenden duur der tegenwoordige immunisatiemethode wordt daarom de behandeling als niet geslaagd gerekend, indien patienten langer dan 30 dagen na het begin der behandeling de eerste verschijnselen van hondsdolheid vertoonen. Deze basis van berekening heeft een krachtigen steun gekregen door de onderzoekingen van Krause en Kreissl (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde 1902 (32) blz. 810 vv.), waaruit bleek, dat het bloedserum van menschen bactericide eigenschappen begon te verkrijgen tegenover het rabiesvirus 32—36 dagen na het begin van de door hen toegepaste antirabische behandelingsmethode (eene behandeling van een duur van 14 dagen waarbij de indroging van ruggemergen gedurende 2 dagen het sterkste virus vertegenwoordigde).

Het zoude zeker van groot belang zijn na te gaan of de veel intensievere behandelingsmethode aan het Instituut Pasteur te *Weltevreden* toegepast, deze bactericide eigenschappen van het bloedserum spoediger doet te voorschijn komen.

Onderzoekingen in deze richting zouden ook zeer wenschelijk zijn, om nl. na te gaan hoe lang de rabiesimmuniteit blijft bestaan na toepassing der verschillende behandelingsmethoden. De tegenwoordige organisatie van het Instituut Pasteur en de Landskoepokinrichting te *Weltevreden* laten deze tijdroovende onderzoekingen niet toe.

Nog eene andere groepeering der bovenstaande overleden personen is wenschelijk.

Het blijkt dat de overledenen zijn te rangschikken in personen met hoofdwonden, waarbij de dikwijls zeer korte incubatietijd de actieve immunisatie doet mislukken en personen met extremiteitenwonden, welke laatsten zeer laat na den beet onder behandeling kwamen en allen uit de buitenbezittingen afkomstig waren.

Van de behandelde personen met extremiteitenverwondingen afkomstig van Java overleed van af Maart 1902 tot eind December 1903 zoover bekend geen enkele aan hondsdolheid.

Op den zelfden dag en door den zelfden hond als patient 1, 2 en 3 werden nog 8 andere personen gebeten, welke thans nog in leven en gezond zijn.

Door denzelfden hond, die patient No. 4 infecteerde, werden nog 2 andere personen gebeten, welke thans leven en gezond zijn.

Door denzelfden hond die patient No. 6 beet werd nog een ander persoon gebeten, welke thans nog gezond is.

3 personen, gebeten door den zelfden hond als patient No. 11, zijn in leven en gezond.

Bij een persoon, die prophylactisch behandeld werd, ontwikkelden zich soortgelijke verschijnselen, als beschreven in het Jaarverslag van 1900.

Bij dezen patient ontstond ongeveer 12 dagen na de eerste injectie een remitteerende koorts, welke 3 dagen duurde, een

blaasparese die 24 uren duurde en een zeer voorbijgaand gevoel van zwakte in de beide beneden-extremiteiten.

De patient is na een 7 tal dagen volkomen genezen.

In de meening dat deze verschijnselen een gevolg zouden kunnen zijn van een bijinfectie, welke afhankelijk werd gesteld van de in Indië snel optredende rotting der gestorven konijnen, welke het ruggemerg voor de injecties der patienten leverden, werd sedert boven bedoeld geval zich voordeed, de dood dezer dieren niet meer afgewacht, doch werden zij op den negenden dag na de infectie, wanneer de lyssa-verschijnselen uitgesproken aanwezig waren, gedood door verbloeding [1]).

Sedert dien hebben zich verschijnselen als bovenbedoeld bij de patienten niet meer voorgedaan. Het kleine getal der met deze voorzorgen behandelde patienten (167), maakt het trekken eener conclusie nog niet mogelijk.

Bij 6 honden kon door observatie tijdens het leven de diagnose gesteld worden op rabies, welke diagnosis door sectie en entingsproeven werd bevestigd.

Sectie werd verder verricht op 17 honden en 1 kat, die verdacht werden aan hondsdolheid lijdende te zijn geweest en waarbij op grond van de sectie en de daaropvolgende infectieproeven de diagnose met zekerheid op rabies kon worden gesteld bij 10 honden.

Nog werden drie maal entingsproeven verricht met hersenen ons in glycerine toegestuurd door den veearts Hellemans te *Kediri*, terwijl in een geval een der patienten zelf met een bamboestokje de hersenen uit den met een steen stuk geslagen schedel in glycerine mede bracht. In al deze 4 gevallen vielen de entingsproeven positief uit.

Het ware zeer te wenschen indien H. H. medici en veeartsen, in elk geval waarbij hondsdolheid vermoed wordt, de hersenen steriel uit den schedel verwijderden en stukjes daarvan,

---

[1]) Dat door deze wijze van doen geen minder virulent materiaal wordt verkregen, blijkt uit de opvolgende entingen met medullaweefsel, waarbij de incubatietijd constant 6 dagen blijft.

in glycerine geconserveerd, zoo spoedig mogelijk naar het Instituut Pasteur opstuurden.

Dit zoude uit een oogpunt van statistiek en hygiënsche politie van groot belang zijn. Met te meer klem durf ik hierop aandringen, omdat dit uitnemen van hersenweefsel slechts zeer geringe techniek vereischt.

Eene zeer eenvoudige methode om de hersenen steriel te verwijderen is de volgende. Na de schedelhuid van het betreffende dier met afgegloeide scharen of messen te hebben losgeprepareerd van den schedel en de hinderende spieren te hebben verwijderd, wordt de blootliggende schedel kort afgespoeld met sublimaat 1: 1000.

Met een goed afgegloeide zaag, die daarna is afgekoeld, zaagt men nu het uitstekende schedeldak tegelijk met de hersenmassa door. In dit afgezaagde stuk bevinden zich dan 2 stukken hersenmassa van de convexiteit der groote hersenhemisphaeren, waarvan gemakkelijk met afgegloeide en afgekoelde scharen en pincetten een stukje ter groote van 4 c. M. kan worden afgenomen en in een stopfleschje met glycerine gedaan. Eene spoedige toezending van de aldus geconserveerde hersenmassa is zeer gewenscht, omdat het straatvirus betrekkelijk spoedig zijne virulentie verliest bij den hoogen warmtegraad van de omgeving in Oost-Indië. Door proeven heb ik kunnen aantoonen, dat het virus fixe, het door konijnenpassages gewijzigde straatvirus, zich in de glycerine veel beter conserveert dan het straatvirus. Waar na één maand opbewaring in glycerine bij de temperatuur van het Laboratorium van het Instituut Pasteur (25^0 — 30^0 C.) het virus fixe slechts een incubatieverlenging van 2 dagen vertoonde, bleek onder dezelfde omstandigheden het straatvirus reeds na 14 dagen alle virulentie te hebben verloren. Proeven om de grens van opbewaring te bepalen zijn nog in gang. Voorloopig kan echter worden medegedeeld, dat een oponthoud van 5 dagen in glycerine bij de temperatuur van 25^0 — 30^0 C. aan het straatvirus geen merkbaren afbreuk doet, zoodat het mo-

gelijk is met de zeer gewaardeerde hulp van medici en veeartsen in bijna alle gevallen op Java, waar het vermoeden bestaat op hondsdolheid, de diagnose met zekerheid uit te maken. Het opsturen van cadavers daarentegen, waar de reis langer duurt dan 24 uren, heeft geen waarde. De sterke graad van ontbinding waarin deze na dit tijdsverloop verkeeren, maakt de sectie-diagnose van weinig waarde, terwijl ook de infectie-proeven dan in de meeste gevallen alleen aanleiding geven tot den dood der proefdieren aan septichaemie.

In 22 gevallen werd het ganglion van den nervus vagus op de microscopische veranderingen, beschreven als voor rabies karakteristiek door NELIS en VAN GEHUCHTEN, onderzocht; 17 maal werden de karakteristieke veranderingen gevonden; 5 maal konden zij in de beiderzijdsche ganglia niet worden aangetoond. In alle gevallen waarbij de rabiforme veranderingen aanwezig waren, werd de diagnose door de entingsproeven bevestigd.

In 2 gevallen waarbij de ganglia geene afwijkingen vertoonden, vielen de entingsproeven toch positief uit; in beide gevallen waren de betreffende honden in het verloop der ziekte afgemaakt. Door VALLEE werden de zelfde afwijkingen als bij rabies ook geconstateerd in de ganglia plexiformia van 30 oude honden (Semaine médicale 28 Januari 1903 blz. 33), zoodat het zaak is geworden met deze omstandigheid rekening te houden.

In 2 gevallen werd de pes hippocampi van hersenen van honden, waar bij de diagnose rabies met zekerheid was gesteld door entingsproeven, onderzocht op de parasieten zooals beschreven door NEGRI (Zeitschrift f. Hyg. und Infect. Krankh. Bd. 43 Dl. 3); omdat later bleek dat de gebezigde kleurstof bij het eerst onderzochte geval niet aan de eischen voldeed, kon het negatieve resultaat daarmede verkregen, van deze omstandigheid afhankelijk zijn. Ook het microscopisch onderzoek van het tweede geval met aan de eischen beantwoordende kleurstoffen gaf geen resultaat, Om dezelfde redenen als boven reeds genoemd moest het onderzoek van de andere opbe-

waarde pedes hippocampi afkomstig van dolle honden worden uitgesteld.

Als bijzondere afwijkingen werden bij de door ons verrichte secties gevonden in 16 gevallen anchylostomum duodenale, in 11 gevallen één of meer wormfibromen van spiroptera sanguinolenta in den oesophagus of de maag van honden, in 9 gevallen filaria immitis, in 2 gevallen taenia (botriocephalus), in 1 geval ascariden, terwijl in 1 geval als doodsoorzaak een acute parenchymateuse nephritis werd geconstateerd.

Het is zeer te betreuren, dat door de bestaande regeling, van de beide aan het Hoofd staande functionarissen aan Landskoepokinrichting en Instituut Pasteur, niet de volle werkkrachten ten dienste van deze beide inrichtingen kan worden geëischt. Vraagstukken als de bacteriologische contrôle der vaccine, serumtherapie bij lyssa, als steunend moment voor de actieve immunisatie-methodes bij incubaties van korten duur e. d. moeten thans ter zijde worden gesteld, hoe zeer zij ook een minutieus onderzoek verdienen.

De eischen van de toegestane uitoefening der particuliere practijk en de jaarlijks zich vermeerderende administratieve werkzaamheden zijn de voornaamste momenten, welke het beginnen aan eene dergelijke taak onmogelijk maken.

Twee gevallen van dolheid bij katten

DOOR

Dr. G. Ad. VAN LIER,

Gouvernements-Veearts.

Zaterdag 16 Januari 1904 vroeg in den ochtend werd mijn hulp ingeroepen door den heer B. B. te Bondowoso. Bij mijn komst aldaar vernam ik het volgende:

Toen 's morgens één der dames in den tuin op en neer wandelde werd zij zonder eenige reden door een kat van den Hr. B. B. plotseling in den linker voet boven den hiel vrij diep gebeten.

Direct na het bijten werd het dier opgenomen door de vrouw des huizes, die het den huisjongen daarna overgaf met het bevel het dier op te sluiten in een houten stal, waarvan de deur voorzien was van stevig ijzergaas.

Tijdens het dragen van het dier werd noch de vrouw des huizes noch de jongen gebeten; het dier hield zich vrij kalm.

Dit alles vernomen hebbende, begaf ik mij naar den stal om de kat te observeeren en vond ik daar de kat zeer rustig op den buik liggende. Alleen vertoonde het dier een eenigs zins wilden blik. Eten noch drinken deed het.

Op mijn roepen gaf het dier mij geregeld antwoord (ik kende de poes reeds twee jaar en was van hare gewoonten dus volmaakt op de hoogte) en kon ik geen stemverandering hoegenaamd constateeren. Riep men, op een afstand staande, opdat het dier den roepende niet zou zien, dan gaf het eveneens antwoord. Stemverandering werd evenmin door de huisgenooten opgemerkt.

Het dier maakte niets geen aanstalten iemand of iets aan te vallen; het lag dood bedaard op een matje.

Denzelfden dag 's avonds teruggekomen was de toestand dezelfde als 's morgens. In den loop van den dag echter was de kat eenigszins onrustig geweest en had een tijdlang in een leege ton gezeten, van waaruit zij echter bij roepen antwoord gaf, zonder te voorschijn te komen. 'S avonds was de blik normaal en de kat zeer rustig; bij het laten zien van hare jongen, die zij 's morgen nog gezoogd had, riep zij deze tot zich.

Zondag 17 Januari 's morgens: De kat had noch gegeten noch gedronken en gaf ook nu nog bij roepen antwoord. Het dier is echter onrustig en gaat dan hier, dan daar liggen Een zeer merkbare vermagering is te constateeren en tevens eenige zwakte in het achterstel.

Ik liet op verschillende plaatsen van den buitenwand van den stal krabben zonder dat de kat de persoon zag die krabde; kalm op den buik liggende, zoekt het dier met den blik de plaatsen, vanwaar het krabben kwam en vond deze zeer nauwkeurig. Elk beweging, die men maakte, werd met aandacht gevolgd.

In den loop van den morgen kroop het dier in de ton en kwam er niet uit, al riep men het; wel gaf het antwoord en ook nu bleek de stem onveranderd.

's Morgens om half elf, begaf ik mij naar het hok, riep de poes en na antwoord gekregen te hebben, klom het dier uit de ton en sprong op den grond. Ik constateerde het volgende: een dikke staart, haren op den rug opstaande, een wilde blik, nagels uitgeslagen, achterhand meer verzwakt, daardoor waggelende gang achter. Het dier bromde en tevens zag ik een begin van kwijlen.

Dit alles duurde echter niet lang, uitgezonderd het kwijlen. Het dier werd weer rustig; zelfs zag ik het met een hoogen rug langs de ton wrijven, zooals een kat het doet tegen de beenen zijns meesters, wanneer ze geliefkoosd wordt.

Weer eenige oogenblikken later ging het dier, de mat, waarop het lag, besnuffelen, krabde in de mat, keek weer wild, zette een dikke staart, bromde en deed plotseling onder hevig persen hare behoefte op de mat en ontlastte een zeer donkere, bloederig uitziende prop, terwijl het anaalslijmvlies door het persen uitgepuild intens rood was. Dadelijk draaide het dier zich, besnuffelde de ontlasting en trachtte door krabben op de mat die ontlasting te bedekken met iets wat er niet was (in de natuur zien wij dagelijks katten hun ontlasting met zand bedekken). Dit krabben geschiedde echter vrijwoest; de nagels werden in de mat geslagen, zoodat deze soms daaraan bleef hangen.

Onderwijl zette het dier een dikke staart, bromde en keek wild. Vervolgens zette het zich weer rustig neer en keek kalm rond. Riep men het, dan gaf het liggende antwoord, ook nu was de stem onveranderd. Stak men echter een stok in het hok, dan bromde het er tegen. Mij werd zelfs verteld, dat het dier er een paar malen ingebeten had. Ik zelf wierp stukjes hout naar het dier; het kromde dan den rug, zette een dikke staart, keek naar het toegeworpen stuk hout, bromde en ging daarna weer liggen. Het speekselen was overvloediger geworden en de verzwakking achter trad sterker op.

Later op den middag wanneer men zich vertoonde en het dier riep, dan bromde het eerst, zette een dikke staart, maar gaf dan weer normaal antwoord; ook riep het hare jongen.

Nog constateerde ik braakbewegingen en een eigenaardig trippelen met de voorpooten terwijl de nagels uitgeslagen waren.

Het dier was echter nu zoo zwak, dat het niet meer op of in de ton kon kruipen.

Aanvallen deed het dier beide dagen en ook de volgende morgen niemand. Uit zichzelf ergens inbijten deed het niet. 's Avonds lag het dier kalm op zijn buik.

Op maandag den 18 Jan. om 8 uur 's morgens was de kat erg onrustig, bromde zette een dikke staart, deed

ontzettende pogingen om iets uit te braken doch tevergeefs. Plotseling in een aanval van braken deed het dier een geweldige sprong, rolde vervolgens, meer dan het liep, weg, viel op zijn rechterkant en was na eenige stuiptrekkingen dood. Dit alles geschiedde in nog geen vijf minuten.

Als men dit symptomencomplex nauwkeurig heeft doorgelezen, zal men moeten toestemmen, dat het zeer veel afwijkt van het symptomencomplex, dat men in den regel aantreft in boeken handelende over dolheid bij katten.

Het is waar, verscheidene symptomen wijzen op dolheid, maar ook verscheidene niet. Toen ik dan ook een diagnosis moest maken, aarzelde ik tusschen „vergiftiging" en „verdacht van dolheid", maar moet ik eerlijk bekennen dat ik meer aan het eerste dacht. Voorzichtigheidshalve echter raadde ik de dame, gebeten door de kat, zich onder behandeling te stellen te Batavia en deze raad bleek zeer goed te zijn.

Want wat gebeurde?

Direct na het sterven van de kat werd sectie gedaan en werd hoegenaamd niets geconstateerd; alle organen waren normaal.

Om echter nog tot een diagnosis te kunnen geraken, werd door mij met een emulsie van het kattenhalsmerg, een cavea intraoculair geënt. Dit geschiedde den 18en Januari 's middags om één uur en den 2en Maart stierf de cavia na symptomen van dolheid vertoond te hebben.

Den 2en Februari 's morgens kwam de heer v. P. (onderneming S. Djember.) bij mij, bij zich hebbende een stervende kat, in een kooi opgesloten. Mij werd verzoekt uit te maken of de kat al of niet dol was, daar de kat den Heer v. P. en zijn broeder gebeten had.

Het volgende vernam ik op mijne vragen:

Woensdag 27 Januari 1904:

De kat was onrustig, at en dronk en luisterde goed naar haar naam.

Op Donderdag 28 Januari 1904 was de toestand dezelfde; de ademhaling korten toonde het dier zich erg aanhankelijk.

Op Vrijdag 29 Januari 1904 aaide één der heeren v. P. het dier en wandelde daarna weg; de kat snelde hem na en beet hem in het been en in de hand; was het overige van den dag normaal; at en dronk goed en luisterde goed naar haar naam.

Op Zaterdag 30 Januari 1904 at en dronk de kat en luisterde naar haar naam; de heer v. P. speelde met het dier en ging weg; de kat liep hem na en krabde hem over de beenen; 's nachts sliep het dier nog in bed tegen de zuster van den Heer v. P. liggende en was volmaakt rustig.

Op Zondag, 31 Januari weigerde het dier te eten en te drinken; was 's morgens gebaad geworden en was onder het baden en verder den geheelen dag zeer rustig; het lag op een der stoelen en liet zich gewillig aaien.

Op Maandag 1 Februari 1904 trad een zwakte in de achterhand op; ze at noch dronk maar bleef rustig.

's Middags tijdens een onweer begon het dier te brommen, zette een dikke staart en kroop onder bed, (dit deed het altijd bij onweer); at noch dronk; werd opgesloten in een kooi en was daarin volkomen rustig en begon in den loop van den dag zeer sterk te kwijlen. Alvorens opgesloten te worden wreef het zich nog spelenderwijze tegen de beenen van den Heer v. P.

Op Dinsdag 2 Februari was het dier stervende, het werd bij mij gebracht en stierf Woensdagmorgen 3 Februari.

Nog wensch ik mede te deelen, dat door geen der huisgenooten stemverandering bij het dier is opgemerkt geworden.

En nu de diagnosis.

Nauwkeurig de mij opgegeven symptomen nalezende, was het mij gewoon weg onmogelijk *met beslistheid* de diagnosis „dolheid" uit te spreken.

Uit ervaring echter wetende, dat dolheid wel degelijk in de afdeeling Djember voorkomt en daar alle zonder eenige aan-

leiding bijtende honden en katten uit die afdeeling afkomstig, door mij als verdacht van dolheid worden beschouwd, kon ik niet nalaten de heeren V. P. te waarschuwen voor het gevaarlijke van hun toestand en drong ik er bij hen met klem op aan, zich in Batavia onder behandeling te stellen. Zij gingen en tot hun geluk.

Want wat gebeurde?

Ook hier werd na het lijkonderzoek (niets abnormaals werd geconstateerd) een cavea intraoculair ingeënt met een emulsie van het kattenhalsmerg.

De Cavia stierf den 6en Maart 1904 na symptomen van dolheid te hebben vertoond.

Het is mij bij het beschrijven dezer twee gevallen van „dolheid bij katten" niet te doen geweest om iets bijzonders te vermelden.

Wel echter om tot zeer groote voorzichtigheid aan te manen.

De symptomen nl. die dolle dieren kunnen vertoonen, kunnen zeer afwijken van die, die men in den regel leest in boeken, handelende over dolheid.

Het Instituut Pasteur te Batavia zou eveneens in staat zijn daaromtrent mededeelingen te doen.

Dolheid komt helaas in onze bezittingen zeer uitgebreid voor en het is ten zeerste te betreuren, dat daartegen zoo bijzonder weinig wordt gedaan. Het is waar, er bestaan zeer goede wetten en verordeningen, maar wat geven die, wanneer ze zeer slecht uitgevoerd worden.

Immers niets? En is het nog niet meer betreurenswaardig, dat het veelal de Europeanen zijn, die de voorgeschreven maatregelen trachten te ontduiken?

Nog eens, bij het beschrijven dezer ziektegevallen was het slechts mijn doel tot „voorzichtigheid" ten opzichte van „dolheid" aan te manen.

Bondowoso, 27 Mei 1904.

Extract uit de Notulen der vergadering

VAN HET

ALGEMEEN SYNDICAAT VAN SUIKERFABRIEKANTEN OP JAVA, DEPARTEMENT SOERABAIA, GEHOUDEN OP MAANDAG 2 MEI 1904 's MORGENS TE 9½ UUR, IN HET LOKAAL DER FIRMA J. W. HELLENDOORN. TE SOERABAIA.

Over eene mogelijke verbetering van den veestapel in Oost-Java en den steun, die daaraan van wege de suikercultuur kan gegeven worden.

Inleider de heer P. SCHAT.

Mijne heeren.

Enkelen van U zal het bekend zijn, dat ik sedert het vorige jaar een onderwerp in bewerking heb, dat luidt: „de rundveestapel in verband met de suikerindustrie." Hiervoor achtte ik het niet van belang ontbloot mij op de hoogte te stellen van de resultaten der enquête, ingesteld door het Algemeen Syndicaat van Suikerfabriekanten op Java omtrent den toestand van den veestapel op Java.

Op mijn verzoek heb ik van den Secretaris, den heer **Tack** al de gegevens daaromtrent mogen ontvangen.

Na inzage van die stukken bleek mij duidelijk het groote belang, dat de suikerindustrie heeft bij een goeden veestapel.

Naar aanleiding hiervan heb ik een onderhoud gehad met den secretaris en kort daarna met den waarnemend president van het Algemeen Syndicaat, Mr. **J. W. Ramaer**.

Het gevolg daarvan was, dat ik van wege Uw departement een uitnoodiging heb ontvangen om in 't kort in een vergadering mijn denkbeelden uiteen te zetten over de verbetering van den rundveestapel in Oost-Java.

Van de door mij van het Algemeen Syndicaat ontvangen stukken, wensch ik dan eerst hier in herinnering te brengen de requesten, door het Syndicaat gericht aan zijne Excellentie den Gouverneur Generaal.

De inhoud hiervan, voor zoover voor mijn doel noodig, is in 't kort als volgt:

In het request, gedateerd van 24 October 1901, wordt verklaard:

1e. dat de toestand van Java's veestapel geleidelijk ongunstiger wordt;

2e. dat bij dien veestapel vele belangen betrokken zijn en in groote mate die van de suikerindustrie;

3e. de ongunstige toestand van den veestapel op Java wordt verergerd, door dat de veefokkerij zich in een hoogst primitieven staat bevindt;

4e. dat krachtig trek- en ploegvee voor de oeconomische ontwikkeling onmisbaar is;

5e. dat dit gebied van staatszorg op Java bijna nog geheel braak ligt en daaraan nog bijna alles moet worden gedaan.

Hierop is van het gouvernement een antwoord ontvangen, ddo. 10 Aug. 1902 't welk luidt:

„dat van gouvernementswege steeds ernstige zorg is besteed aan de bestudeering van den veestapel hier te lande, welke studie bereids heeft geleid tot maatregelen ter aanmoediging van de veeteelt in het algemeen, terwijl verdere maatregelen te haren bate reeds beraamd en in voorbereiding zijn."

Na dit weinig afdoend antwoord, heeft het bestuur van het Algemeen Syndicaat opnieuw een request aangeboden ddo. 26 Juni 1903, waarvan de inhoud in hoofdzaak hierop neerkomt, dat daarin te kennen wordt gegeven, dat het antwoord van het gouvernement het bestuur niet tevreden stelt en de wensch geuit wordt, dat het gouvernement dekstieren stationeere, in die streken vooral, waar de suikerindustrie op groote schaal gedreven wordt.

Het antwoord hierop heb ik niet in de stukken aangetroffen. Uit het zooeven vermelde blijkt m. i. voldoende:

1e. dat de suikerindustrie een groot belang heeft bij een goeden veestapel.

2e. dat die veestapel kwalitatief niet is zooals hij moet zijn;

3e. dat voor Oost-Java, voorloopig althans, geen voorziening hierin van gouvernementswege verwacht kan worden;

4e. dat algemeen te kennen wordt gegeven, dat het stationneeren van goede dekstieren wenschelijk en noodig is, met het oog op den kwalitatieven achteruitgang van den veestapel.

Alle schadelijke invloeden, die op den veestapel inwerken, kunnen teruggebracht worden tot die, welke aangetroffen worden bij het vee en de veefokkerij zelf en die, welke daarbuiten liggen.

Hoewel het van zeer groot belang is, de laatsten n. l. de schadelijke invloeden, die liggen buiten het vee, te behandelen, is het daarover niet, dat ik heden wensch te spreken.

Op deze oorzaken hoop ik elders de aandacht te vestigen.

Op dit oogenblik wensch ik mij te bepalen tot het vee en de fokkerij zelf.

Om verbetering hierin aan te brengen, moet men zich vooraf op de hoogte stellen hoe de toestand is.

Hierover is zooveel gezegd en geschreven, dat alle tot oordeelen bevoegde personen mij zullen toegeven, dat het onder de tegenwoordige omstandigheden noodig is verbetering aan te brengen in kwaliteit, die dient te beginnen met de wijze van voorteling.

De veefokkerij op Java bevindt zich nog in een primitieven toestand. Hoe die fokkerij wordt gedreven, is ieder Uwer bekend.

Teeltkeuze heeft daarbij niet plaats en die fokkerij is dus niet rationeel, zal zij dat zijn, dan moet de bevolking voor hare koeien gebruik maken van dekstieren, die daarvoor aangewezen en uitgezocht zijn, m. a. w. evenals het Algemeen Syndicaat wensch ook ik het stationneeren van flinke dekstieren.

Nu doen zich als van zelf de volgende vragen voor:

1e. Welke stieren moeten daarvoor worden gebruikt?

2e. Waar moeten zij gestationneerd worden?

3e. Hoe komen wij aan die stieren?

Het antwoord op vraag 1 luidt m. i. kort en goed „volbloed Madoereesche stieren".

Bengaleesche en Hollandsche stieren zijn uitgesloten, omdat de daarmede gefokte produkten eigenschappen hebben (geen voldoende kracht en Ausdauer), die de inlander in het algemeen niet verlangt.

Een onderzoek daaromtrent bij diegenen, die goed trek en ploegvee gebruiken, zal aantoonen, dat die soort stieren niet gewenscht zijn. *)

Met Madoereesche stieren en Javaansche koeien ontstaat een kruisingsprodukt de z. g. n. „blateran djawa", dat een sterk, krachtig trekdier is, zooals de inlander het verlangt, hoewel door hem nog veel hooger wordt geschat de z. g. n. „blateran rambon", het kruisingsprodukt van Madoereeschen stier met Balineesche koeien.

Dus ook hier weer de Madoereesche stier en dat ras moet m. i. de dekstieren leveren.

2e. Het antwoord op vraag 2, waar moeten de stieren gestationneerd worden, is: niet in de kuststreken, maar daar, zoo dicht mogelijk in de nabijheid van een complex fabrieken,

---

*) Het is den geachten spreker zeker onbekend, dat op Deli bijna niet anders voor de transportkarren worden gebruikt dan Bengaalsche stieren, die uitmunten door enorme grootte en kracht maar vooral door hun weerstand tegen de tropische hitte, zoodat deze den geheelen dag door dienst doen. Kruisingsproducten van Bengaalsche stieren treft men aan op verschillende plaatsen in Midden-Java, b. v. op en bij de suikerfabrieken Tjèppèr en Kartasoera in de Kedoe van af Magelang langs den grooten weg tot Semarang toe.

Ook de kruisingsproducten genieten hier een groote reputatie door hun enorme kracht en door hun Ausdauer. Wij betreuren het daarom met den heer Schat in deze van tegenovergestelde meening te moeten zijn daar wij Bengaalsche stieren bij uitstek voor het fokken van trekvee, geschikt achten en zouden aanbevelen.

Red. V. A. Bladen.

waar behalve een veehoudende bevolking ook overvloed van water en voedsel is.

In de kuststreken, waar een belangrijk deel van het jaar de droge dorre velden het bewijs leveren, dat er geen of onvoldoend voedsel is voor een flinken veestapel, daar is het drijven van een intensieve veefokkerij niet alleen niet gewenscht, maar ook onbestaanbaar.

Maar alleen daar, aan den voet der bergen, waar altijd water is, waar nog tegallans en weidevelden zijn, is het mogelijk nog een veefokkerij te doen bestaan, zooals ik mij die voorstel.

In die streken, waar de landbouwer op zijne wijze ook veefokker is, zou ik een aantal dekstieren willen plaatsen, waarvan de hoeveelheid bepaald wordt naar het aantal koeien dat aanwezig is.

Daarbij moet tevens in acht genomen worden, dat de voor één stier aangewezen werkkring niet te groot is, om het bezwaar te voorkomen, dat de koeien, „van zoo ver" moeten aangebracht worden.

De lust in het brengen der koeien bij die stieren dient verder aangemoedigd te worden, waarvoor wij verschillende middelen kunnen aanwenden.

Wij mogen dus wel aannemen, dat bij een eenigszins voldoende uitvoering van dit denkbeeld in zulke streken een groote, flinke veestapel zal ontstaan, met een overproductie van vee, waarvoor een afvoerweg altijd aanwezig is en waarvan ook de suikerindustrie zal profiteeren.

Er zal in de bedoelde streken een uitgebreide veehandel ontstaan, die geconcentreerd zou kunnen worden, door in die streken zelf veepassers op te richten.

Dit zijn in algemeene trekken mijn denkbeelden hoe en waar de verbetering van den veestapel dient te beginnen.

En nu rest nog de derde vraag en wel de voornaamste op dit oogenblik:

30. Hoe komen we aan een voldoend aantal stieren?

In de ter zake tot Regeering gerichte requesten van het Algemeen Syndicaat wordt er op gewezen, dat de zorg voor een goeden veestapel is een staatszorg en tevens werd het verlangen geuit, dat van gouvernementswege flinke springstieren zouden worden gestationneerd.

Zooals reeds gezegd blijkt uit het antwoord daarop ontvangen voldoende, dat door het gouvernement, voorloopig althans, niet die hulp zal worden verschaft, zooals naar mijn oordeel voor den veestapel noodig is.

Deze meening wordt volkomen bevestigd, door hetgeen vermeld wordt in het request van 26 Juni 1903 van het Algemeen Syndicaat.

In zake de verbetering van den veestapel, in casu het verkrijgen van dekstieren staan twee wegen voor ons open:

Afwachten hetgeen het gouvernement in dezen zal doen of de zaak zelf ter hand nemen.

Buiten de hulp van het gouvernement zie ik geen anderen weg dan deze zaak met u te bespreken, die zich daarvoor zoozeer interesseert. Voorts is het bekend genoeg dat nooit te vergeefs bij de suikerindustrieeelen wordt aangeklopt om hulp voor die belangen van de bevolking, die samengaan met die van de suikerindustrie.

Van daar dan ook, dat ik onder de bestaande omstandigheden met vol vertrouwen Uw hulp inroep om den toestand te verbeteren door bevordering van het stationneeren van dekstieren.

Volgens mijn oordeel zou hier dan als volgt kunnen gehandeld worden.

1e. Iedere fabrikant verklaart, dat hij een of meer dekstieren wil aankoopen of het daarvoor benoodigde geld wil disponibel stellen.

2e. De verschillende departementen nemen op zich, voor een zeker aantal stieren te zullen zorgen, of:

3e. Het Algemeen Syndicaat neemt de uitvoering van de zaak op zich.

Mochten wij slagen in het bekomen van een flink aantal stieren, dan zou daarna m. i. als volgt gehandeld moeten worden.

De stieren worden aangeboden aan de assistent-residenten, in wier afdeelingen geschikte terreinen zijn voor de door mij bedoelde intensieve veefokkerij.

Die stieren, die dan het eigendom worden van het gouvernement, worden als zoodanig behandeld, d. w. z. dat erop wordt toegezien door de betrokken inlandsche ambtenaren, die dan zullen hebben te zorgen voor het slagen dier fokkerij.

Zij worden vooraf op de hoogte gebracht hoe te handelen en steeds worden zij voorgelicht en gecontroleerd, behalve door de Europeesche bestuursambtenaren, door den betrokken gouvernement veearts.

Reeds verscheidene assistent-residenten hebben de mogelijkheid van de uitvoering van mijn voorstel erkend.

Nadat de overgave der dekstieren heeft plaats gehad, ligt het verder op den weg van de regeering om de noodige maatregelen te nemen, teneinde de zaak uit te voeren naar behooren.

Komt het U beter voor een zeker bedrag ter beschikking te stellen, dan kan ik u mededeelen, dat een dekstier, zooals ik dien verlang, circa 100 gulden per stuk kost, waarin begrepen zijn de kosten van vervoer van Madoera naar den vasten wal.

Een verdere gedetailleerde beschrijving kan voorloopig achterwege blijven, is iets van latere zorg als eenmaal een voldoend aantal fokstieren zijn toegezegd.

Een kort resumé gevende van wat ik heb gezegd, constateer ik:

1e. dat door u een kwalitatieve verbetering van den veestapel noodig wordt geoordeeld;

2e. dat voor Oost-Java. van wege de regeering, voorloopig althans, hierin geen voorziening kan worden verwacht;

3e. dat het op uw weg kan liggen om in dezen toestand uw hulp te verleenen door het disponibel stellen van een of

meer dekstieren, of van het daarvoor benoodigde geld, waarna die stieren geplaatst moeten worden in daartoe geschikte streken in de nabijheid van een complex suikerfabrieken en zonder meer aan het gouvernement worden overgegeven, dat verder daarmee handelt, zoodanig dat het doel kan worden bereikt.

De **voorzitter** zegt den spreker dank voor zijn voordracht en vraagt of hij genegen is eventueele vragen te beantwoorden; niet zoozeer om discussies uit te lokken dan wel om inlichtingen over een en ander te verkrijgen.

De heer SCHAT zegt, dat hij bereid is alle mogelijke inlichtingen te verstrekken.

De Heer TUCKERMANN vraagt of de Madoereesche stieren wel het eerst in aanmerking komen, daar deze niet gewend zijn te loopen op de harde grintwegen op Java en zeer vatbaar zijn voor mond-en klauwzeer. Met Balineesche stieren is dit niet het geval.

De heer SCHAT zegt, *dat hij is afgegaan op inlichtingen hem door inlanders verstrekt*; deze heeft hij nooit van Balineesche stieren hooren spreken, Z. i. kan er echter geen bezwaar zijn om bij wijze van proef Balineesche fokstieren aan te koopen. *Hij is echter tegen Bengaleesche en Hollandsche stieren, die in 't geheel niet geschikt zijn voor trekvee.* *)

De heer WEGMAN vindt het idee van den heer SCHAT goed. Wanneer de stieren echter ter beschikking van de inlanders worden gesteld, vreest hij dat deze de progénituur van die stieren, welke zij spoedig zullen herkennen als van beter ras en meer geld waard dan hun eigen beesten, zullen verkoopen. Het is z. i. een vereischte dat de veefokkerij algemeen wordt aangevat en alle suikerondernemingen dekstieren aanschaffen.

De **Voorzitter** zegt, dat men hier meer het oostelijke gedeelte van Java, de residenties Soerabaia, Pasoeroean, Bezoeki, Kediri op het oog heeft. Elke fabriek in deze residenties moet zich dekstieren aanschaffen, doch het is niet de bedoeling die beesten op iedere fabriek te stationneeren. De afdeeling

*) Zie noot red. V. A. Bl. pagina 45.

Loemadjang, waar veel weidegrond aangetroffen wordt, acht spreker zeer geschikt; het is echter jammer dat daar maar twee suikerfabrieken zijn.

De heer SCHAT bedoelt meer de veefokkerij te vestigen, daar waar die bestaan kan, dus in die streken waar voldoend water, voedsel en een voldoend aantal koeien gevonden worden, niet in kuststreken.

De **Voorzitter** vraagt op welke wijze het bezwaar door den heer Wegman geopperd, uit den weg geruimd zou kunnen worden.

De heer SCHAT is van meening, dat het algemeen belang in het oog dient gehouden te worden; ook bij verkoop van goed vee wordt het algemeen belang gediend. De zaak moet echter goed aangepakt worden.

De **Voorzitter** merkt op, dat het toch de bedoeling is, dat de veefokkerij onder de superintendentie van veeartsen komt.

De heer SCHAT is van meening, dat het toezicht moet uitgaan van het binnenlandsch bestuur; dat het een regeeringszorg moet worden. Het gouvernement zou een besluit moeten uitvaardigen, waarbij de zorg voor de veefokkerij aan gouvernements ambtenaren wordt opgedragen.

De **Voorzitter** vraagt of de heer SCHAT er zeker van is, dat het gouvernement zal meewerken; op dit punt is spreker erg pessimistisch gestemd. In een bijblad van 1866 heeft de regeering duidelijk te kunnen gegeven, dat ze een andere meening was toegedaan. Zij verbiedt uitdrukkelijk zich met den Indischen veestapel te bemoeien; deze moet geheel aan den inlander worden overgelaten. Waarschijnlijk koestert de regeering nog steeds dezelfde opinie. In het Kol. Verslag van 1900 vinden we nog de verklaring, dat de veestapel vooruitgaat. In verband hiermede vreest spreker, dat niet veel medewerking van die zijde is te verwachten.

De heer SCHAT heeft betere gedachten van het gouvernement. Nu algemeen de aandacht wordt gevestigd op den

achteruitgang zoowel qualitatief als quantitatief van den veestapel, zal het gouvernement wel willen helpen.

De **Voorzitter** vraagt of de vergadering er zich mee vereenigen kan, dat het dep. Soerabaia zich in relatie stelt met de andere departementen van Oost-Java en nadat de heer Schat ook in vergaderingen dier departementen een soortgelijke voordracht heeft gehouden als hier, te zien wat door de departementen gezamenlijk in dezen gedaan kan worden.

De heer VONCK vraagt of niet een gedeelte van de *f* 2.000.000, die door het moederland zijn toegezegd tot verbetering der nijverheid op Java zou kunnen gebruikt worden voor den aankoop van fokdieren.

De Javanen zijn landbouwers. Hun veestapel is voor hen van veel grooter belang dan hun nijverheid. Veefokkerij is dus een algemeen belang, maar komt voornamelijk den inlanders ten goede; waarom moet de suikerindustrie alleen de kosten van verbetering dragen?

De **Voorzitter** gelooft niet, dat uit Nederland gelden voor dit doel beschikbaar gesteld kunnen worden. Spreker meent, dat het de bedoeling moet zijn de zaak te „starten", wanneer niemand een goed begin maakt, blijft het modderen en onze kleinkinderen zullen dan nog even ver zijn als wij. Daar de suikercultuur hier groot belang bij heeft, moet de zaak van haar uitgaan. Van welvaartcommissies moet men het niet hebben; de suikerindustrie moet blijk geven van haar offervaardigheid en de regeering den weg aangeven, waarop deze dient voort te gaan.

De heer GENTIS wijst er op, dat een deskundige leiding niet gemist kan worden. De heer SCHAT geeft te kennen, dat de veeartsen geen bemoeienis met de zaak zouden hebben en het aan het binnenlandsch bestuur zou worden overgelaten hoe te handelen. Alleen een deskundige leiding kan een waarborg zijn voor het slagen.

De heer STOK wenscht, dat er waarborgen zullen gegeven worden, dat het binnenlandsch bestuur zich met de zaak zal

belasten; nog beter is het, wanneer ook de veeartsen contrôle uitoefenen. Men dient echter eerst de meening van de regeering te kennen. Verder wijst spreker er op, dat de maatregelen niet overal even urgent zijn. In Banjoewangie b. v. is de veestapel zeer goed; daar worden Balineesche stieren gebruikt.

De **Voorzitter** herinnert er aan, dat er tentoonstellingen zullen gehouden worden en premies zullen worden gegeven; van onze zijde moeten we wat doen. Spreker is ook van oordeel, dat het gouvernement den waarborg moet geven, dat de dekstieren, die wij aanbieden, goed gebruikt zullen worden.

De heer SCHAT zegt omtrent de bemoeienis der veeartsen met de veefokkerij, dat thans ter zake nog geen voorschriften bestaan, maar is eenmaal een gouvernementsbesluit verschenen, dan zijn de veeartsen verplicht tot het welslagen mede te werken. Verder zegt spreker gaarne te willen weten of de suikerfabrikanten genegen zijn om dekstieren of wel geld beschikbaar te stellen. Als hieromtrent eenmaal zekerheid bestaat, kan de zaak worden aangevat en later in overleg met deskundigen de plaatsen voor het stationneeren der dekstieren worden aangewezen. Het verdient echter aanbeveling zich van de medewerking van het gouvernement te verzekeren; wanneer geen druk van boven wordt uitgeoefend, bestaat er gevaar, dat de zaak verloopt.

De **Voorzitter** vraagt den heer SCHAT hoe groot het aantal dekstieren zal moeten zijn.

De heer SCHAT ziet kans 200 stieren te plaatsen, er moet echter systematisch te werk worden gegaan en met kleine partijen worden begonnen.

De heer WEGMAN vindt het bedrag der kosten zoo luttel en het belang zoo groot, dat wel iedere fabriek bereid zal zijn mede te werken en geeft in overweging te stemmen over de vraag of men wil bijdragen ja of neen.

De **Voorzitter** is bereid het beginsel van toezegging, zonder

het betrekkelijke gouvernementsbesluit af te wachten, in stemming te brengen. Maar hij oordeelt het beter eerst af te wachten wat door de andere departementen besloten wordt.

De heer DINGER vindt dit laatste niet noodig en acht het van veel belang, dat het dep. Soerabaja het voorbeeld geeft.

De heer SCHAT vraagt hoeveel geld de fabrikanten dan wel beschikbaar zouden kunnen stellen.

De **Voorzitter** merkt op, dat het thans niet mogelijk is dit vast toe te zeggen, daar de beheerders van fabrieken geen uitgaven kunnen doen, die niet op de begrooting voorkomen. Spreker vraagt den heer SCHAT hoe hoog hij het maximum voor elke fabriek stelt.

De heer SCHAT antwoordt: maximum f 300, minimum 1 stier per fabriek.

De **Voorzitter** stelt nu voor, dat het departement in principe zal aannemen een bijdrage te storten, het zij in geld; hetzij in natura, tot het verbeteren van den veestapel. (Applaus). Het bestuur zal dit plan dan verder uitwerken en een request in dien geest bij de regeering indienen.

Een paar opmerkingen over den invloed der suikercultuur op den veestapel van Java.

Het in een bekende waarheid, dat de veestapel * van Java in den loop der laatste 20 jaren is achteruitgegaan, zoowel kwalitatief als kwantitatief. Ook is bekend, dat het niet aan waarschuwende stemmen en raadgevingen heeft ontbroken, ten doel hebbende, tot verbetering van den toestand te geraken. Ik bedoel natuurlijk hier geen lapmiddelen, of maatregeltjes, die zelfs op dien naam geen aanspraak mogen maken, als: castratie van minderwaardige strieren, het stationeeren van dekstieren enz.— *zonder meer.*

Het ligt nu ook geenszins in mijn lijn, met een unicum te komen aandragen; doch ik wensch voornamelijk in een algemeene beschouwing te treden, en den nadruk te leggen op hetgeen volgens mijne meening als een der voornaamste oorzaken moet worden aangezien van den niet te verbloemen achteruitgang.

Om tot een juiste appreciatie te komen van de oorzaken; moet men zich niet bepalen tot één gewest, doch er dient zooveel mogelijk nagespoord, of er voor alle residentiën waar achteruitgang valt te bespeuren, een en dezelfde factor heeft ingewerkt of nog inwerkt. Heeft men nu een dergelijken factor gevonden, dan kan hiervan de beteekenis geschat worden door eene vergelijking van de residentiën, waar die nadeelige invloed sterk is vertegenwoordigd, met die, waar hij zich niet of in zeer geringe mate doet gevoelen.— Als ik beweer dat de suikerindustrie nadeelig werkt op den veestapel, dan zal ik wel op weinig tegenspraak stuiten.

Met leuterpraatjes, zooals een paar jaren geleden de redacteur van een Soerabaiasch dagblad, tevens woordvoerder der

* Onder veestapel wordt hier verstaan de buffel- en runderstapel.

suikerfabrikanten, verkocht, toen hij de weldaden der suikerindustrie tot zelfs over den veestapel uitschudde,— met leuterpraatjes kunnen we ons niet bezig houden.

In parenthesis zij opgemerkt, dat buiten bespreking zal blijven de eventueel indirecte invloed der suikercultuur op den veestapel. Ik zou de mij voorgeschreven grens overschrijden door het betoog, dat ik mij alles behalve enthousiastisch gestemd gevoel ten aanzien der suikerzegeningen en van meening ben, dat volkswelvaart en het tegenwoordige suikerparasitisme moeilijk vereenigbaar zijn. Alzoo de directe invloed.

Iedereen, die de werkzaamheden van de trekdieren gedurende een suikercampagne onbevooroordeeld en met onbevangen blik heeft gadegeslagen, zal hebben ontwaard, dat alles wat men in Indië alzoo kan zien aan dierenmishandeling, in de schaduw wordt gesteld door de wreedheid, waarmede buffels en runderen voor een bovenmatigen arbeid worden gebruikt. Men ziet het weerzinwekkend bedrijf zoowel in den Oost-hoek als elders. In den Oost-hoek echter verkeert de veestapel onder gunstiger omstandigheden, wijl men daar de trekdieren hoofdzakelijk recruteert uit en aanvult met het taaie volhardende Madoereesche veeslag. Toch schijnt ook daar de toestand niet bizonder rooskleurig te zijn; althans te oordeelen naar het gesprokene op het laatste suikercongres.

In het land der buffels is men er slechter aan toe, daar dit dier, zooals men weet, minder resistentievermogen en Ausdauer bezit dan het rund, en van aanvulling geen sprake kan zijn.

Wel heeft de „Vereeniging tot bescherming van dieren" hare zorgen en bemoeienissen uitgestrekt tot met den kop naar beneden hangende en op deze wijze gedragen kippen; de dierenmishandeling op de suikerondernemingen schijnt van hooger orde te zijn. Ten minste men verneemt nimmer, dat de politierechter te dezer zake krachtdadig ingrijpt.

Een bekend, hooggeplaatst inlandsch ambtenaar in den Oost-hoek verzekerde mij eens, dat hij om die reden niets

meer te maken wilde hebben met het dierenbescherminggedoe.

Dit wat de moreele zijde van het vraagstuk betreft, laat ons thans eens de materieele gevolgen van het moordsysteem naar waarde beoordeelen.

We staan dan verbijsterd bij de waarneming, hoe de nadeelig inwerkende momenten in elkaar grijpen, elkaar de hand reiken, en met onverbiddelijke consequentie tot den achteruitgang van den veestapel leiden.

Beginnen we met den tegenwoordigen stand van zaken in deze streek. De suikerfabrieken zijn met volle kracht aan de werkzaamheden; de karbouwen moeten van den vroegen morgen tot den avond zorgen voor voldoenden rietaanvoer en voor het vervoer van suiker, hetzij naar de spoor- of tramhalte, hetzij naar de plaats van afscheping. Van den aanvang af heeft het feit, dat de suikerondernemingen beslag leggen op de krachtigste trekdieren, reeds nadeelig gewerkt.

Immers, deze worden onttrokken aan de voorteling en vernield, terwijl de minderwaardige buffelstieren, welke thans met de wijfjes in kudden loopen te grazen op de stoppelvelden, zich belasten met het groote natuurproces van instandhouding. De progenituur ondervond den terugslag van de omstandigheid, dat de teeltkeus door den mensch moedwillig werd belemmerd. Een groote, krachtige karbouw weet zijne meerdere natuurrechten wel te doen eerbiedigen bij de kudde, al blijft dan ook de mogelijkheid bestaan, dat af en toe een wijfje bevrucht wordt door een stier van minder gehalte.

Als men mij tegenwerpt, dat door meerdere railaanleg de arbeid minder zwaar is geworden, dan antwoord ik, dat dit zeer betrekkelijk is. De suikerfabrikanten zijn over het algemeen slechts schoorvoetend begonnen met het railtransport, en dan nog gedwongen, door gebrek aan krachtige trekdieren of uit vrees voor besmettelijke veeziekten. Oogenschijnlijk heeft men minder werkkrachten noodig; doch men zorgt er wel voor, deze zooveel mogelijk te exploiteeren. De schandelijk overladen karretjes verlichten niet de werkzaamheden

der betrokken dieren; slechts een minder groot aantal wordt afgebeuld.

Maar een karbouw is dan toch geen fijn poppetje?

Neen, hij kan ontzettend veel diensten presteeren, mits hij goed verzorgd wordt. Voor eigen gebruik laat de inlander hen werken tot ongeveer 10 uur in den voormiddag; na een rusttijd van 5 uur wordt het werk hervat.

In stede van eenige rekening te houden met dezen verstandigen leefregel, waaraan de kleine man zijn buffels onderwerpt, zijn de suikerfabrikanten begonnen met in het geheel geen verpoozing te geven aan de arme dieren. Dat door het onbekookt beladen der karretjes de gehuurde veestapel der onderneming te gronde gaat, deels door gebrek aan voldoend voedsel en verzorging, deels door overmatigen arbeid, — never mind! Als er maar een massa rietstokken voor den molen gebracht worden. Het volgende jaar zal men wel weer andere dieren machtig worden.

Is de maaltijd geeindigd, dan breekt slechts voor een klein deel der uitgeputte verzwakte buffels een tijdperk aan, gedurende hetwelk zij zich kunnen herstellen; in zoover n.l. herstel nog mogelijk is. Dat zijn de dieren, die in het gebergte zijn geronseld, en thans daarheen terugkeeren. De overige hebben nu, het is waar, ook een korte spanne tijds rust. Maar de velden zijn uitgedroogd en verdord, het gras is overal uiterst spaarzaam geworden en ook andere voedsels zijn veelal niet aanwezig. Bovendien zijn in sommige lagere streken de braakliggende gronden ook niet zoo overvloedig meer, sedert in de laatste jaren het aantal suikerondernemingen voortdurend is vermeerderd, en overal geloerd wordt op uitbreiding van den aanplant. Deze factor brengt mee: een grooter behoefte aan trekossen gedurende de suikercampagne, minder weidegronden na afloop van den maaltijd.

Ondanks de rails zal het aantal karbouwen derhalve toch weer langzamerhand opgevoerd worden, waarmede de eenige lichtzijde van het vraagstuk vervalt.

De schaduwzijde — vermindering in uitgestrektheid der weigronden — doet zich echter steeds in grootere mate gelden.

Met den regentijd komt de kleine sawahbewerking; en hoewel de inlander zijn kleine karbouwen, zooals we zagen, op zeer verstandige wijze gebruikt, is de arbeid toch van dien aard, dat dikwijls de grenzen bereikt worden van hetgeen men van in slechten voedingstoestand verkeerende dieren mag vergen. Hoe verder men vordert met de beplanting der sawah's, hoe minder weidegronden.

De volgende suikercampagne eischt weer nieuwe offers, die desnoods uit andere, naburige afdeelingen of residentiën worden opgespoord. De moeilijkheden worden steeds grooter, zoodat men hier en daar veel te jonge, nog niet volwassen karbouwen ziet trekken. Op sommige ondernemingen wordt voor een grobak slechts één buffel gespannen, hetgeen het sloopingsproces natuurlijk verhaast.

Het door den veearts SCHAT en eenige suikerfabrikanten zoo knutserig opgesteld plannetje, om door het stationneeren van flinke dekstieren te trachten den veestapel te releveeren, zal leiden tot een groot fiasco.. Aan maatregelen tot basis hebbende een castratiesysteem van alle minderwaardige stieren, is hetzelfde lot beschoren. Immers, — niet weggenomen worden de nadeelige momenten, als voedselschaarschte en overmatige arbeid, al blijft men dan ook tot in den treure doorfokken.

Op de laatste vergadering van het departement Soerabaia van het algemeen Syndicaat van suikerfabriekanten werd de klacht geuit, dat van de Regeering geen voldoende steun is te verwachten.

Nog al begrijpelijk, zou ik meenen, niet de klacht, maar de weigering om een streven te steunen, dat slechts een particulier, geenszins een algemeen belang beoogt.

Beschouwen we thans in verband met het bovenstaande de cijfers die blijkens de koloniale verslagen de sterkte van den veestapel aanwijzen, dan valt hieruit veel te leeren met betrekking tot den invloed van de suikercultuur op den veestapel. Het

behoeft geen betoog, dat men, om tot zuivere gevolgtrekkingen te geraken, behalve met het aantal en de uitgestrektheid der suikerondernemingen, ook rekening moet houden met bijkomende factoren' w. o. veeverplaatsingen. Gemakshalve bepalen we ons in dit opstel tot West-Java, aangezien de veebeweging daar van weinig beteekenenden aard is, en men in staat is eene vergelijking te maken van gewesten met en zonder suikerindustrie. Onnoodig acht ik het met den heer LÉON, Controleur B. B., en gedurende jaren specialiteit in zake veestapel en wat daarmede voeling houdt, in debat te treden omtrent de juistheid der Koloniale Verslagen. Maar ik acht het zeer bedenkelijk om uit het feit, dat de registratie's in de afdeeling Mr. Cornelis in 1882, in de afdeeling Bandoeng gedurende 1899 en in de afdeeling Bangkalan in den loop van 1897 een grooter veestapel hebben aangetoond dan de gewone telling aanwees, de conclusie te trekken, dat geen oordeel mag uitgesproken worden omtrent den voor- of achteruitgang van den veestapel. Ik ben van meening dat, waar de cijfers op uniforme wijze zijn verkregen en op denzelfden grondslag staan, zij wel degelijk een goed beeld kunnen geven van den toestand. Behoudens de kwaliteit der dieren, die in rekening moet worden gebracht, behoeft men enkel te letten op de *stijging* of *daling* der sterktecijfers gedurende een bepaald tijdvak.

De heer LÉON echter moest zich wel eenigszins sceptisch toonen nopens de Koloniale statiestieken, ten einde een advies te motiveeren ten aanzien van den uitvoer uit Madoera.

Indien men n. l. eenige waarde hecht aan de cijfers van het K. V. dan behoort er heel wat moed en behendigheid toe om een nog grooteren uitvoer te verdedigen. (Veeartsenijkundige Bladen, Deel XIV afl. 3), Immers, als men den veestapel Madoera van het jaar 1880 in 1890 ziet versterkt met 187832, die van 1890 in 1895 met 87633 stuks en men bespeurt in het tijdvak van 1895- 1900 slechts eene vermeerdering van 15689 runderen, dan maant dit tot groote voorzichtigheid. De bepleiting van een uitvoer à outrance is in dit geval

slechts te verantwoorden door een totaal gemis aan vertrouwen in de statistieken en dus in den arbeid van 's heeren LÉON'S collega's op Java en Madoera.

Dat er wel eens grove fouten zijn begaan, dat een juiste telling soms onmogelijk is, niemand zal dit kunnen tegenspreken; de uitkomsten van het systeem in zijn geheel, ik herhaal het, blijven echter hare waarde behouden.

Residentie *Bantam*. Gedurende het tijdvak 1880—1890 zien we hier den veestapel vallen met ongeveer 84000 stuks. Het is zeer goed mogelijk, zelfs waarschijnlijk, dat er in 1890 al vooruitgang viel te bespeuren, en dat het laagste sterktecijfer werd aangetroffen bij het einde der groote runderpestepizoötie. 1895 wijst al een vermeerdering aan van 4000 stuks, terwijl in de volgende 5 jaren eene vermeerdering is waar te nemen van niet minder dan 50.000 buffels. Ongetwijfeld wel een bewijs, hoe schielijk de veestapel zich kan herstellen indien er geen permanent nadeelig inwerkende invloeden aanwezig zijn.

De Preanger, minder zwaar getroffen, had zich in 1890 reeds hersteld en vertoont daarna een gestadigen vooruitgang.

Beide gewesten mogen zich niet verheugen in het bezit van suikerfabrieken.

De *Residentie Cheribon* verloor in het meergenoemde tijdvak 1880—1890: 22000 stuks buffels, kon zich niet meer herstellen en zag haar veestapel gedurende 1895 t/m 1900 wederom met 30.000 stuks verminderen. Hieronder moeten gerekend worden 5000 tot 6000 stuks, die bezweken aan Septichaemia epizoötica, terwijl ook een ziekteeruptie met gastroenteritische verschijnselen talrijke slachtoffers eischte.

Cheribon heeft, indien ik mij niet vergis, 12 suikerondernemingen, waaronder zeer uitgebreide.

Wat de *residentie Pekalongan* (Tegal en Pekalongan) betreft, stuit men op zonderlinge cijfers. Van 1880-1890 geringe vermindering, van 1890 tot 1895 belangrijke vermeerdering van 14000 stuks, en gedurende de laatste 5 jaren wederom een ontzettende vermindering met 53000 buffels. De opgave

van 1895 zal dus wel foutief zijn, daar het niet is aan te nemen dat de veestapel in een gewest gedurende 5 jaren tijds met 14000 stuks is toegenomen, om in het volgend 5 jarig tijdvak met 53000 te verminderen, zonder dat er eene geweldige epizoötie heeft plaats gehad, of een enorme uitvoer. Pekalongan is 14 suikerondernemingen rijk!

De *residentie Batavia* (Batavia en Krawang) verloor van 1880 tot 1890- 57000 buffels; Deze groote ramp moest natuurlijk langen tijd hare nawerking doen gevoelen, en, hoewel mij geen officieele gegevens ten dienste staan, meen ik te mogen beweren dat het herstel bemoeilijkt werd door meerdere erupties van Septichoemia epizoötica en andere besmettelijke ziekten. Eerst gedurende het laatste 5-jarig tijdvak traden betere toestanden in en klom de buffelstapel van 261780 tot 303031 stuks; zoodat men mag voorspellen dat, blijft het gewest gespaard voor verwoestende ziekten, de telling van het jaar 1905 verrassende resultaten zal geven.

Ook Batavia geniet niet de zegeningen der suikercultuur!

Recapituleerende, heeft men dus 5 residentiën te vergelijken, waarvan 4 geteisterd zijn door de groote runderpest-epizoötie. Van die 4 gewesten bezitten drie geen suikerondernemingen, en juist deze hebben zich geheel of tendeele hersteld van de geslagen wonden.

Het vierde gewest (Cheribon) kon zich niet alleen niet meer staande houden na afloop der veepesteruptie, dochzag zijn veestapel bij voortduring zinken.

Een twaalftal trotsche schoorsteenen verkondigen echter de vlucht der particuliere suikerindustrie.

Ten slotte de residentie Pekalongan, wier buffelstapel gedurende de laatste jaren een geweldigen knak heeft gekregen, zonder dat hij getroffen werd door doodelijke veeziekten.

Maar — het gewest gaat prat op zijn 14 suikeronderenmingen!

Het is duidelijk dat de suikercultuur vloekt tegen de belangen van den veestapel en dat, wil men de laatste bevorderen de eerste eene wijziging moet ondergaan.

Welke maatregelen dan genomen dienen te worden?

Ik herhaal: het was slechts mijn doel door eene algemeene bespreking het onderwerp in te leiden, al bezit ik dan ook wel een gevestigde meening op dit punt. Zoo zou ik het b-v. toejuichen, indien bij het toestaan van gronden voor den rietaanplant meer dan tot heden rekening werd gehouden met de behoeften van den aanwezigen verstapel.

Maar vóór en boven alles zou ik willen: strenge verordeningen tegen de noodeloos ruwe wijze, waarop de trekdieren worden afgebeuld op de suikerondernemingen, en ik zou de uren aangewezen willen zien, waarop de karbouwen niet gebruikt mogen worden.

Dan eerst is de tijd aangebroken om door doelmatige castratievoorschriften enz. den veestapel verder te releveeren. En nu behoort een en ander niet te geschieden met behulp en ten bate van de suikerfabrikanten (plan-Schat), doch in weerwil van hun particulier belang (indien het algemeene hiermede in botsing komt), en ten behoeve uitsluitend van de inlandsche bevolking.

Tegal Juli 1904.

K. Bosma.

Nog een castreertang.

Tijdens mijn verblijf in de Padangsche Bovenlanden maakte ik voor het eerst kennis met de tang door collega Vrijburg geconstrueerd, waarmede de castratie door kloppen op den zaadstreng werd verricht.- Meerdere malen heb ik toen deze methode met succes toegepast op hengsten.- Erkend moet worden, dat het vaak groote moeite kostte tijdens deze kumstbewerking de testikels te fixeeren, af en toe was de samentrekking van den cremaster zóó sterk, dat de bal ontglipte en de tang op nieuw moest aangelegd worden. Het bezwaar, dat hiermede gepaard ging was, dat men niet zeker was de tweede maal op dezelfde plaats van den zaadstreng te kloppen, zoodat wel eens een uitgebreide kneuzing werd teweeggebracht. Daarbij moest in den regel elke zaadstreng afzonderlijk beklopt worden, wat nog al tijd in beslag nam.

Toen ik te Magelang geplaatst werd ter aanmoediging van de veeteelt in de residentiën Kedoe en Banjoemas, was het mijn streven een instrument te verkrijgen, waarmede beide zaadstrengen tegelijk beklopt konden worden en het niet noodig was de ballen te fixeeren. Na vele proefnemingen op stieren en hengsten ben ik hierin eindelijk geslaagd. Bedoeld instrument (*) is samengesteld uit 5 deelen.

1e Een ijzeer A ter breedte van $2^1/_4$ cM. dat uit één stuk gesmeed is en bestaat uit een handvat A. B. ter lengte van 22 cM. en twee rechthoekige krommingen B. C. en D. E. binnenwerks gemeten elk 5 cM. hoog, waartusschen een recht gedeelte C. D. van $15^1/_2$ cM. de bovenvlakte hiervan is rondgevijld.

(*) Bij het gebruik steeds zóó te stellen, dat men het nummer 13 voor zich heeft.

2e twee staven B. en C. 18 c. M. lang 1.8 c. M. breed en dik, waarvan het eene uiteinde door middel van een scharnier bevestigd is op de basis van het handvat B. terwijl het andere uiteinde komt te liggen op het gedeelte E.

3e. Op ongeveer de halve hoogte van D. E. is bij G. een beuge D. aangebracht met schroef, waardoor de beide staven B. en C. kunnen gefixeerd worden.

Met behulp van een pen die bij E. dwars door het ijzer A. gaat is deze beugel behoorlijk bevestigd.

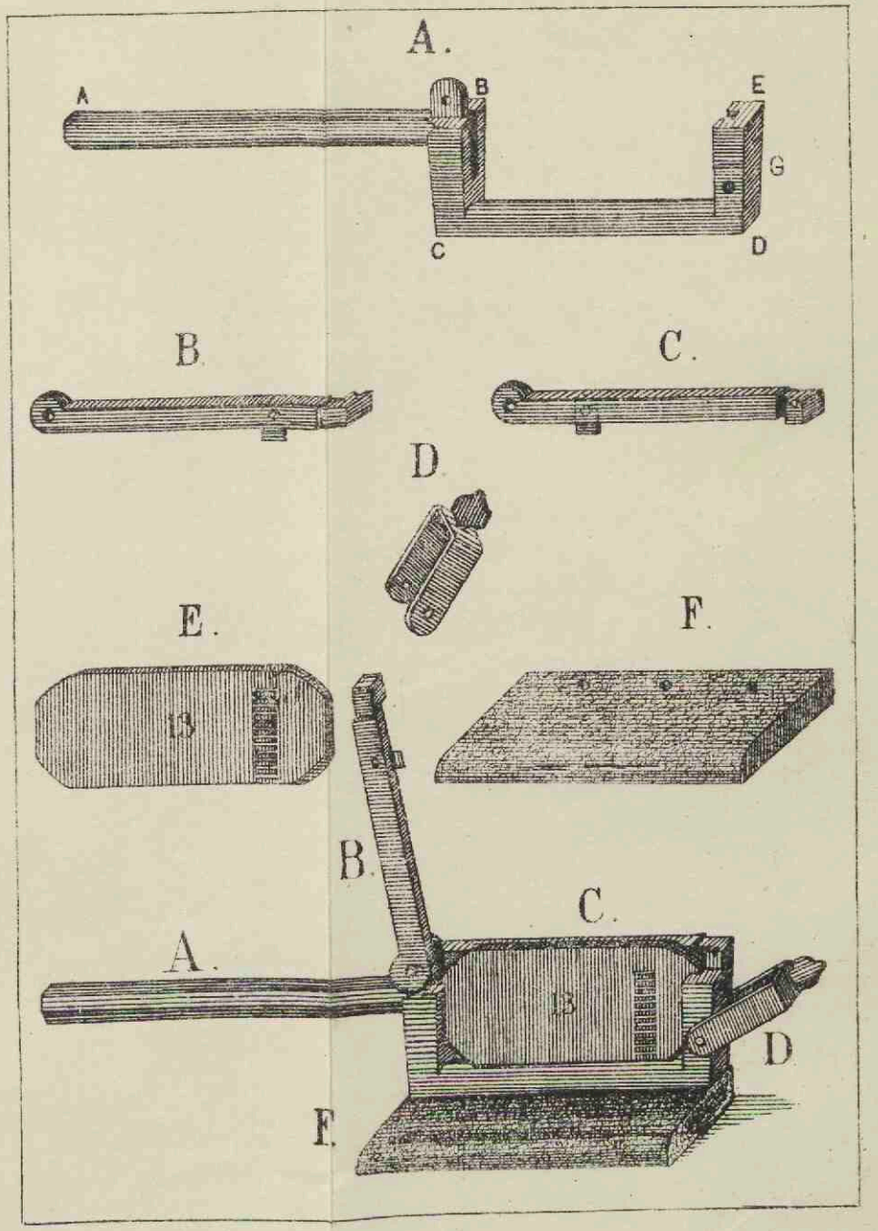
4e. Een ijzer E. den vorm van een rechthoek bezittende, doch waarvan de vier hoeken rond zijn afgesneden. Dit ijzer heeft de volgende afmetingen: Lengte $16^1/_2$ c. M,. hoogte $6^1/_2$ c. M. en dikte ongeveer 1 cM.

De onderrand van dit ijzer is eveneens rondgevijld, de zijkanten zijn eenigszins verdund en passen juist in overeenkomstige sleuven, die aangebracht zijn aan de binnenzijden van de gedeelten B. C. en E. D. van het ijzer A. Aan de binnenzijden van de staven B. en C. is een sterke veer geklonken, terwijl aan weerszijden op het ijzer E juist overeenkomstig de plaatsen, waar de veeren aangebracht zijn, overlangsche gleufjes zijn uitgetakt ten getalen van 10 a 12.

5e. Een plankje F. met leer bekleed dat 18 cM. lang, 7 cM. breed en $12^1/_2$ cM. dik is en met behulp van 3 schroeven onder het gedeelte C. D. van het ijzer A. is bevestigd.

Bij het gebruik nu wordt het dier op de linkerzijde gelegd en de zaadstrengen op het gedeelte C. D. gebracht, het handvat met de linker hand vastgehouden, de staven B. en C. met de uiteinde op E. gefixeerd door den beugel D. Het plankje F. dient hierbij als onderlaag en rust op de binnenvlakte van de dij.

Het ijzer E. wordt nu geplaatst tusschen de staven B. en C. door zacht kloppen met een zwaren houten hamer naar beneden geslagen, totdat het op de zaadstrengen gekomen is. Alsnu overtuigt men zich, dat de huid niet in plooien ligt om verwondingen te voorkomen. De sterke veeren, die als


A.
A
B
E
G
C
D
B.
C.
D.
E.
F.
B.
C.
A.
D
F.

een pal werken verhinderen, dat het ijzer bij het kloppen naar boven springt. De testikels behoeven niet gefixeerd te worden en men is er zeker van dat steeds op dezelfde plaats geslagen wordt. Vervolgens worden enkele flinke slagen gegeven op den bovenrand van het ijzer E. waardoor de zaadstrengen met de daarin verloopende bloedvaten gekneusd worden.

Er vormt zich spoedig een thrombus in de bloedvaten, waardoor de testikels van de circulatie zijn afgesneden en binnen de huid verschrompelen, welk proces gewoonlijk na drie maanden is afgeloopen.

In alle afdeelingen van de residentiën *Kedoe* en *Banjoemas* heb ik deze methode met succes toegepast op hengsten, stieren (buffels en runderen) en bokken. Ruim 1700 stuks werden onder mijn toezicht gecastreerd.

Bij runderen en buffels is het gewoonlijk voldoende 1 á 2 slagen te geven, bij hengsten waar de zaadstrengen meer elastisch zijn en de huid dunner, is het zaak 3 á 4 maal te slaan, ook bij bokken omdat door te hard slaan gemakkelijk verwondingen ontstaan.

Contra- indicaties voor deze wijze van opereeren zijn: hydrocele phlebectasie (Varix) en aneurisma. Wel zal er atrophie van de testikels optreden, doch het volume van het scrotum blijft na de operatie grooter, dan het tevoren was. De klopmethode is zeer gemakkelijk aan inlanders te leeren, terwijl de veebezitters ze liever zien toegepast dan de gewone wijze van opereeren door openleggen van het scrotum en afbinden van de zaadstrengen, omdat alles spoedig afloopt, geen bloedverlies plaats vindt, sterfgevallen nimmer voorkomen en de dieren na 14 dagen weer voor den arbeid kunnen gebruikt worden. De prijs van dit instrument is *f* 15.

Magelang, 28 Februari 1904.

De Gouvernements-Veearts

DR. H. 't HOEN.

BARBONE.
(Septicaemia epizootica)

In de maanden April, Mei en Juni 1904. heerschte rondom Buitenzorg voornamelijk op de landen Tjidjeroek- Tjiomas en Semplak eene ziekte onder karbouwen, de bekende „sakit ngorok." Meer dan eens is deze ziekte opgetreden in de afdeeling Buitenzorg. De laatste gevallen kwamen voor, begin 1903 op de landen Koeripan en Semplak, echter niet uitgebreid. De laatste beschrijving, van gevallen in deze afdeeling, dateert van April 1899 toen door Dr. GRIJNS in het district Tjibaroesa, eenige gevallen werden onderkend en onderzocht. ZEd. geeft een kort historisch overzicht van het 't voorkomen der ziekte op Java, van af 1893.—

Steeds wordt gesproken van Septichaemia haemorrhagica (epizootica). In het opstel van Dr. GRIJNS wordt voor 't eerst de naam „barbone" genoemd, doch deze ziekte ook uitgesloten, terwijl schrijver meer overhelt tot het idee, dat Septicaemia-epizootica en barbone identisch zijn. Volgens latere beschrijvingen (in Nocard en Leclainche) worden meerdere verschillen aangegeven tusschen beide ziekten, en daarop afgaande vermeen ik de hier geheerscht hebbende ziekte als „barbone" te moeten aanmerken.—

Omtrent voorkomen en verbreiding der ziekte, en de symptomen het volgende:

De eerste gevallen deden zich voor op het land Semplak, in een paar dessa's, in verschillende kralen. Langzamerhand werden ook gevallen gerapporteerd op naburige landen, voornamelijk Tjidjeroek en Tjiomas. Hoe de verspreiding geschiedt, en waar de dieren de besmetting op doen, is me nog niet duidelijk. Zooals vroeger ook reeds werd opgemerkt is 't gevaar van besmetting van 't eene dier op 't andere niet

groot. Herhaalde malen zag ik uit een kraal slechts een enkel dier sterven. Ook de verspreiding in de dessa's wijst er niet op, dat de besmetting van dier op dier groot is, daar het vaak sprongs-gewijze gaat en verschillende kralen, op vrij grooten afstand van elkaar gelegen, te gelijk worden aangetast, terwijl nabij gelegen kralen gezond blijven. Men moet dus wel aannemen, dat de smetstof met drinkwater of voedsel wordt opgenomen, en dus in den bodem of in het water aanwezig is en door bepaalde, nog niet bekende oorzaken, in een streek meerdere virulentie krijgt. Dat de verbreiding door bloedzuigende insecten geschiedt, is minder waarschijnlijk, daar dan moeilijk te verklaren is, dat de ziekte zich vaak tot één dier in een kraal bepaalt.— Het water (rivieren) is ook niet de overbrenger der smetstof, daar ik meer dan eens eerst lagere, daarna bovenstrooms gelegen dessas aangetast zag.

Het virus zal dus vermoedelijk langs den digestieweg in het lichaam worden gevoerd of zooals Makoldy (Nocard Leclainche) vermoedt, wordt het virus in mond en keel door slijmvlieswondjes reeds opgenomen. Of hierdoor de ernstige keelaandoening moet worden verklaard, durf ik niet bevestigen. Wel zal in aanmerking genomen, het grove voer, dat de karbouwen tot zich nemen, hiervoor gelegenheid bestaan.

Eenmaal in het lichaam opgenomen, treden spoedig ernstige verschijnselen in. Hooge koorts en versnelde pols kan men heel spoedig waarnemen, daarbij nemen de dieren een eigenaardige houding aan, hals en hoofd gestrekt, daarbij een starren, ietwat angstigen blik.

Zwelling, oedemen aan keel, keelgang en voorhals, waarbij spoedig het eigenaardige snorken (sakit ngorok) gehoord wordt, een sterk speekselen en uitvloeing uit den neus van een geelachtig vocht, zijn verder verschijnselen, die bijna nooit ontbreken. De tong is vaak opgezet, ook neus en lippen zijn oedemateus gezwollen. (Van opname van voedsel is geen

sprake meer, de defecatie is meest vertraagd). Binnen 12 uur is alles in den regel afgeloopen, zelden zag ik de dieren langer lijden dan 24 uur.

Het sterfteprocent is 100. Ik zag geen enkel dier genezen. Wel hoorde ik later, dat enkele gevallen in genezing waren overgegaan, doch uit de verhalen kon ik niet met zekerheid opmaken, of ze aan de ziekte hadden geleden.

Het laten kralen der dieren heeft een gunstige uitwerking, echter kwamen onder de gekraalde dieren ook nog wel gevallen voor.

De ziekte verdwijnt even spoedig als ze gekomen is. 't Schijnt dat na een paar maanden de bacterie hare virulentie verliest.

Runderen zijn in deze streken weinig; toch zag ik een paar runderen, trekdieren op Tjiloear, aangetast door de ziekte welke bij die dieren een beloop had van 2 à 3 dagen, met aandoening der longen. Gelegenheid tot sectie had ik niet, evenmin voor proefentingen — Geiten schijnen ook spontaan geinfecteerd te kunnen worden — ofschoon ik geen zieke dieren gezien heb, hoorde ik later, dat in een paar desa's, waar de ziekte geheerscht had, verscheidene geiten onder acute verschijnselen met keelaandoening gestorven waren. — Zooals" prof. von Ratz ook schrijft in den „Thiermedicin B.d. 22, worden in hoofdzaak jonge dieren aangetast.

De ziekte is eene pasteurellose. In het bloed en de oedemen vindt men tal van bacterien, ovaal of gerekt ovaal, gemakkelijk te kleuren. Ze nemen eene bipolaire kleuring aan. Uit cultures vertoonen ze zich meer rond, het kleurlooze middenstuk is dan erg kort, soms bijna niet waar te nemen. Ook nemen ze minder snel kleurstof op.

Door de vriendelijke hulp van 's Lands-plantentuin werd ik in staat gesteld in het Laboratorium de ziekteoorzaak nader te bestudeeren.

De bacterien zijn gemakkelijk te kweeken op agar. Reeds na ± 15 uur in de broedstof (bij 35 à 38°) ziet men op de entplaats kleine korreltjes optreden, geel grijs gekleurd.

Langzamerhand groeien ze naar buiten uit, waaiervormig; fijn geribd, met gegolfden rand. Ook op bouillon zijn ze te kweeken, echter minder fraai. Bij steekcultures ziet men alleen om de oppervlakte fijne wit-gele korreltjes optreden.

Zooals ik reeds opmerkte, zijn de bacterien uit cultures genomen, minder lang en vertoonen niet die fraaie bipolaire kleuring, als wanneer men ze direkt uit 't bloed neemt. Van cultures op een dier (konijn b. v.) geënt, ziet men de ovale vorm direkt terug keeren.

Entingen op kleine proefdieren werden verricht.

Den 23 Juni entte ik een konijn, door in een huidzakje een druppel bloed te brengen van een karbouw gestorven aan „barbone". Het dier was ± 15 uur dood; tevens werden 2 agarcultures aangelegd. Het konijn stierf binnen 24 uur. In het bloed waren de bekende bacterien in groot aantal aanwezig.

Met bloed van dit konijn werden den 24 Juni subcutaan geënt: 3 duiven, één marmot en een haan.

De haan heeft van de enting geen nadeelige gevolgen gehad.

De marmot stierf na 4 dagen; daar ik afwezig was, heb ik geen sectie kunnen verrichten.

Na 7 dagen (1 Juli) waren twee der duiven sterk vermagerd; de derde volkomen gezond. Bij de eerste twee werd op de plaats van injectie een necrotisch stuk weefsel verwijderd. Langzamerhand beterden de dieren en waren na 14 dagen volkomen gezond.

Den 2den Juli werden een konijn en een haan subcutaan geent van een agarcultuur van 23/Juni, 't konijn stierf na ± 35 uur. Het bloed zat vol bacterien. De haan bleef gezond. Tevens werden 4 duiven geent door onder de huid aan de borst met een platinaöse een weinig van reincultures te appliceeren. Geen der duiven is gestorven of heeft van de ziekte beduidend geleden.

Op 1 Augustus werden 4 ratten geent van het soort, dat in de padi de bekende muizenplaag veroorzaakt. Twee wer-

den geënt van een agarcultuur van 23 Juni, de twee anderen van een agarcultuur van 20 Juli. De dieren vertoonden een dag iets verminderde eetlust, bleven verder volkomen gezond.

Den 4^{en} Augustus werden twee marmotten geënt, de eene geënt van agarcultuur van 24 Juni bleef gezond, de andere geent van bouilloncultuur van 4 Juli stierf op 20 Augustus, sterk vermagerd.

Twee perkoetoets, geënt eveneens van bouilloncultuur van 4 Juli, bleven gezond.

Alhoewel de ziekte, wat oorzaak, uitbreiding en beloop aangaat veel overeenkomst heeft met de bekende, „wild und rinderseuche" septichaemia epizoötica, vermeen ik toch, voornamelijk door de entproeven, te moeten aannemen, dat we hier met „barbone" te doen hebben gehad.

De verschillen tusschen beide ziekten aangegeven in „Kitt" en „Nocard Leclainche" zijn in hoofdzaak deze:

De bacterie van barbone is grooter dan van wild und rinderseuche.

Entingen op dieren zijn, vooral wat cavia's en vogels aangaat, verschillend. Waar cavia's kippen en duiven door 't virus van wild und rinderseuche gedood worden, zien we dat kippen tegen barbone refractair en cavia en duiven veel minder gevoelig zijn.

Bij „barbone" zou een longlijder niet voorkomen (van Ratz).

Bij de ziekte hier waren de bacterien in 't bloed grooter dan die van wild und rinderseuche (beoordeeld vergelijkende met de roode bloed cellen).

Kippen bleken refactair, marmotten minder gevoelig, duiven weinig gevoelig, evenals perkoetoets.

Bij karbouwen zag ik nooit, een pectorale vorm, wel bij de twee runderen, die aangetast werden.

Over meerdere entingen en pogingen om een immuniseerend serum te krijgen hoop ik later medeelingen te doen.

Buitenzorg, September 1904.

B. VRIJBURG.

Paardentransport over Zee.

Wie wel eens in de gelegenheid geweest is, iets te zien van de wijze waarop door de Paketvaart Maatschappij gouvernementspaarden vervoerd worden, en een vergelijking maakte met de Australische manier, zal ongetwijfeld tot de ontdekking gekomen zijn, dat ook bij paardentransport nog wel iets meer komt kijken, dan men zoo oppervlakkig meenen zou.

Tevens zal de opmerking gemaakt worden, dat de eerste wijze nog zeer veel te wenschen overlaat en dat in aanmerking genomen de buitengewoon gepeperde prijzen, die ons gouvernement aan de monopolie-maatschappij betaalt, speciaal in zake paardentransport veel meer kan en dient te worden geeischt dan thans het geval is. —

Omtrent paardenvervoer bij expeditien over zee bepaalt het voorloopig voorschrift op den velddienst voor het Nederlandsch-Indische Leger uitgave 1902 in:

B. HOOFDSTUK III § 8.

„Bij vervoer van dieren worden deze bij voorkeur niet bovendeks gestald; de standplaatsen voor paarden moeten minstens een lengte van 2.1 M. en een breedte hebben van 1 M. en voor muildieren van 1.2 M. terwijl gerekend moet worden op eenige reserve- en ziekenstallen"

Of dit nu ook betrekking heeft op overzeesch transport *niet* bij expeditie, is nog de vraag.

Gebeurt het al eens, dat een officier aan boord van het paardenvervoerend schip is dan is, deze als regel toch niet bekend met de contractueele bepalingen, die toch wel bestaan zullen, en is toezicht dus een doode letter.

In ieder geval § 8 hier boven aangehaald, spreekt over „stallen" (werkwoord) en „standplaatsen". Dit „standplaatsen"

op te vatten als technische term, en dan beteekent het dus van elkaar door schotten of boomen afgescheiden vakken.

Omtrent hoogte der stalling wordt niets gezegd evenmin over voerbakken, ruiven enz.

Wij zullen ons daarom niet verder verdiepen in alles wat *niet* gestipuleerd is, doch eens nagaan op welke wijze de Engelsche paardenverscheepers, in dit geval het Britsche gouvernement, maatregelen nam voor het over zee brengen van paarden en muildieren in den Zuid- Afrikaanschen oorlog.

Hierbij werd geput uit E. E. Martin, transport of Horses by Sea.

De autoriteit van Martin op het gebied van paardentransport over zee moge blijken uit het feit, dat hij als militair paardenarts bij het Remonte- Depôt te Calcutta, gedurende bijna vijf jaren ongeveer alle uit Australie komende paardenschepen inspecteerde en gedurende twee jaar belast was met het toezicht op de paardenatscheep naar Zuid-Afrika en China en bovendien met het toezicht op de uit China naar Calcutta terugkeerende Britsche paarden- en muildieren transporten. Waar men *keuze* had van transportschepen werden de volgende eischen gesteld.

In hoofdzaak worden de paarden *bovendeks* geplaatst, (Dit is dus vierkant in strijd met de bij ons geldende bepaling) en zoo noodig daarna tusschendeks, in het kuildek of in het ruim op de kolen. (*

Noodzakelijk is, dat het schip in de vaart niet ernstig slingert of stampt, waarom de voorkeur moet gegeven worden aan schepen met kimkielen.

Een lading paarden is voor een schip een zeer *lichte* vracht; op behoorlijke hoeveelheid andere lading of ballast dient dus gerekend te worden.

Dit laatste schijnt geen overbodige aanbeveling te zijn, daar

(* De ervaring op Tandjong Priok heeft geleerd dat de paarden uit Australie aangevoerd en gedurende de reis op het dek geplaatst steeds gezond aankomen, terwijl op die booten waar de paarden tusschendeks en beneden zijn geplaatst, gedurende de reis steeds paarden over boord worden gezet en goedaardige droes in hevige mate voorkomt. Red.

Martin mededeeling doet van twee ernstige ongelukken ten gevolge van het verwaarloozen van dezen maatregel.

Het *bovendek*, waar dus de paarden in de eerste plaats komen te staan, moet breed en ruim zijn. Smalle schepen zijn geen paardenschepen.

In verband met stallen van 8 voet diepte (met de voederbak er voor) moet er ruimte genoeg zijn voor man en paard om behoorlijk het dek te kunnen omloopen. Een breedte van 50 voet is hierbij voldoende (*)

Het dek moet van hout zijn of met hout bekleed, en zulks ter voorkoming van hooge temperaturen tusschendeks.

Voor *tusschendeks* is de hoofdzaak ventilatie. Daartoe moeten de doorgangen in het schip breed zijn, waardoor tevens het voordeel bereikt wordt, dat paarden gemakkelijk van het bovendek naar het tusschendek kunnen worden gebracht, door middel van flauwe hellingen.

Verder zal door windvangers, electrische waaiers, en zeildoeksche luchtkokers in de ventilatie moeten worden voorzien.

Vooral bij ruw weder berust een toevoer van versche lucht en afvoer van slechte in hoofdzaak op deze luchtkokers, daar openingen in de buitenwanden van het schip gesloten worden.

De hoogte van het tusschendek moet beschouwd worden uit twee oogpunten.

1e. Om veel kubieke ruinte te hebben hetgeen de qualiteit van de lucht tusschendeks ten goede komt, waardoor 8 voet van dek tot dek minimum moet zijn.

2e. De hoogte moet zoodanig zijn, dat de paarden de hoofden niet verwonden kunnen aan uitstekende ijzers.

(*) Voor hen die niet op de hoogte zijn van de Engelsche maten, diene het volgende:

1 Engelsche voet = 3 hands = 12 inches = 0,3048 M.

Zoodat de „hand" op: 1 dM, de inch op ± $2^1/_2$ cM. komt.

Wat de hoeveelheid paarden aangaat. dient als eenige aanwijzing, dat het aantal paarden dat vervoerd kan worden zich verhoudt tot het bruto aantal scheepstonnen als 1: 10.

DE STANDEN.

De standen dienen zoodanig ingericht te zijn dat de paarden loodrecht staan op de lengte-as van het schip en wel omdat de hoek waaronder een schip slingert altijd grooter is, dan die waaronder het stampt en het paard zich het best op de beenen houdt als het staat in de richting van de hevigste beweging.

Wat de afmetingen der standen betreft, dient met nadruk de heerschende meening te worden bestreden, dat hoe nauwer de stand is, des te beter dit voor het paard is.

Neen, geef het paard juist flinke ruimte en een bodem met dwarslatten dan zal het zich op de been kunnen houden bij bijna elk weer, dat een schip verdragen kan. Maak daarom den stand zoo *ruim mogelijk.*

Wordt toch een groot paard, b. v. van 1.58 M. of 1,62 geplaatst in een stand van 6 voet lang, dan blijkt, dat de borst bijna tegen de boom vóór komt, en de billen tegen den achterwand van den stal. Begint een schip nu te slingeren, dan moet het paard een weinig voor en achterwaarts meegeven, met het gevolg, dat het zich bij iedere beweging voor en achterwaarts stoot en zich dus moet schaven. Wordt het slingeren ernstig, dan neemt natuurlijk de kracht van de telkens ondervonden schokken toe.

Ja bij zeer hevig slingeren is het zelfs voorgekomen, dat paarden over den borstboom werden geworpen.

Plaatst men daarentegen hetzelfde paard in een stand van 8 voet diepte, dan heeft het vóór en achter zich, een vrije ruimte van ± een voet, waardoor het, als het zich meegeeft, bij de beweging van het schip, niet behoeft te stooten, daar het paard al spoedig „zeebeenen" krijgt.

De ondervinding heeft dan ook voor paarden van niet te hooge taille b. v. tot 1.56 aangegeven een diepte van 8 voet, een breedte van 1 voet 4 inches of 2,4 M. bij 0,70 M. Hierbij moeten alle boomen in klampen rusten, zoowel die vóór, als zijwaarts van het paard. Zij mogen dus *niet* vast zijn gespijkerd.

De *stevigheid* van de stallen hangt in hoofdzaak af van de soliditeit van stand van de vertikale stijlen.

Scherpe kanten er van dienen afgerond te worden, terwijl ringen tot aanbinden der paarden moeten worden aangebracht.

De horizontale zijafsluitboomen moeten 0,90 cM. boven de vloer zijn. Het aanbrengen van een 2den boom onder den eerste om slaan te voorkomen verdient geen aanbeveling, daar vooral bij slaan de kans groot is, dat het been tusschen de twee boomen komt en zeer ernstig letsel te wachten is.

Bij slaande paarden dient een planken afscheiding aan den afsluitboom te worden gehangen.

Ten einde de paarden vast op de beenen te doen staan worden in de lengte-richting van het schip latten op den vloer der standen aangebracht, goed afgerond en stevig bevestigd. Daarlangs loopt tevens de urine af.

Het Engelsche contract eischt 5 latten, hoewel 4 latten als regel voldoende geoordeeld worden.

STALLEN VOOR MUILDIEREN.

De standen voor muildieren worden op overeenkomstige wijze gebouwd, doch men plaatst 2 dieren in een vak. De bouwkosten der stallen worden daardoor aanzienlijk minder en de beschikbare ruimte grooter.

Ook worden wel eens 4 dieren per box geplaatst, doch de ondervinding keurde deze methode af. De muildieren bleken toch een bijzondere handigheid te bezitten in het afstroopen van het halster, waarna zij als regel kans zagen om te draaien, hetgeen natuurlijk zeer lastig was bij voederen, drinken en bovendien aanleiding gaf tot bijten en slaan.

De model Engelsche maat voor muildierdubbelstallen is

1.775 bij 1,175 M. Martin had voor de lengte liever een voetlengte meer gezien.

Bekleeden van voor, achter en zijwanden geschiedt dikwijls. Ook vaak bij lage stallen boven de hoofden der paarden. Het best kunnen de bekleedingen gemist worden bij de zij boomen, daar zij vooral bij nauwe stallen de ruimte maar bekrimpen, en het dier dus steeds in wrijving is. Bij stallen van 8 voet diepte is bekleeding vrijwel overbodig.

BROEKEN.

Werd vroeger bij de uitrusting voor paardenschepen steeds gerekend op een even groot aantal broeken als men dieren aan boord had, in den laatsten tijd is men van deze broekenmanie teruggekomen.

De ondervinding toch leerde, dat bij slecht weder het gebruik er van niet alleen overbodig, doch zelfs hoogst schadelijk was.

De aanwending der broeken bestond hierin, dat men bij ruw weder de paarden nu wel niet bepaald in de broek *hing*, maar ze werden toch zoo aangebracht, dat zij een gedeelte van het paardengewicht overnamen, zonder het dier geheel van den grond te lichten.

Waar reeds de aandacht werd gevestigd op het feit, dat „zeebeenen" en ruimte de factoren zijn, die een paard op de been houden, zoo moet hieruit noodzakelijker wijze volgen, dat een strak aangehaalde broek de voor en achterwaartsche beweging op de beenen niet anders dan belemmeren kan, en het geheele dier in onvaste, slingerende beweging brengt.

Hoewel er tegenwoordig geen voorstanders meer zijn van het broekengebruik bij ruw weder, worden bij kalm weder nog wel eens broeken aangedaan met de bedoeling de beenen van het paard wat te doen uitrusten van het lange staan.

Hiervoor zou wel iets te zeggen zijn, ware het niet dat de ondervinding ook in dit geval het gebruik verwierp, omdat:

1°. door den druk van de broek de bloedsomloop belemmerd wordt, ten gevolge waarvan de paarden neiging hebben tot het krijgen van dikke beenen.

2°. door den druk van de broek op de buik de darmbeweging lijdt en koliek en verstoppingen ontstaan.

3°. Schavingen voorkomen.

4°. in het bijzonder bij ruinen en hengsten door de urine de broek bevuild wordt, terwijl vele mannelijke dieren zoolang zij een broek aanhebben, weigeren te urineeren.

Ten slotte over de broekenkwestie een voorbeeld uit de praktijk.

In Juni 1901 kwam een transportschip uit China. waarop zich een 7 tal officierspaarden bevonden, 6 van boven de 1.52 en een pony van 1.27 M. Het schip had hevig geslingerd in het doorgestane ruwe weer bij hooge zee, zonder dat er nog evenwel sprake was van storm of cycloon. De stallen waren 6 voet diep. Toen de zee ruw werd, bracht men bij de 6 paarden broeken aan, met het resultaat, dat 2 der dieren tengevolge van bekomen ernstig letsel, aan boord moesten worden afgemaakt, terwijl na ontscheping het zelfde moest geschieden met een derde paard, waarbij een beleediging van de ruggegraat geconstateerd werd. De drie andere groote paarden waren allen ernstig gewond.

De pony van 1,27, die in den zes voet langen stal ruimte genoeg had en waarvoor men het blijkbaar niet de moeite waard had geacht hem in de broek te zetten, bleek niet het minste letsel bekomen te hebben of ook zelfs maar geschaafd te zijn.

Dit ter illustratie van broeken en ondiepe stallen.

Voor het lossen en laden van paarden mag de broek alleen gebruikt worden als een andere wijze onmogelijk is. Ligt de boot aan de kade dan dient steeds een trap gemaakt te worden van flinke leuningen voorzien.

Zelfs een steile trap kan benut worden, indien behoorlijk latten op den bodem zijn aangebracht, om het uitglijden

te beletten. Ook een belegging, met zeilen voldoet uitstekend.

Watertanks moeten op gemakkelijk te bereiken plaatsen te vinden zijn; ieder compartiment tusschendeks moet zijn eigen water hebben, ten einde gesleep te voorkomen. Iedere tank moet een kraan hebben die zoo hoog van den bodem is aangebracht, dat er een emmer onder kan worden gezet.

Per paard en per dag moet als minimum gerekend worden op acht gallons. (1 gallon = 4,5 L.)

H. C. DE WAAL,
1ste Luit. der Cavalerie.

Behandeling der paarden vóór de inscheping aan boord, en na het ontschepen.

Te verschepen paarden moeten behoorlijk in conditie zijn, zoodat geen afgewerkte, vermoeide dieren aan boord komen. Eenige dagen voor het inschepen moet het werk verminderd worden en den dieren een laxeerend voeder worden toegediend.

Moeten militaire paarden dadelijk na ontscheping (dus bij expedities) dienst doen, dan is het raadzaam ze alle op nieuw te beslaan waardoor het verliezen van ijzers aan boord voorkomen wordt en in de eerste roezemoezige dagen na de ontscheping niet dadelijk maatregelen voor beslag behoeven te worden genomen.

Even als te land, is ook aan boord het beste gezondheidsmiddel voor paarden gelegen in geregelde voeder en drinkuren. Een programma van indeeling van voederuren dient te worden opgemaakt en nauwlettend gevolgd.

Verder dient de meeste aandacht gevestigd te worden op het in zindelijken staat houden der stallen.

De eenvoudigste methode van stallen reinigen is wel deze:

Aan een der uiteinden van de standenrij worden twee of drie paarden uit de vakken gehaald. Deze twee of drie vakken worden zorgvuldig gereinigd waarna door wegnemen van de zijboomen [die voor dit doel in klampen zijn gelegd] men twee of drie paarden in de gereinigde vakken laat opschuiven, waarna de door deze laatste paarden geoccupeerde standen worden onder handen genomen.

De paarden die het eerst uit de stallen zijn gehaald, komen nu aan het andere eind van de rij te staan. De paarden schuiven zoo doende geregeld op, terwijl toch in de volgorde weinig verandering komt.

Hoewel het paardenpoetsen met veel moeilijkheden gepaard zal gaan, moet men toch trachten dit te onderhouden door hier en daar een paard uit den stand te nemen, het dier zelf ergens aan dek of in een doorgang te poetsen en door in het ontruimde vak te gaan, is men in de gelegenheid bij twee andere dieren te komen.

Wellicht dat ook 's morgens bij het uithalen van de stallen een enkel paard gepoetst kan worden.

Waar verder bij kalm weder gelegenheid bestaat de paarden eenige beweging aan dek te geven op loopers of zeilen, dient dit niet nagelaten te worden. Bij groote transporten evenwel zal dit niet wel doenlijk zijn.

Wat het voedsel aan boord betreft, prijst de paardenarts Martin haver en zemelen aan als zijnde het eerste licht verteerbaar, het tweede voedsel eenigszins laxeerend.

Men geeft ze half om half in gunstige omstandigheden d. i. als eenige beweging mogelijk is. Is dit laatste niet het geval, dan $^1/_3$ haver en $^2/_3$ zemelen, terwijl voor darm en maagvulling een weinig stroohaksel of klaverhooi (lucern hay) kan worden verstrekt. De Australische paardenverschepers zweren bij haksel van haverstroo en zemelen.

Dit haksel wordt bereid even voor dat de haver in de aar rijpt, en bevat dus veel haverkorrels.

Een mengsel van dit haksel met zemelen schijnt een ideaal voedsel aan boord.

Wat de *hoeveelheid* van het te verstrekken voedsel betreft, is het buiten eenige twijfel, dat in den regel aan boord te zwaar wordt gevoederd. Paarden, die den geheelen dag stil staan en niet werken, hebben lang niet het zelfde ration noodig als bij geregeld werk. Als algemeene regel moet aan boord niet meer dan $^2/_3$ van het gewone ration worden gevoerd, en bij zeer warm weder $^1/_3$.

Het is veel beter de paarden wat minder vet te ontschepen, dan de kans te loopen op koliek, verstopping, hoefontsteking

en longaandoeningen. Duidelijk is het evenwel dat klimaat en jaargetijde waaronder paarden vervoerd worden zoo varieeren kunnen dat het onmogelijk is *steeds* geldende regels te geven; waar evenwel algemeene regels worden aangegeven moet het aan het gezond verstand van den overbrenger worden overgelaten, ze oordeelkundig toe te passen.

Ten slotte wordt de aandacht gevestigd op lijnzaadkoeken ter vervanging van zemelen, om eenige variatie in het voer te brengen. Ook deze koeken werken laxeerend.

Bij transport van Engelsche militaire paarden wordt steeds gezorgd voor een aantal reservestanden. Door wegnemen van de zijboomen worden 3 of vier van deze standen ingericht tot een losse box.

Geen beter middel om een paard, dat last krijgt van het lange staan, weder op de been te helpen, dan zulk een box met flink stroo er in; zoodat het dier eens lekker liggen en rollen kan.

Hoewel het de paarden dikwijls niet aan te zien is, omdat zij aan boord niet vermageren, mogen toch de schadelijke gevolgen van een langdurige zeereis niet worden onderschat.

Moeten nog bovendien de paarden dadelijk na ontschepen dienst doen, dan vermageren ze snel, en worden zeer dikwijls hoefkreupel. De hoofdreden van het kolossaal verbruik aan paarden in Zuid-Afrika moet dan ook in hoofdzaak geweten worden aan het onoordeelkundig gebruik, dadelijk na de ontscheping.

Het is thans met zekerheid bekend, dat paarden direct van de boot in veewagens werden geladen en gedurende drie of vier dagen het binnenland in spoorden, zonder eenig voedsel of water. Wat nog levend aankwam, werd opgezadeld en gebruikt en dan verwonderde men zich nog dat de dieren het op de lange marschen, die dadelijk van hen geeischt werden, aflegden. Na een week was nog slechts 10% van de aangevoerde paarden over.

Door die droeve ondervinding wijzer geworden dient thans geconstateerd te worden, dat na de ontscheping de paarden minstens twee of drie dagen rust moeten hebben, in ruime stallen en met oordeelkundige beweging, vóór dat zij per veewagen een twee- of driedaagsche reis mogen ondernemen, en dan nog met behoorlijke voorziening van voeder en water.

Uit te maken na hoeveel tijd een paard dan weer geregeld gebruikt kan worden, is zoo maar niet vast te stellen.

Men dient evenwel in te zien, dat iedere rustdag méér met woeker zijn rente zal opbrengen en dat dan het werk langzamerhand op het normale zal moeten worden gebracht.

Dit voor zoover Martin betreft.

Toetsen we nu de wijze, waarop in Ned.-Indië de gouvernementspaarden aan boord van de Paketvaartmij. bij overzeesch transport worden behandeld, dan blijkt, dat wat de standen der dieren aangaat, men daar nog steeds het verkeerde idee huldigt, dat een ondiepe stand het paard ten goede komt. Over de breedte der standen kan als regel niet gesproken worden omdat er hoogst zelden afscheidingen tusschen de paarden worden aangebracht. Onlangs nog had ik gelegenheid zulks op te merken toen ik een vijftigtal Australische ponies voor Atjeh te Tandjong Priok aan boord bracht. De dieren werden eenvoudig in een ondiep, doorloopend vak tegen elkaar aan gezet.

Van richels op den vloer der standplaatsen was geen sprake, hier en daar werd een stuk sassak als vloerbekleeding aangetroffen.

De paarden, die aan dek stonden, moesten, om in den stand te komen, zeer voorzichtig onder ijzers door geleid worden.

Over de wijze, waarop de paarden aan boord kwamen, dient te worden opgemerkt, dat hoewel het schip aan de kade lag, de aan dek geplaatste paarden alle in de broek moesten, omdat er van eenige plankenhelling van de kade naar boven geen spoor was.

Hoewel het schip eenigszins rank lag (d. i. hoog op het

water) en dus nog al boven de kade uitstak, was laden zonder broek, doch met een trap zeer goed mogelijk geweest.

In het tusschendek stonden de paarden op dezelfde wijze als boven.

Met de zeer gemengde lading, dekpassagiers enz. enz., is de lucht hier als regel slecht. Van electrische waaiers of iets dergelijks nam ik niets waar. Ook niet bij andere keeren dat ik met gouvernementspaarden als passagier aan boord de reis medemaakte.

Wat het door de maatschappij verstrekte voeder betreft, daarmede deed ik eens persoonlijk de volgende ondervinding op.

Controleerende wat mijn paarden te eten kregen, vond ik ze over een portie buitengemeen vuil, slecht broeierig gras staan. Wel werd op mijn klacht aan den gezagvoerder al het aanwezige gras over boord gezet en een baal waarlijk goed hooi te mijner beschikking gesteld, doch dit voorval toont aan, dat de regeling, om paarden aan boord gras te voeren, niet deugt. Telkens als de boot aanlegt wordt nieuw gras plaatselijk aangekocht, doch van een zeeman kan men nu eenmaal geen verstand van voedergras verwachten.

Het voederen van hooi of lucern hooi en padi zou dus aanbeveling verdienen. Hooisoorten kunnen lang bewaard worden en op de uitreis van Batavia of Soerabaia worden meegenomen.

De hoeveelheid water aan boord aan de dieren verstrekt moet volgens het velddienstvoorschrift 20 L bedragen.

Het Engelsche voorschrift, dat droog voeder geeft, eischt aanzienlijk meer.

Ten slotte deze beschouwing. De verblijfdagen aan boord der rijkspaarden zijn veelal niet talrijk, daar alle reizen kort zijn.

Gaat men nu uit van het standpunt, dat de dieren zich aan boord maar evenals iedereen moeten behelpen, all right, doch dan dient hiermede zeer zeker met de vrachtprijzen ook rekening gehouden te worden.

Zoo als deze thans zijn, kunnen de in het Engelsche voorschrift gestipuleerde eischen als *minima* gesteld worden.

H. C. DE WAAL,
1ste Luit. der Cavalerie.

Aankoop van fokmateriaal in Arabie.

Voor hem die geen vreemdeling in Jeruzalem is, is het bekend dat de bedoeling bestaat door kruising met Arabische hengsten in te werken op de paardenfokkerij in de Preanger, ten einde zoo doende te trachten een voor het leger geschikt rijpaard uit het eigen land te kunnen betrekken.

Hoewel ik voor mijn persoon maar niet kan inzien, waarom nu per sé het legerpaard in Indie moet worden gefokt, terwijl we voor ongeveer alle andere legerbenoodigdheden aangewezen zijn op overzeesche bronnen, het plan bestaat nu eenmaal.

In verband daarmede zien we het Legerbestuur zich er voorspannen om te trachten het Arabisch fokmateriaal te verkrijgen.

Tot voor zeer korten tijd (we schrijven 19 Juli 1904) was het een uitgemaakte zaak, dat Wilfrid Blunt de man zou zijn, die ons aan de begeerde dieren zou helpen. Doch na lange correspondentie verklaarde Blunt niet meer in staat te zijn de paarden te leveren. Ik geloof, dat dit een felicitatie waard is. Blunt toch stelde zich op het standpunt, dat hij de Nederlandsche regeering een vriendendienst bewees.

Nu ben ik voor vriendendiensten van paardenhandelaars in zake te leveren paarden, altijd zeer huiverig, daar door die vriendschap geen eischen kunnen worden gesteld, wat prijs en qualiteit van het geleverde betreft.

Bovendien was in dit speciale geval Blunt volgens den Duitschen stoeterijdirecteur von Drahten, die, op last der Duitsche regeering, een studiereis door Azie maakte en ook Java bezocht, de laatste persoon, bij wien men terecht moest komen, wilde men iets krijgen voor ons geschikt.

Blunt toch is op gebied van Arabische paarden slechts amateur, zooals een rijke Engelschman het nu eenmaal fatsoenlijk vindt staan om ergens in te amateuren.

Zoo koos hij in zijne rijke dagen de paarden. Nu schijnen de dagen van Aranjuez voorbij en moet het een broodwinning worden.

Verder zijn Blunts paarden wellicht Arabieren doch zeker te groot voor ons doel.

In de Australasian zag ik onlangs door hem te koop aangeboden Arabische hengsten (zonder pedigree) die alle varieerden tuschen 1.57 en 1.61.

Zulk een dier op een sandelhout merrie van 1.30!!!!

Maar de zaak is nu eenmaal afgesprongen en er dient dus ergens anders gezocht.

Op twee wijzen kan nu te werk worden gegaan.

1°. Door zelf in Arabië, Syrië, Klein Azië of N. O. Afrika iets te gaan koopen.

2°. Door in bestaande Europeesche of andere stoeterijen ter markt te gaan b. v. in Babolna, waar onlangs Japan zich van 4 Arabische hengsten voorzag. Doch daarover later.

Laten wij eerst eens beschouwen de mogelijkheid om zelf een woestijn-Arabier te gaan koopen en de moeielijkheden daaraan verbonden. Gaarne stel ik hierbij op den voorgrond dat wij in of buiten het leger personen hebben, die een goeden dekhengst zullen kunnen koopen. De groote moeielijkheid ligt echter in het feit, dat het dier van edele afstamming moet zijn en dat de familie, waaruit het paard is, uitmunt door tal van uitstekende eigenschappen.

Of er zich nu onder de a.s. koopers personen bevinden, die op de hoogte zijn van de stamboomen van Arabische paarden en van de Bedoeinen- stammen bij wie men een bepaald slag of bepaalde familie aantreft, is mij niet bekend, doch ik durf er aan te twijfelen.

Volgens Fransche schrijvers is dit bepaald noodzakelijk, daar men bij waarlijk edele paarden een stamboom van het dier medekoopt, de zoogenaamde hudje.

Deze zou, als het paard een echte woestijn-Arabier is, een afdoende garantie aanbieden, daar de Bedoein zich er wel voor bewaren zou valschheid te plegen in zake afstamming van zijn paard en zulks in verband met zijne godsdienstige begrippen.

Uitnemende woestijn-Arabieren worden met deze stamboomen dikwijls aangetroffen in de groote Oostersche steden zooals Alexandrië, Cairo, Smirna en Constantinopel, daar medegebracht door pacha's, die vilayets in het binnenland bestuurd hebben. Kennis van afstamming is dus een vereischte, wil men uit den stamboom kunnen beoordeelen of het paard werkelijk edel is.

Voldoende kennis van het Arabisch, hierbij stilzwijgend aangenomen.

Daar de stoeterijen van pur-sang Arabieren in Frankrijk niet genoeg hengsten opleveren voor de bestaande behoefte en de in Europa gefokte Arabieren niet de typische eigenschappen van gehardheid, aanpassings- en volhardingsvermogen bezitten van de in Arabië gefokten, voorziet men zich telkens, ook uit het oogpunt van bloedopfrissching van in de woestijn geboren en getogen Arabische paarden.

Hierbij doet zich echter het groote bezwaar voor, dat door de meer en meer veldwinnende beschaving en door de opgeheven verbodsbepaling van uitvoer (tegen betaling van een cijns) het paard handelsartikel is geworden en tengevolge daarvan niet meer aan de opvoeding, die zorg wordt besteed, die men het dier gaf, toen het voor eigen gebruik bestemd was.

Bij de tamme Arabische Bedoeienen-stanmen vindt men dan ook niet meer den edelen woestijn-Arabier, doch moet deze nog slechts gezocht worden bij de oorlogzuchtige stammen, die Syrië, Mesopotamië en een klein gedeelte van Arabië bewonen.

Geographisch zijn de grenzen:

In het noorden de Taurusketen en de Middellandsche zee;

Suez kanaal en Roode Zee in het westen ; Perzische golf en Tigris in het Oosten.—

Dit gebied is het, waar nog woestijn- Arabieren van edelen stam kunnen worden gevonden en van waar dan ook de in de groote steden aangetroffen exemplaren, waarover we het boven hadden, afkomstig zijn.—

Om dergelijke paarden op te sporen en voor de Fransche regeering aan te koopen, vertrok midden Januari 1902 een commissie samengesteld uit de heeren de Saunhac en Chambrij, beiden inspecteur-generaal der Fransche stoeterijen en Manourij veearts bij het Staatshengstendepot te Saint-Lô.

Laten wij de werkzaamheden van deze commissie volgen.—

Al dadelijk viel op te merken, dat het seisoen reeds te ver gevorderd was, om zulk een reis te ondernemen. Alle vroegere reizen waren twee maanden vroeger begonnen, om den regentijd mis te loopen. Deze commissie werd bovendien nog opgehouden door quarantaine maatregelen in de Ottomansche havens.

De eerste plaats, waar men paarden zocht, was Constantinopel. Uit de talrijke aangeboden paarden werden er drie goedgekeurd en aangekocht, n. l. de hengsten Collaro, Stamboel en Kadikeny.

De beide eerste donkerschimmel hengsten waren afkomstig uit de sultanstallen en waren aan hoogwaardigheidsbekleeders ten geschenke gegeven.

Collaro was een klein, zeer zwaar gebouwd paard en laag op de beenen, breed en zeer gespierd en met buitengemeen veel adel. Stamboel daarentegen was grooter en fijner met veel adel en onberispelijke bovenlijnen. Het derde paard, Kadikeny werd aangekocht van generaal Talat Pacha, aide de camp van den Sultan. De generaal had dit paard ten geschenke ontvangen van zijn collega en bloedverwant, Ali Mausim Pacha, militair gouverneur van het district Aleppo een zeer kundig paardenkenner en die zich zeer bereidwillig

ter beschikking van de commissie stelde toen deze te Aleppo kwam.

Van Constantinopel ging men naar Beyrouth waar bijna dadelijk na aankomst een knappe vos werd aangekocht.

Dit paard Khawi genaamd was te gelijker tijd krachtig en elegant, zeer eevenredig gebouwd en was een dier van zeer hoogen adel. Gedurende de volgende weken, dat men te Beyrouth verbleef, was men minder gelukkig en ofschoon men tot op de hellingen van den Libanon zocht, werd niets aangekocht.

Eerst te Damascus waarheen men zich per spoor begaf werd nog bij toeval een zeer schoone merrie aangekocht en op de terugreis in een dorp bij Beyrouth een merrie, die losgebroken was uit een stal en die men na veel loven en bieden in handen kreeg.

Te Beyrouth teruggekeerd, had de commissie het geluk de hand te kunnen leggen op een buitengewoon Habibi paard, van den Terkistam en gesproten uit het Manaki-Ibili ras. Dit zeldzaam deugdzame paard was reeds eenige jaren in Beyrouth, had met succes op de renbaan geloopen, ook in Egypte, maar werd ten laatste zoo zwaar gehandicapt, dat de rencarriere afgebroken moest worden. Gedurende die carriere had het edele dier zelfs 5 rennen gewonnen in twee opvolgende dagen onder een verpletterend gewicht. Waar bovendien de Oosterling zijn paard zeer hard behandelt, kan men er reeds vrij zeker van zijn een goed paard te vinden als het boven de zes jaar is en dan nog niet geleden heeft door den zwaren dienst. Van Beyrouth ging men nu als caravaan op marsch naar het noorden langs de Middellandsche zee en passeerde zoo Namelheim Djebel, Tripoli of Tarabulus, Tartous, Lottakych en Gzartha, onder hevige regens, die den tocht zeer vertraagden. Toen ging het door het gebergte naar Antakych of Antiochië langs de oevers der Oranto en vond men daar eene bruine merrie, El Mina, uit den Torkan-Stam. Van af Beyrouth waren wel tal van dieren aangeboden, waaruit eenige aangekocht hadden kunnen worden, doch zij waren te klein.

Te Sheik Ayash werden de commissie alle dekhengsten uit het Akkargebergte voorgebracht; vele dezer dieren waren inferieur door bouw, terwijl zij, die groot genoeg waren zoo geleden hadden, dat zij niet aangekocht konden worden.

De karavaan bleef verscheidene dagen te Antiochië, daartoe gedwongen door een autideluviaansche regen, waardoor de Oranto buiten zijne oevers was getreden en een gedeelte van den door te trekken landstreek onder water had gezet.

Deze rustdagen kwamen den zeer vermoeiden dieren van de karavaan ten goede.

Te Antiochië werden de hengsten Chakir en Antakych aangekocht.

De bruine hengst Chakir is van het Meneghi ras en viel op door zijne schoone krachtige achterhand, Antakych was kastanje bruin en had prachtige bovenlijnen.

Van Antiochië begaf men zich naar Aleppo, bij Djisr El Hadid de Oranto overtrekkende, en bereikte dit na moeilijke marschen door zwaar terrein.

Gedurende deze reisdagen en het daarop volgende verblijf te Aleppo werd geen enkel paard aangekocht, niettegenstaande de bereidwelligheid van generaal Ali Mausim Pacha, militair gouverneur der provincie, die alles in het werk stelde om een groot aantal hengsten en merries bij een te brengen.

(Jammer genoeg vermeldt hier het reisverhaal niet of ook hier weer geringe taille de reden van niet aankoopen was. De Franschen zochten dieren van ± 1.56 M. terwijl wij juist de kleine van ± 1.45 moeten hebben).

Van Aleppo wilde men naar den Euphraat, doch daarvan kwam niets. Er was een opstand uitgebroken.

Men trok nu naar Marraah, en vertrok vandaar ook niet met leege handen, want hier werd van den Sheik Nourhis Pacha een jonge bruine hengst gekocht, een typische ras-Arabier en behoorende tot de uitmuntende Abayan Chras familie.

Van Marraah door El Barah (het oude Albara) en Kalaat

el Mandik (het oude Apamea) trekkende, ontmoette de commissie in de Orouto vallei den stam der Beni-Kaled, die schoone paarden bezat. Hier werd een fraaie vosmerrie gekocht.

Op weg naar Hama werden tal van schoone merries aangetroffen, doch te oud om te koopen, terwijl ook te Hama zelf vele fraaie paarden werden gezien, die echter alle te veel geleden hadden. Toch kocht men hier nog een regelmatig gebouwden bruinen hengst, Serakim uit het Seklaoui Djedran ras.

Van Hama ging het naar Homs. Hier waren de goede paarden schaarsch, slechts een knappe merrie uit het Abayan Abaugrays ras werd gekocht. Dit dier dat deugdzaam in het gebruik bleek, was een model voor het ras.

Over Homs trok nu de caravaan weder naar Beyrouth, rustte daar eenige dagen en kocht den zwarten hengst Ain Sofar uit het Seklaoui Djedran ras en een ijzerschimmel hengst Titan uit het Manghi ras.

De bedoeling was nu verder over Beyrouth naar Damascus te gaan door de Beka'avlakte en van daar het Haurausche te bereizen.

Door den opstand van de daar wonende Drusen, tengevolge waarvan alle gemeenschap was opgeheven, moest hiervan worden afgezien.

Daarom trok men toen over Sidon, Ksëibé, Banias, Safed, Tiberias, Naboulous, Djennin, Beitin naar Jeruzalem en Jaffa; een zeer warme en vermoeiende reis, waarvan slechts de aankoop van een hengst van den Hauranstam het resultaat was.

Het dier was van zuiver Meneghiras.

Meer paarden werden niet aangekocht, doch hoeveel paarden had men niet onder handen gehad voor dat twaalf hengsten en vijf merries waren gekocht!

Als slot voegt de commissie aan haar verslag het volgende toe:

Het Arabische ras gaat ontwijfelbaar te gronde, hoofdzakelijk doordat eenige jaren geleden de toenmaals streng verboden

uitvoer opengesteld is mits een cijns aan het gouvernement betaald wordt. Verder zouden de Engelschen jaarlijksch vele een en tweejarigen naar Britsch-Indie uitvoeren, ze daar opvoeden en er dan de cavalerie-regimenten mede remonteeren.

Eveneens wordt de Egyptische cavalerie geremonteerd met Syrische paarden, zooals door schrijver dezes reeds werd gereleveerd in Deel XV der Veeartsenijkundige bladen van 1903, derde en vierde aflevering blz. 227 en volgende, waarbij een relaas werd gegeven van de uitnemende diensten door deze 14 hands ponies te velde bewezen.

De commissie meent verder, dat de beste en edelste paarden door hooggeplaatste beambten in de provincie worden gekocht, die ze als geschenken aan den Sultan of andere beschermers te Constantinopel zenden.

Ook zou het zich vestigen van Circassische stammen in Syrië, waardoor groote kudden paarden worden ingevoerd, een fatalen invloed op de raszuiverheid hebben.

Doch ook op iets anders vestigt de commissie de aandacht, n. l, dat naar Arabische merries door inheemsche en buitenlandsche koopers weinig vraag is, zoodat het nog gemakkelijk is een groot aantal waarlijk edele Arabische merries te verkrijgen.

Tot zoover het verslag van de Fransche Commissie.

Alvorens hieruit onze gevolgtrekkingen te maken, zij het mij vergund het voornaamste mede te deelen uit een ander verslag van een reis eveneens gemaakt met het doel Arabisch fokmateriaal te koopen, n. l. van een Hongaarsche commissie, voor de stoeterij van volbloed Arabieren te Babolna.

Deze expeditie stond onder bevel van den directeur der Babolna stoeterij, den kolonel TADLALLAH EL HEDARD, een Syrier van geboorte.

In 1857 met een transport paarden uit Arabie gekomen op dertienjarigen leeftijd koos hij Hongarye tot zijn nieuw vaderland, voltooide daar zijne opvoeding en trad in militairen

dienst. Door zijne kennis van de Arabische taal en zijne uitgebreide paardenkennis was hij de aangewezen persoon om expedities tot aankoop te leiden. Door zijne talrijke reizen tot paardenaankoop was hij volkomen bekend met de bestaande toestanden. De laatst door hem ondernomen tocht moet dan ook als de belangrijkste beschouwd worden, die tot heden gedaan is.

Den 22sten October 1901 ging kolonel TADLALLAH EL HEDARD op reis, dus ± $2^1/_2$ maand vroeger dan de Fransche expeditie. Hij werd vergezeld door luitenant HALACSY en eenig minder personeel.

Dadelijk na aankomst te Beyrouth en gedurende den tijd benoodigd voor het samenstellen van de karavaan werden de omstreken van Beyrouth afgezocht, doch men slaagde niet in de keuze.

Zoodra de karavaan in orde was, werd afgereisd naar Kharitene over Damascus, waar men zich voorzag van de onmisbare kameelen voor het medevoeren van drinkwater.

Bij Kharitene ontmoette men een gedeelte van den Anezeh Rouéla stam, doch hoewel deze de beste Arabische paarden bezitten, vond men bij dit onderdeel geen dieren, die aan de gestelde eischen voldeden.

Deze stam bewoont met de OueledAli, de Djelas, de Tedans, de Beni Sokor, de Sebaah en anderen, de streek tusschen Alippo Hambaa, Bagdad en de Neds, een streek bekend om zijne superieure paarden.

De Anezeh Stam komt jaarlijks naar het Noorden, naar Syrie, waar zij kameelen verkoopen en ook hunne minst goede paarden.

Wil men daarom de qualiteit van hunne paarden beoordeelen, zoo dient men naar het zuiden te gaan, waar deze nomaden den winter doorbrengen te midden van hunne ontelbare kameelen.

Na deze onvruchtbare ontmoeting vervolgde de kolonel zijn weg over Palmyra naar Arac om in aanraking te komen met de Hadidi of Habibi.

Deze stam is bekend om zijne uitmuntende ruiterij. Zij boden 22 merries en 2 hengsten aan, zonder uitzondering alle dieren van edele qualiteit, doch die reeds te veel geleden hadden.

Nu deed zich watergebrek voor. De aanhoudende oneenigheid tusschen de oorlogszuchtige stammen der Anezeh en Chammars, wonende op de rechter en linkeroever der Euphraat, tusschen Bazrah en Aleppo hadden weer hunne uitbarsting gevonden in een krijgstocht en een troep Bedoeienen had het toch al karige water der aan den weg gelegen putten geheel opgebruikt.

De Chammars en Anezeh zijn altijd bekend geweest voor de gehardheid van hunne paarden. Aan zuivere afstamming wordt door hen zeer groote waarde gehecht en houden zij hiervan nauwkeurige aanteekening in de stamboomen.

Zij gaan er niet licht toe over edele hengsten te verkoopen, en nog veel minder rasmerries, een en ander geheel in afwijking van de naburige stammen, die een bepaalden paardenhandel drijven en dan ook slechts middelmatige dieren bezitten.

Op het oogenblik, dat de Hongaren op weg waren naar de Anezeh en Chammars, was de krijg tusschen beide stammen weer uitgebroken, hetgeen kolonel El. Tadlallah niet belette zich naar Deir el Lor te begeven, waar de Anezeh Médels zich met hunne uitstekende paarden zouden ophouden.

Zoo trok men voort tot aan Miahdena, Salahiéh en Abon Gamal, echte Bedoeinennederzettingen, waar vele knappe paarden werden aangetroffen, doch alle te klein.

De karavaan vervolgde dus haren weg tot Bagdad door de Euphraatvallei, die jaarlijks over een breedte van een á twee KM door de rivier met vruchtbaar slib bedekt wordt, waarop men tarwe, katoen en gerst verbouwt.

Na een rust van eenige dagen te Ilit om wat te bekomen van de groote hitte, waarvan allen veel te lijden hadden en de onderofficier zelfs zonnesteek opdeed, trok men de Euphraat over en bereikte 5 December Bagdad, waar El Tavlallah toe-

gang kreeg tot de keizerlijke stoeterijen, bij Vizirieh, waar zich tachtig veulenmerries van verschillend ras bevonden en eenentwintig dekhengsten, die ook voor particuliere merries beschikbaar waren.

Verder bevond zich hier de stoeterij van MOHAMAD PACHA, met een overdreven faam en de inrichting van GHAZIM PACHA, waar zich eenige dieren bevonden van buitengewone waarde.

Daar men niet zonder paarden wilde thuiskomen, moesten en zouden de Chammars gevonden worden. Dus op weg naar Babylon. Onder weg werden te Hielé 224 paarden gekeurd doch zonder resultaat.

Zoo kwam men eindelijk aan de Heilige Stad der Sjiiten, MechèdAli met de gouden koepel, waar zich talrijke Perzische bedevaartgangers bevonden.

Hier werd het eerste paard aangekocht, Koheilan Rassid, een bruine vijfjarige hengst, hoog 1.61 M. bandmaat, afkomstig uit de fokkerij van Ibn Rassid, Emir van Nedfed.

Verder ging de tocht weer naar de onvindbare Chammars, die men nu bij Avadel hoopte aan te treffen. Even voor Avadel werd een turksche cavalerie- patrouille ontmoet, die den kolonel den ernstigen raad gaf niet verder te gaan, daar de streek te onveilig was.

Toch ging kolonel Tadlallah verder en na drie uiterst vermoeiende dagen door een sombere verlaten en woeste streek, waarbij groote ontberingen moesten worden doorstaan, bereikte men eindelijk de Tigris, waar de Chammars kampeerden met ± 800 tenten.

De Chammars verkochten vier merries aan den kolonel, die buitengewoon gastvrij ontvangen werd, doch volkomen was deze stam bekend met het waardevolle van hunne dieren. Bepaalde prijzen vermeldt het verslag niet.

Een bezoek aan de Zbedès was zonder resultaat, doch op weg hierheen beproefde de Bedoeinen 's nachts het bivak te overvallen om de paarden te stelen.

Teruggekeerd naar Bagdad kocht men van GHAZIM PACHA zes merries.

De aangekochte paarden waren uit de Khelet-El-Adjoez familie en uit de Siglaay, Aboe Argoeb en Hamdanié Senerié rassen. Hiermede beschouwde men den aankoop als geeindigd en kwam men den 30sten Maart te Beyrouth aan, waar de paarden werden ingescheept.

In het geheel was 3600 K.M. afgelegd. Het Hongaarsche verslag geeft verder de mededeeling, dat uit het Arabische Irac sedert de opheffing der verbodsbepalingen van uitvoer, jaarlijks 5 á 6000 paarden, meest hengsten, naar Engelsch-Indie worden gebracht. Hoogst zelden zouden zich hieronder evenwel dieren van waarde bevinden.

Als de vijf groote families van edele Arabische paarden worden genoemd.

I. De Khelek Adjauz, die volgens den Engelschen Orientoloog 70 takken heeft.
II. De Siglavij of Siglaoui met 6 takken.
III. De Abaijan of Obaijan met 12 takken.
IV. De Abdan met 5 takken.
V. De Hamdanie of Hamdami met 2 takken.

Uit de beide aangehaalde verslagen zijn voor ons eenige leerzame gevolgtrekkingen te maken n. l.

Het Arabische paard van zuivere afstamming wordt gezocht en gevonden niet in Arabië zelf, doch in Syrië en aan de kuststreek aan de Oostkust van de Middellandsche Zee.

Expedities tot opsporing van paarden gaan uit van Beyrouth.

Zoowel de Fransche als de Hongaarsche zending deelt mede, dat zich op vele plaatsen goede, edele paarden bevonden, doch dat deze te klein waren, (dus juist geschikt voor ons doel).

Dat aan de bij de paarden overgelegde stamboomen waarde mag worden gehecht.

Dat in Alexandrië Cairo, Constantinopel en Smyrna tal van edele paarden te vinden en ook te koop zijn.

Dat in Syrië onder de Turksche gouverneurs er zijn, die zelf stoeterijen bezitten.

Dat wel is waar de Hongaarsche zending na buitengewoon veel moeielijkheden slaagde, doch dat de door deze gestelde eischen wel aanzienlijk hooger zullen zijn geweest dan die der Fransche.

Dat de Fransche commissie reeds te Constantinopel in de onmiddellijke nabijheid van Beijrouth meer paarden kocht, dan wij noodig zouden hebben.

Dat bij den directeur der Hongaarsche Stoeterij te Babolna den kolonel El Tadlallah el Hedard de volledigste inlichtingen zullen kunnen worden ingewonnen omtrent:

Stammen, die voor ons geschikte paarden zullen opleveren en tevens dat men te Babolna eens met zekerheid een echten woestijn Arabier van edele afstaming te zien zal kunnen krijgen.

Verder lijkt het ons toe, dat het niet veel moeite zou kosten om van de Ottomaansche regeering medewerking te verkrijgen, waar de Sultan het geestelijk hoofd van den Islam is, beleden door meer dan 40,000 onzer Aziatische onderdanen.

Bovendien de Fransche commissie kocht een groot aantal dieren, waarvan verscheidene zonder veel er voor te hebben gereisd, van af Beijrouth. Waar wij er vermoedelijk 2 of drie zouden moeten hebben, lijken mij de moeielijkheden nu niet zoo bijzonder groot. Toch zal onze a. s. commissie zich moeten voorzien van een alleszins betrouwbaren tolk doch daarvoor zou ons gezantschap in Constantinopel kunnen zorgen.

Doch ook in Babolna zal men wellicht te recht kunnen. Onlangs kocht Japan daar vier Arabische hengsten. Van zuiverheid van afstamming is men dan ten minste zeker.

Zelf binnenkort naar Europa vertrekkende, waarbij een bezoek aan Babolna op het programma staat, hoopt ondergeteekende den lezers nog wat meer over het Arabische paard zooals dit daar gefokt wordt, te kunnen mededeelen.

H. C. DE WAAL,
1ste Luit. der Cavalerie.

Eene bijdrage tot de studie van eene trypanosomose in Noord-Afrika

DOOR

M. RENNES, PAARDENARTS.

In eene aanteekening, welke door prof Nocard zou worden voorgebracht bij de Société centrale de medecine vétérinaire hebben we de voornaamste klinische verschijnselen aangegeven van „zousfana" eene ziekte, verschillende van de dourine.

Proeven op honden leerden ons iets nieuws op dit gebied, waarvan we in 't kort het belangrijkste zullen meedeelen, meerdere bijzonderheden voor latere publicatie bewarende.

Eene onderhuidsche enting van een paar kubiek centimeter versch bloed, genomen uit de jugularis van een ziek geworden paard, onverschillig in welk stadium der ziekte, veroorzaakt bij den hond eene aandoening, met langzaam en intermitteerend beloop.

De incubutie is van 3 tot 15 dagen, waarna op de plaats van inspuiting, eene onderhuidsche zwelling ontstaat, deegachtig, vast aan de huid verbonden, soms ingedeukt in 't midden vorm en afmeting hebbende van een noot, of wel van een rijksdaalder ongeveer. De zwelling is steeds zeer gevoelig en veroorzaakt jeukte.

Gedurende de volgende dagen wordt de zwelling minder hoog, breidt zich in den omtrek uit en verdwijnt geheel na den 4^{den} tot den 8sten dag.

Deze zwelling, de verblijfplaats van de smetstof (de bloederig-sereuse inhoud is zeer virulent) komt met onregelmatige tusschenpozen, gedurende het verloop der ziekte dikwijls terug. Terwijl echter de eerst terugkomende zwelling in

den regel het karakter heeft van de oorspronkelijke, vertoonen de volgenden zich meer als uitgebreide plâques, niet duidelijk omschreven, en zoo innig met de huid verbonden, dat ze eene verdikking daarvan schijnen te zijn. De oppervlakte is strak, met overeind staande haren— De volgende plâques verschijnen niet alleen op de entplaats, ook wel daarom heen, en verdwijnen minder snel dan de oorspronkelijke.

De algemeene toestand hangt af van de evolutie der parasieten.

De koorts, van het begin aanwezig, stijgt in het ergste stadium tot 40°5, blijft echter steeds boven 39° en gaat gepaard met verhoogd dorstgevoel.

Niettegenstaande de eetlust blijft bestaan, kunnen anaemie en magerheid, met secundaire verschijnselen van dien, zeer aanzienlijk worden. Hierop zullen we echter thans niet verder ingaan Algemeene zwakte treedt sterk op.

Het zijn vooral zenuwverschijnselen, die aan de ziekte een eigenaardig karakter geven— Er bestaan psychische stoornissen, die echter moeilijk waarneembaar zijn— Gemakkelijker na te gaan is eene verhoogde algemeene gevoeligheid, vooral wat de lendenstreek aangaat.— De minste aanraking aldaar veroorzaakt dadelijk verzet van het dier.

Eindelijk, tegen 't einde van de tweede 14 dagen, treedt slaperigheid en sufheid op.

't Is niet eene voortdurende slaap of sufheid; zoo nu en dan vertoont de patient zijn gewone karakter en is vroolijk of aanhalig; geeft uiting aan zijne vreugde of boosheid (jonge honden spelen bij voorbeeld dikwijls met anderen) spoedig echter overvalt hem weer zijne moeheid en vertoont hij neiging tot rusten en slapen. Een rustig hoekje, momenteele stilte om hem heen, een rust onder de wandeling, zijn voldoende aanleiding om zich neer te leggen en de oogen te sluiten, ook wel blijft hij op de beenen staan dommelen, met hangend hoofd en half gesloten oogen— De patient wordt soms wakker bij de eerste excitatie, ook wel is de slaap zoo

vast, dat roepen, in de handen klappen en zelfs aanrakingen hem niet doen bewegen.

Bij andere dieren, met kalmer temperament, houdt de slaperigheid meest voortdurend aan; de hond verlaat zijn hoekje niet dan om langzaam en slaperig zijn voedsel op te nemen of zijn behoefte te doen en spoedig zoekt hij zijn hoekje weer op.

Deze laatste symptomen, sufheid en slaperigheid, zijn het meest karakteristiek voor de ziekte, en het teruggaan hiervan doet ons de prognose gunstig stellen.

Genezing schijnt in den regel te volgen, geen der door ons geënte dieren, en er zijn er bij van langer dan 3 maanden, is bezweken.

De ergst aangetasten zelfs schijnen de ziekte te boven te zijn; bij anderen, waarbij de verschijnselen niet hevig zijn geweest, kunnen we tot op heden een zekeren graad van immumiteit waarnemen.

Het komt ons voor, dat het boven omschreven klinisch beeld aanmerkelijk afwijkt van dat wat een hond vertoont, geënt met dourine, daar men geen aandoeningen van de genitaal organen, nog plaatselijke oedemen, noch de typische plâques, noch de paralyse aantreft, die dourine kenmerken.

Onder zeker voorbehoud, meenen we hier te mogen wijzen op een frappante overeenkomst tusschen de trypanosomose „zousfana" en de „nona" bij den mensch.

Recueil de med- vétérinaire
No. 8 1904.

V.

De ziekte, bij de Somalies bekend onder den naam van „aïno" is een trypanosomose, gelijk aan de nagana van Oost-Afrika.

DOOR

M. BRAMPT.

Deze ziekte wordt waargenomen bij den kameel en het muildier. Kameelen worden zeer gemakkelijk aangetast; wanneer ze echter niet gebruikt worden, kunnen ze lang blijven leven, voorttelen en melk geven. Gebruikt men ze echter voor 't dragen van lasten, dan bezwijken ze spoedig.

Uitwendige symptomen der ziekte zijn zwakheid en slapte; ook ziet men vaak oedemen aan de oogkuilen.

Wat het pathologisch-anatomisch beeld aangaat, doet de sectie onderkennen een oedemateuse vorm (infiltratie van onderhuidsch celweefsel en den tractus intestinalis), een haemorhagische vorm (verspreide capillaire haemorhagiën) en een gemengde vorm. De trypanosoom gelijkt volkomen op die van de nagana. De verspreiding geschiedt door de tsètsèvlieg.

Recueil de med. vétérinaire

No. 11. 1904.

V.

Enting tegen hondsdolheid bij planteneters.

DOOR

Dr. REMLINGER,

DIRECTEUR VAN HET KEIZERLIJK INSTITUUT VAN BACTERIOLOGIE TE CONSTANTINOPEL EN MUSTAPHA EFFENDI, VETERINAIR.

Bij den mensch is de enting tegen rabies in détails bekend, en kan men zeggen dat er geen beschaafd land meer is, waar personen, gebeten door een dollen of verdachten hond, niet onmiddellijk preventief worden behandeld.

Bij de dieren zijn we nog lang zoo ver niet. In de medische litteratuur vindt men slechts enkele voorbeelden over vaccinatie van dieren tegen rabies; ook is de techniek, n. l. de juiste aanwijzing van de te gebruiken dosis, nergens beschreven, zoodat men met eene behandeling thans werkelijk verlegen zit. 't Doet ons wel verwonderen, dat deze aangelegenheid nog zoo weinig bestudeerd is geworden. Het schaap, het rund en het paard toch zijn zeer gevoelig voor dolheid, dikwijls komt men voor 't geval ze te moeten afmaken. Van een anderen kant zijn in vele wettelijke hygienische voorschriften van verschillende landen, ten opzichte van dieren, door dolle of verdachte honden gebeten, dwaze bepalingen toegestaan, die men beter zou doen met te vermijden door preventieve enting. In het geval, dat een eigenaar zijn paarden, runderen of schapen zon willen immuniseeren, is in 't geheel niet voorzien. De wetten, die de enting van vleeschetende dieren verbieden, spreken niet van planteneters. Nog sterker, vele Instituten (Pasteur) weigeren absoluut de enting van andere individuen dan den mensch.

In April 1903 werd ons door het Turksche gouvernement

de opdracht gegeven, een kudde dieren, 12 runderen en 10 buffels, gebeten door een dollen hond, te immuniseeren.

De resultaten waren zeer slecht.

Acht runderen en zes buffels stierven aan dolheid (63%).

De groote leemte in kennis op het gebied van dergelijke entingen trok zeer onze aandacht, waarom wij getracht hebben deze eenigszins aan te vullen door experimenteele onderzoekingen. Langdurig en kostbaar, kunnen het nog slechts weinige zijn. Toch meenen we, dat het zijn nut kan hebben, ze nu reeds te publiceeren en aan het slot enkele beschouwingen te leveren, ontleend aan de medische litteratuur, die hierover bestaat.

Den 5den April 1903, werd in het dorp Karakdjeui- Keui (Turkije) een herdershond, die vroeger door een dollen wolf geinfecteerd was, dol en beet in een aanval van woede, 16 runderen, 10 buffels en een dozijn honden. De honden werden direkt afgemaakt en aan een deskundige werd het verzoek gedaan de waardevolle runderen en buffels te vaccineeren. De groote afstand en moeilijke communicatie was oorzaak, dat we pas den 9den April 's avonds aankwamen, en den 10den 's morgens de entingen konden aanvangen, juist 120 uren na de infectie. Alle beten waren aangebracht aan het hoofd (aangezicht), meestal meer dan één en in 't geheel niet uitgebrand of gemedicineerd. Bij 4 runderen was sepsis opgetreden, waaraan de dieren waren bezweken, zoodat de enting verricht werd bij 12 runderen en 10 buffels. Van de hersenen van een konijn, gestorven na injectie van virus fixe van het Instituut Pasteur, werd eene emulsie gemaakt in 250 c. c. aqua destillata.

De verhonding van virus en water leverde de beste melkachtige vloeistof, gemakkelijk in een spuitje op te zuigen, zooals het door Nocard- Leclainche wordt aangeraden.

Na filtratie door een dun doekje werd het in de jugularis geinjiceerd, 10 c. c. per dier. De injecties geschiedden gemakkelijk en zonder eenige stoornis. Eenige uren later gingen

de dieren naar de wei en aten als gewoonlijk. Na een dag rust werd tot de tweede injectie overgegaan, en wel 10 c. c. per dier intraveneus, van eene emulsie van 2 konijnenhersenen in 250 aqua destillata.

Ook thans niet de minste onaangename verschijnselen van embolien of iets van dien aard. De behandeling werd nu als geeindigd beschouwd, alleen werd nog den raad gegeven, de dieren gedurende eenige weken niet te gebruiken en voor kouvatten te behoeden.

Volgens mededeelingen ons door den Loerah van Karakdje Keuï verstrekt, zijn de dieren ongeveer een maand na de enting aan dolheid zoowel aan razende als aan stille dolheid gaan lijden. De gevallen volgden elkaar op met kleine tusschenpozen, gedurende de tweede maand na de enting.

Thans, na een jaar, zijn 4 runderen en 4 buffels vrij gebleven.

De sterfte had het hooge cijfer van 63, 63% bereikt.

De normale sterfte onder een kudde runderen, gebeten door een dollen hond en niet behandeld, bedraagt 60 à 80%. De enting had dus geen invloed gehad. De volgende tabel geeft aan, het dier, het aantal en de plaats der beten en het resultaat der behandeling.

No.	Aard v/h. dier	Aantal en plaats der beten.	Resultaat.
1	koe.	7 beten rondom de neusgaten.	gestorven.
2	koe.	1 beet aan rechter boven ooglid.	»
3	koe.	1 beet als boven.	»
4	os.	3 beten (2 aan linker en 1 aan rechter neusgat).	blijven leven.
5	koe.	1 beet aan r. neusgat.	»
6	koe.	1 beet aan r. neusgat.	gestorven.
7	koe.	3 beten, rechts en links van mondspleet.	»
8	koe.	3 beten, 1 aan bovenlip, 2 rond den neus.	»

No.	Aard v/h. dier	Aantal en plaats der beten.	Resultaat.
9	koe.	4 beten aan l. neusget.	gestorven.
10	koe.	6 beten rond den neus.	»
11	koe.	geen sporen van beten.	blijven leven.
12	koe.	1 beet aan r. neusgat.	»
13	wijfjes buffel.	1 beet rond den neus.	gestorven.
14	jonge buffel.	1 beet rond den neus.	blijven leven.
15	wijfjes buffel.	vele kleine beten rond den neus.	gestorven.
16	wijfjes buffel.	2 beten aan l. neusgat.	blijven leven.
17	» »	3 beten 1 aan lip, 2 aan linker neusgat.	gestorven.
18	» »	1 tusschen de neusgaten	»
19	» »	1 beet in rechter neusgat	»
20	» »	2 beten rond den neus.	blijven leven.
21	jonge buffel.	2 beten rond 't rechter neusgat.	»
22	» »	geen sporen van beten	gestorven.

Waaraan moet het hooge sterftecijfer worden toegeschreven? Ongetwijfeld aan de ernstige verwondingen in een streek, rijk aan zenuwen, dicht bij de hersenen en van haren ontbloot, Ook aan de late inenting. Proeven van Nocard en Roux hebben geleerd, dat eene intra-jugulaire inspuiting van een virulente hersenemulsie, aangewend bij een herbivore, vier en twintig uur na eene intra-oculaire enting van rabiës gift, het dier voor dolheid behoedde.

Het feit, dat hier de smetstof intraoculair werd ingespoten, zeggen zij, geeft reden te veronderstellen, dat de gevolgen van eene toevallige enting (door een beet b. v) zeker zullen voorkomen kunnen worden, als de behandeling 3 à 4 dagen na dien wordt ingesteld. Welnu, in ons geval was het reeds 120 uur na de verwonding, en wel na ernstige verwondingen, dat we de entingen konden doen.—

Ongelukkigerwijze zal slechts bij uitzondering de enting binnen 3 à 4 dagen na den beet kunnen plaats hebben.—

Resultaten, door vroegere onderzoekers verkregen, zijn ongeveer als de onze. Moncet is de eenige, die na eene intra-jugulaire injectie geen letaal verloop zag.

Het volgende staatje geeft hiervan een overzicht.

Het is genomen uit een ingezonden stuk van Conte, getiteld „Preventieve behandeling tegen dolheid bij het paard, door intra-jugulaire injectie van rabies-virus", verschenen in de Revue veterinaire van Juli 1902.

Schrijver.	Aard van het gebeten dier.	Aantal en plaats van den beet.	Aantal uren verloopen tusschen beet en begin behandeling.	Resultaat v/d behandeling.
Moncet.	koe.	?	94 uur.	blijven leven
„	„	?	79 uur.	„ „
„	„	?	118 uur.	„ „
Rabieanse.	ezel.	1 diepe beet in boven lip.	4 dagen.	gestorven na $1^1/_2$ maand.
Conte.	paard.	2 beten aan boven lip.	5 dagen.	na 6 maanden gestorven.
Conte.	„	rechter acht. been.	7 dagen.	na 84 dagen gestorven.
Conte.	„	3 beten, om mond en neus.	108 uur.	na 205 dagen gestorven.
Conte.	„	2 beten aan voorbeen.	4 dagen.	onbekend.
Conte.	„	4 beten rond mond en neus.	76 uur.	na 145 dagen gestorven.

In het geheel stierven dus aan dolheid 5 van de 8 geënte dieren, of 62.50 %.

Van recente waarnemingen, gebaseerd op de immunisatie-

methode Roux- Nocard, zullen we er een vermelden, waarbij de entingen subcataan zijn geschied. Het werd gepubliceerd door de H. H. KURTZ en Arijeszkij, in het Hongaarsche tijdschrift „veterinarius" (deel XXIX No. 14). Wij vertalen het resumé van Arijeszkij zelf, in het „Centralblatt für Bacteriologie 1 abt. Bd. XXXI No. 10 pag. 320)".

Den 20sten September 1900 werden in een stoeterij met 47 veulens, 2 veulens door dolheid aangetast en stierven. Men kon niet met zekerheid nagaan, wanneer ze geinfecteerd waren.

Het personeel herinnerde zich, dat begin September op een nacht een hond in de „paddock" was binnengeloopen en onder de veulens heel wat stoornis had veroorzaakt. Misschien was deze hond dol geweest en had deze eenige dieren gebeten. Ook was het mogelijk, dat de veulens vroeger, in de maand Augustus, geinfecteerd waren geworden. Toen was een hond van een bediende weggeloopen en als rondzwervende hond in de buurt doodgeslagen.

Bij het onderzoek der veulens vond men dat genoemde 2 uitgezonderd, nog 7 dieren litteekens van beten vertoonden (één van een wond aan den neus, de anderen van wonden aan den hals of aan de achterbeenen). Daar met het oog op den reeds lang verloopen tijd, andere wonden misschien al volkomen geheeld waren, besloot men den geheelen stal, (45 veulens) te immuniseeren. De entingen begonnen den 5den October met materiaal, klaar gemaakt en verzonden door prof Högyes, Directeur van het Instituut Pasteur te Budapest,

Bij 't begin der entingen begon een derde veulen teekenen van dolheid te vertoonen; er bleven dus 44 dieren over. De entingen werden in 3 tempo's verricht, als volgt:

Ten eerste: 1e dag (5 October). Elk dier krijgt onderhuids, aan de linker halsvlakte, 15 c.c van eene oplossing van rabiusvirus van 1 op 2000— Twee uur later aan de tegenovergestelde halsvlakte 15 c.c. van eene oplossing van 1 op 1000.—

Tweede dag (6 October) veulens, zwaarder dan 400 Kilo.

10 c.c. van eene oplossing van 1 op 500; veulens van minder gewicht 8 c.c. M³. Twee uur later respectievelijk 10 en 8 c.c. van eene oplossing van 1 op 250.

Derde dag (7 October) 10 of 8 c.c. van eene oplossing van 1 op 100.—

Ten tweede: Vijf dagen rust, 8, 9, 10, 11 en 12 October. Op 13, 14 en 15 October. de zelfde injecties als op 5, 6 en 7- Twee dagen rust.

Ten derde. Veulens van 350 tot 400 Kilo 3. c.c; veulens van 400- 500 Kilo 4 c.c. en veulens, zwaarder dan 500 Kilo, 5 c.c. van eene oplossing van 1 op 10.—

Hiermede werden de entingen als geeindigd beschouwd.—

Er deed zich geen enkele complicatie voor en alle veulens bleven vrij van dolheid.

De schrijver merkt terecht op, dat men niet met zekerheid kan zeggen, dat het de entingen zijn, die de dieren gered hebben. Men kan nog verder gaan en het vermoeden uitspreken, dat het resultaat wel hetzelfde zou zijn geweest, wanneer de entingen niet hadden plaats gehad. Men kent de groote gevoeligheid voor rabies bij 't paard en de korte incubatietijd, hoe kan men dan aannemen, dat onderhuidsche entingen, verricht een of 2 maanden na den beet, sncces zullen hebben, terwijl intra-jugulaire injecties, na 3 of vier dagen verricht, falen?—

Dat wij deze proeven aanhalen, is niet om een vergelijk te maken tusschen de onderhuidsche en intra-veneuse methode, welke laatste stellig beter is. Het is echter om er op te wijzen, hoe weinig constantheid nog bestaat in de wijze van enting bij de planteneters, dat men in Hongarye in het jaar 1900, dus 12 jaar na den arbeid van Bouse en Nocard, nog de sub-cutane methode aanwent en de intra-veneuse uitsluit.—

Al is de intra-jugulaire methode te verkiezen bij het immuniseeren der groote planteneters, daaruit volgt nog niet, dat ze reeds in de perfectie in orde is.

A. Onze tegenwoordige proeven leerden ons in de eerste plaats, dat, wat het schaap betreft, men niet te licht moet denken over het onschuldige van intra-jugulaire injecties van rabiesvirus Krasmitski heeft aangetoond, dat bij het konijn en den hond intra-veneuse injecties van rabies-gift niet gevaarlijk zijn, indien de emulsie slechts dun is, gefiltreerd en langzaam wordt ingespoten.

Bij 9 schapen, waarbij we in de vena 5 tot 10 c.c. hadden ingespoten van een virus-fixe „laiteuse, facile á aspirer dans la seringue" kregen we 2 sterfgevallen. De eerste van de twee stierf aan paralytische dolheid. Bij de tweede was het klinisch beeld dat van dolheid, maar de ziekte kon niet worden overgeënt. De symptomen vergelijkende bij anderen genoteerd van vroegere, door Remlinger genomen proeven, meenen wij hier den dood te moeten toeschrijven aan de werking van het rabies- gift.

Hieronder volgen de waarnemingen.

1ste *proef.*

Den 21 Juli 1903 werd in de jugularis bij een volwassen schaap 5 c.c. van eene oplossing rabiesvirus (fixe) ingespoten. Den 6den Augustus (16de dag) werd het dier lusteloos, en weigerde voedsel. Den 7en Augustus werd eene duidelijke paralyse van de achterhand waargenomen, gedurende dien dag steunde het dier alleen op de voorhand, en stierf in den nacht van 7 op 8 Augustus.

Een gedeelte der hersenen werd in emulsie gebracht in gesteriliseerd water en hiervan eenige druppels ingespoten onder de dura-mater van twee konijnen en 2 c.c. onder de huid van 2 andere konijnen.

Alle dieren stierven aan typische dolheid, de eersten 11 dagen, de tweeden 15 en 16 dagen na de enting.

Twee andere schapen hadden, tegelijk met het eerste schaap 5c.c. emulsie in de jugularis gekregen, doch werden niet dol.

2e *proef.*

Den 28sten December 1904 werden 2 schapen intrajugulair ingespoten met 10 c.c. emulsie van rabies-virus. Een der dieren heeft geen enkele afwijking vertoond, het andere was den 7de Januari (10e dag) lusteloos en had geen eetlust. Den 8ste 's morgens was het bepaald ziek en vertoonde lichte parese van de achterbeenen, het welk gedurende den dag verergerde; 's avonds was de paralyse duidelijk maar bepaalde zich achter alleen tot de achterbeenen. Den volgenden morgen dachten we een compleet beeld van paralytische dolheid bij patient te vinden, doch ze was reeds bezweken. De sectie toonde geen enkele laesie, die den dood kon verklaren. Eene hersenemulsie intracranieel en subcutaan bij konijnen ingespoten, had geen resultaat. Uit deze feiten zijn wij o. i. gerechtigd tot het trekken der volgende conclusies. Het verdient aanbeveling de vaccinatie bij planteneters te beginnen met een zwakke dosis, die langzamerhand versterkt wordt.

De dosis van het virus moet wetenschappelijk worden vastgesteld, rekening houdende met de soort en het gewicht van het dier, als ook met de plaats en het ernstige der verwonding.

B. In de tweede plaats leerden de proeven ons, dat het serum ven schapen, die eene eerste intraveneuse enting hebben doorstaan en vervolgens een sterkere dosis kregen, slechts zeer langzaam antivirulente eigenschappen krijgt.

3e *proef.*

Den 21sten Juli 1903 werd bij een volwassen schaap in de jugularis 5 c.c. rabiesvirus ingespoten. Het dier reageerde niet. Met immuniseeren werd als volgt voortgegaan: 6 Aug; 8 c.c; 20 Augustus 10; 3 September 10; 24 September 10; 8 October 15; 20 October 15; 20 October 15; 3 November 12 c.c.

Het dier had dus intrajugulair 100 c.c. virulente emulsie gekregen en werd den 14 den November, 11 dagen na de laatsteinjectie, adergelaten. Den 15den November werd een zeer fijne emulsie gemaakt van virus-fixe en serum, welke emulsie

24 uur in den ijskelder werd bewaard. Daarna werd het virus met een weinig steriel water verdund en bij 2 konijnen onder de durameter ingespoten.

Beide dieren stierven aan dolheid; de eene na 10, de andere na 13 dagen.

Met het immuniseeren van het schaap werd voortgegaan. Het kreeg op 18 November 20 c.c.; op 28 November 20; op 8 December 30 en op 17 December 30 c.c.

Den 2den Januari werd meer bloed afgenomen; den 4den eene emulsie gemaakt en den 5den geinjiceerd bij 2 konijnen.

Het eene stierf ontijdig; het andere den 16 Januari (11den dag) aan dolheid.

Het immuniseeren werd voortgezet, 14 Januari 20 c.c; den 19den 30; den 28sten 20; den 30sten 30 c.c. Adergelaten op 8 Februari.

Twee konijnen, ingespoten met virus, gedurende 24 uur, gemengd met serum, stierven 4 dagen later dan de controle dieren. Om een serum te verkrijgen, dat het rabius-gift volkomen neutraliseerde, waren bij het schaap nog 50 injecties van virulente emulsie noodig.

Deze feiten spreken, hoewel indirekt voor de volgende conclusie. Bij herbivoren, gebeten door een aan dolheid lijdend dier, kan men zich niet, zoo als tot nu toe gedaan is en zooals ook wij deden te Karakdje-Keui, bepalen tot twee injecties in de jugularis.

Men moet de injectie herhalen, ongeveer, echter in mindere mate, als bij den mensch gebeurt.

't Spreekt van zelf, dat het vooral noodzakelijk is, de injecties te herhalen in gevallen van ernstige beten of wanneer de behandeling meer dan 48 uur na den beet wordt ingesteld.

Het noodzakelijke dezer injecties maakt thans een onderwerp van studie uit. De nu gedane proeven geven hieromtrent nog slechts onvolledige gegevens.

Zoo zullen we in volgende proeven bewijzen, dat een volkomen geimmuniseerd dier een serum geeft, met slechts zwakke anti-virulente eigenschappen.

Onze proefnemingen zullen waarschijnlijk aantoonen, dat bij de enting van herbivoren langs intraveneusen weg, complicaties optreden, die het praktisch moeilijk uitvoerbaar maken. Mocht dit zoo zijn, dan zal het volgens onze meening aangewezen zijn, voor het immuniseeren van runderen, paarden en schapen een mengsel te gebruiken van rabies-virus en antivirulent serum.

Deze vermengingen gaven zooals we weten, volgens Marie (immunisation des mélanges de virus rabique et de serum antirabique (comptes rendus de la Société de Biologie 1902. p. 1364 séance de 29 Novembre) reeds gunstige resultaten bij het vaccineeren van konijnen en cavia's. Het antirabiesserum is slechts langzaam en in een daarvoor ingericht Laboratorium te verkrijgen; dit is een inconvenient. Bij het konijn en de cavia echter is reeds immuniteit verkregen, door eene enkele onderhuidsche injectie van een onschuldig mengsel van virus en serum; dat is reeds een groot voordeel. Wij blijven de studie over het immuniseeren der herbivoren voortzetten, langs dezen weg en langs die van intraveneuse enting.—

(Recueil de med- veterinaire)
Tôme LXXXI n°. 9.

V.

ZEITSCHRIFT FüR FLEISCH UND MILCH HIJGIENE.

HEFT 11 — 1904.

REFERAAT VAN FRANKE (BERLIN).

MEIJER. HET ULTRAMIKROSCOOP.

(*Kosmos 1904 Bd. 1 Heft 1*).

Door Helmholtz en Abbé worden als kleinste afmetingen, welke theoretisch door het mikroscoop nog waarneembaar waren, aangegeven, bij droogsysteem 1/3600, bij immersie 1/4800 millimeter.

Thans maken Siedentopf en Szigmondi in de laatste aflevering van Poggendorfs Annalen melding van een nieuw mikroscoop, door hen Ultra mikroscoop genoemd, waardoor het mogelijk is oppervlakten van *veertig kwadraat*-millioenste of cirkels met een straal van 4/1000.000 m. M. waar te nemen. De Ultra mikroscoop bezit bovendien het niet te overschatten voordeel, dat het object scherp verlicht, en daardoor duidelijk zichtbaar wordt.

Proeven in het Laboratorium van Zeisz te Jena genomen gaven reeds verrassende resultaten.

Het principe, dat aan de nieuwe methode ten grondslag ligt, is, eene intensieve *fokale*, zijdelingsche verlichting, waarbij de onder 't mikroscoop liggende voorwerpen het opvallende licht reflekteeren, dus zelf lichtend worden.

De tijd zal leeren van hoeveel beteekenis deze ontdekking zal zijn; stellig niet gering, daar toch haast geen bacil nu meer aan het observatievermogen kan ontsnappen.

V.

Eene vergelijking der verteerbaarheid van ongekookte, gepasteuriseerde en gekookte melk.

De opinie van verschillende kinderartsen weergevende, komen E. T. Doane en T. M. Price tot de conclusie, dat de meesten voor de voeding van zuigelingen ongekookte melk prefereeren; mits de zekerheid bestaat dat ze zuiver is; gepasteuriseerde melk komt in de tweede plaats in aanmerking; 't gebruik van gekookte melk wordt afgeraden.

Voedingsproeven, bij kalveren genomen, gaven de volgende cijfers, wat de verteerbaarheid aangaat.

	Ongekookte melk.	Melk, gedurende 10 min. op 75° verhit.	Gekookte melk.	Afgeroomde melk.	Ongekookte melk.	Melk, gedurende 30 min. op 60° verhit.
Eiwit	94,79	92,99	87,26	94,57	92,64	92,01
vet.	96,82	94,27	95,40	—	96,10	96,61

Ongekookte melk verteert dus het beste wanneer groote hoeveelheden gemengde melk gevoerd worden. Bij vaststelling van vermeerdering van lichaamsgewicht bleek dat $^1/_{10}$ van de vaste bestanddeelen onverteerd bleef.

Opvallend was, dat gekookte melk meest hevige diarrhae bij de dieren veroorzaakte.

(Biedermann's Centralbl. für Agrikulturchemie 9 heft 1904 durch mitt. der Vereins Bad. Tierärtzte 1904, S. 111).

V.

Eene Indische „Slangensteen"

VAN

H. WATKINS-PITCHFORD, F. R. C. V. S. EN W. WATKINS-PITCHFORD M. D. F. R. C. S. (vet. Record No. 817, 1904)

Referaat van Peter in B. T. W. No. 31 - 1904.

Slangensteenen worden in Indie hoog geschat en aan hunne geneeskrachtige werking met een bijna eerbiedige overtuiging geloof geslagen.

Vele jaren geleden werd zulk een steen „door Sir J. E. Tennent van Faraday onderzocht, welke tot de ontdekking kwam, dat het een stuk uitgegloeid been was, dat na het uitgloeien met bloed gedrenkt en daarna verkoold was.

Schrijvers kregen zulk een slangensteen toegezonden om hem te probeeren bij beten van Afrikaansche slangen. De bezitter had zich de steen in Indie aangeschaft, en nadat hij de toepassing en heilzame werking bij gebeten Inlanders gezien had, geloofde hij onvoorwaardelijk aan de wonderkracht van dezen talisman.

Volgens zeggen, worden de steenen door vrome kluizenaars, die diep in de Indische wouden verblijven, gemaakt en aan slangenbezweerders als beschuttend en geneeskrachtig middel tegen slangenbeten verkocht. De beet moet met wat water bevochtigd worden, waarna de steen er op wordt gelegd. Deze blijft vast aan de plaats kleven en valt na eenigen tijd, als het gift geabsorbeerd is, af. Wordt nu de steen dadelijk in eene kleine hoeveelheid melk gelegd, dan zal dit het geabsorbeerde gift er uit trekken en daardoor blauw gekleurd worden.

De steen, welke schrijver werd toegezonden was betrekkelijk klein, had een rhombischen vorm en mat 22 bij 15 bij 5 m. M. De bovenvlakte was regelmatig en licht convex, de onder-

vlakte onregelmatig en een weinig concaaf. De steen was gitzwart, aan de oppervlakte gepolijst. Gewicht 1.02 gram, Soortelijk gewicht 1850.

Werd de steen op de vochtig gemaakte huid gelegd, dan hechtte hij zich steeds vaster daaraan. Door deze eigenschap schrijft het volk hem zijne wonderbare geneeskracht toe. De bezitters van slangensteenen verzwijgen echter dat deze talisman zich aan de huid van personen, welke niet door slangen gebeten zijn, evengoed vast hecht, als aan die van personen, die gebeten zijn.

Een stuk glad gemaakt paardenbeen, vooraf uitgegloeid, vertoonde bovendien de zelfde eigenschap op de vochtig gemaakte huid.

De werking van den slangensteen werd als volgt geprobeerd Bij een konijn van 1838 gram lichaamsgewicht werd gift van een der gevaarlijkste Afrikaansche slangen (Black mambo) onderhuids ingespoten, en wel 0.00066 gram, opgelost in 2 à 3 droppels water. Op de plaats van injectie, die vooraf glad geschoren was, werd de steen gelegd. Een intraveneuse injectie van deze hoeveelheid gift doodt een konijn binnen 5 minuten, terwijl eene subcutane injectie in den regel niet den dood veroorzaakt.

De steen hechtte zich vast, en bleef $2^3/_4$ uur zitten, tot hij door een beweging van het dier, afviel.

Het konijn stierf na 3 uur 49 minuten, onder verschijnselen van vergiftiging. Bij een contrôle dier (een konijn van 1913 gram) werd eene naar verhouding evengroote dosis slangengift (0.00068 gram) onderhuids ingespoten en de steen niet opgelegd, nog een ander tegenmiddel gebruikt. Bij dit dier vertoonden zich de gewone verschijnselen van vergiftiging, verminderden echter na een paar uur weer en het diertje genas.

Bij een proef met gift van den „Kreuzotter" was evenmin iets van de werking van den steen te bespeuren.

Wanneer de steen direkt na 't gebruik in eene kleine hoeveelheid melk gelegd werd, zooals voorgeschreven wordt, had

dit geen verandering van de melk tengevolge. De steen was echter, door de resorbtie van vocht 0,11 gram zwaarder geworden.

Het resorbeerend vermogen van vloeistoffen wordt veroorzaakt, door de poreusheid en het feit, dat de steen ten deele uit dierlijke kool bestaat. Deze eigenschap, hoe zwak ook, kan de eenig nuttig werkende zijn. Waarschijnlijk echter kunnen een paar zuigende lippen in één paar seconden heel wat meer gift uit een wond zuigen, dan een stuk verkoold been in een paar uur. Volgens de schrijvers is het echter waarschijnlijk, dat het gebruik van dit geheimzinnige voorwerp bij de patienten een vast geloof aan genezing doet ontstaan en dat deze psychische toestand een gunstiger invloed kan hebben. Bij konijntjes daarentegen kan de vastklevende steen vrees veroorzaken en zoo de genezing eer tegengaan dan bevorderen.

V.

DE RHODESISCHE BEESTEN-ZIEKTE. (*)

Dr. KOCH'S EERSTE RAPPORT.

(*Overgedrukt uit het Landbouw-Journaal van de Kaap de Goede Hoop.*)

Het rapport begint met een schets van zijn reis *via* de Oostkust naar Beira, en zijn ontvangst aldaar door den heer GRAY, Hoofd Gouvernements-veearts van Rhodesia, en de inlichtingen die hij verkreeg met betrekking tot het eerste uitbrekeng der ziekte en haar verspreiding. Dr. KOCH ging door naar het Hillside Camp buiten Bulawayo, dat ingericht was als een laboratorium, en tevens voor het plaatsen der dieren noodig voor proefneming. Hij begon onmiddellijk de ziekte zorgvuldig te bestudeeren, haar verloop in de zieke dieren, en de kenmerkende aandoeningen door de specifieke parasieten veroorzaakt. Haar verband met luizen werd ook bestudeerd, met het doel een opinie te vormen aangaande de oorzaak van deze epidemie. Dr. KOCK verwijst dan naar de conclusies gevormd door vroegere waarnemers aangaande den aard der ziekte, namelijk dat ze identiek of althans nauw verwant was aan Texas koorts, hoewel meer kwaadaardig van aard, en geeft dan zijn redenen voor het vormen van een verschillende opinie als volgt:—

1. In Texas-koorts verschijnen in de bloedbolletjes en in haar eersten periode zonder uitzondering, de groote peervormige tweeling parasieten, zulk een kenmerk van deze kwaal, en in het verloop der ziekte worden een aantal bloedbolletjes vernietigd, zoodat hun normaal aantal, dat 6 of 7 millioen is op de kubieke millimeter, zal

(*) De Redactie der V. A. Bladen heeft gemeend aan het oorspronkelijke van dit dialect niets te moeten veranderen.

verminderen tot 2 of 3 millioen, en zelfs minder, en door de vernietiging van zooveel bloedbolletjes wordt veel van hun kleurstof vrijgezet, ontkleurende het bloedwater, en als dit afgescheiden wordt door de nieren, veroorzaakt het de conditie bekend als haemoglobinuria of Roodwater. Daarenboven heeft het verlies van zulk een groot aantal bloedbolletjes erge bloedarmoede tengevolge, hetgeen vooral een kenmerk van Texas-koorts is, en van deze bloedarmoede hangen de latere kenteekenen en *post-mortem* verschijnselen af.

Het is volkomen verschillend met de Rhodesische koorts. Hierin hebben wij bloedparasieten gevonden, zooals bewezen is door het microscopisch onderzoek van het bloed van ieder ziek dier aan onze naauwkeurige navorsching onderworpen, maar deze zijn verschillend van vorm en heel wat kleiner dan de pyrosoma van Texas-koorts.

In de eerste perioden der ziekte zijn ze in den regel niet zeer talrijk, maar hun aantal neemt van dag tot dag toe, zoodat er eindelijk in ieder of om het ander rood bloedbolletje een of meer kleine parasieten zijn. In de eerste dagen der ziekte worden alleen roedevormige of zeer kleine ringvormige parasieten waargenomen, maar als de dieren een weinig langer in het leven blijven verschijnt er een aantal van eenigszins grooter parasieten, deze zijn schijfvormig of gelijken op een blad in omtrek, slechts in buitengewone gevallen en na een langdurige ziekte vinden wij behalve de kleinere organismen eenige grootere peervormige parasieten. Onder de gevallen alhier die met den dood eindigden hebben wij slechts één waargenomen waarin het aantal parasieten aanwezig in den algemeenen bloedsomploop laag bleef gedurende het verloop der ziekte (ongeveer 1 parasiet tegen 6 bloedbolletjes). In al de andere gevallen waren de parasieten zeer overvloedig. Slechts in vier gevallen

werden de peervormige parasieten waargenomen: in twee van deze duurde de ziekte een betrekkelijk langen tijd (van 15 tot 16 dagen); in de andere twee kon de duur der ziekte niet gewaar geworden worden.

Een ander verschil bestaat, namelijk dat hoewel de roode bloedbolletjes in aantal meer parasieten bevatten dan het geval is in Texas-koorts, er niet dezelfde vernietiging is en bijgevolg niet dezelfde vermindering in hun aantal dan er is in deze kwaal.

In een aantal gevallen in welke de heer Gray ondernam dagelijks het aantal bloedbolletjes te tellen, vond men dat in sommige gevallen volstrekt geen vermindering in hun aantal te zien was. In andere gevallen werden slingeringen waargenomen in de bloedbolletjes toen de vermindering niet onder de 4,500,000 per kubieke milimeter was. Slechts in een geval verminderde het aantal bloedbolletjes tot 4,200,000, en in een ander tot 2,380,000. Als een gevolg van de betrekkelijk geringe vernietiging van bloedbolletjes zien wij slechts zelden haemoglobinuria.

Onder onze gevallen werd slechts eenmaal een van gekenmerkte haemoglobinuria gedurende het leven waargenomen, en dat was in het geval van het dier waarin het aantal bloedbolletjes 't meest verminderd was, terwijl in een tweede geval bij het *post-mortem*, licht roodachtige urine gevonden werd waarin spectroscopisch bewijs van de aanwezigheid van haemoglobin was. Deze waren de eenige gevallen van haemoglobinuria die wij zagen.

Uit het bewijs voor ons blijkt het dat in deze ziekte betrekkelijk weinig bloedbolletjes vernietigd worden, daarom is het niet waarschijnlijk dat de erge armbloedigheid die Texas-koorts kenmerkt ontstaan zal.

Verder openbaart de Rhodesische Koorts zekere *post-mortem* verschillen die afwezig zijn in Texas-koorts, nam: plaatselijke letsels in zekere organen die aanduiden dat de parasieten zich in deze deelen ophoopen in ontzaglijke

aantallen, de weefsels beschadigen en den bloedsomloop belemmeren. Hieraan kunnen de meest kenmerkende letsels van deze ziekte toegeschreven worden, namelijk de verstopping in de nieren, longen en lever, de gezwollen en bloedstortende conditie der verschillende groepen van lymphatische klieren (de dijbeen, longpijp, darmscheil poortader, luchtpijp en middelschot klieren) en de verschijning van plaatselijke vetklieren, vooral in de longen, waaruit de eigenaardige schuimende uitstorting nu en dan waargenomen ontstaat. Dat dit veroorzaakt wordt door het werk van parasieten is gebleken bij microscopisch onderzoek, daar wij in al deze verschillende deelen de organismen doorgaans in buitengewone overvloed vinden, en daar hebben wij een eigenaardige vorm waargenomen, die tot nog toe niet beschreven is, een vorm die leidt tot de conclusie dat hier een toeneming van parasieten plaats heeft.

Ik ben van opinie dat deze verschillen afdoend bewijs zijn dat de Rhodesische koorts, hoewel verwant aan Texas-koorts, en behoorende tot dezelfde klasse van ziekten, toch een duidelijk verschillende kwaal is, en wij kunnen ten slotte bevinden dat wij in pyrosomalziekten van beesten te doen hebben met een klasse van ziekten op vrijwel dezelfde wijze verwant aan elkaar als de verschillende typen van menschelijke malaria, vroeger als één ziekte geklassificeerd, maar die zooals wij nu weten veroorzaakt worden door besmetting met de verschillende parasieten van de vierdaagsche, anderdaagsche en de tropische typen van Malarische koorts, In het beschrijven van zoodanige pyrosomal ziekten van beesten moeten wij dus een duidelijk onderscheid maken tusschen Texas-koorts en Rhodesische koorts, daar in deze twee ziekten de ziekte-veroorzakende parasieten, de kenteekenen die ze teweeg brengen en de pathologische veranderingen in de organen, verschillend zijn.

Tot staving mijner opinie dat de Rhodesische koorts een specifieke ziekte is, kan ik een ander feit noemen dat in den tegenwoordigen tijd van aanmerkelijk belang beschouwd wordt in de klassificatie van besmettelijke ziekten, en dit is dat het door direkte proeven door Gray, Robertsen, Pitchford en Theiler bewezen is dat beesten uit Natal en de Transvaal, en zelfs beesten uit Texas zelf, de Rhodesische koorts zullen opdoen en er aan sterven. Als de twee ziekten van precies denzelfden aard waren zou zich een volkomen, of ten minste een zekere mate van beveiliging geopenbaard hebben, maar dit is niet het geval, daarom kunnen ze niet als identiek beschouwd worden, ook is de meening dat de Rhodesische koorts slechts maar een meer dan gewone kwaadaardige vorm van Texas-koorts is, niet houdbaar. Noch een andere theorie is aangevoerd, en die is dat de Rhodesische koorts geen ziekte is maar een complicatie van ziekten, doch hiervan is volstrekt geen bewijs. In het bloed van dieren door ons onderzocht, vinden wij alleen de kleine parasieten eigen aan deze ziekte, en altijd in zulk een overvloed dat het verloop der ziekte en de dood der dieren zonder aarzeling toegeschreven konden worden aan hun aanwezigheid, en het was niet noodig eenige theorie te koesteren van het bestaan van eenige gemengde besmetting.

Oorsprong der Ziekte.

Dr. Koch verhaalt dan de geschiedenis van de uitbreking dezer nieuwe ziekte in Rhodesia, en verwijst naar het feit dat hij ze voor 't eerst aantrof in Duitsch Oost Afrika, in 1897, en op de tegenwoordige heenreis had hij gelegenheid drie dieren te onderzoeken, die slechts enkele weken van te voren uit het binnenland aan de kust van Duitsch Oost Afrika aangekomen waren, en die de eerste kenteekenen

der ziekte toonden en wier bloed de gekenmerkte bloedparasieten bevatte, aanwezig in de Rhodesische Koorts, en zijn assistenten Drs. Neufeld en Kleine, vonden dezelfde parasieten in het bloed van verscheidene zieke dieren te Zanzibar.

Uit inlichtingen ingewonnen is Dr. Koch van opinie dat deze ziekte sedert geslachten terug inheemsch geweest is in Duitsch Oost Afrika en de naburige eilanden, en hij heeft goede redenen om te vermoeden dat ze zich ook verder langs de kust uitstrekt, en dat er alle waarschijnlijkheid is dat ze in Beira bestaat.

Ten einde dit te bevestigen stelt hij voor om eenige beesten uit Duitsch Oost Afrika en Beira naar Bulawayo te brengen om hun beveiliging te toetsen.

Dr. Koch is ook van opinie dat de erg vatbare Australische beesten, die te Beira geland werden en deze Oost-Afrikaansche ziekte opdeden, het middel waren ze in Rhodesia in te voeren.

Verder, uit de monsters bloed verkregen van besmette dieren in de Transvaal, en hem toegezonden door Dr. Theiler, Bacteriologist van het Gouvernement te Pretoria, twijfelt Dr. Koch er niet aan dat de ziekte die geheerscht heeft in zekere distrikten van de Transvaal gedurende den vorigen zomer en herfst identiek is met de Rhodesische ziekte, en dat de besmetting hoogst waarschijnlijk in de Transvaal ingevoerd is uit de Oostkust, door Delagoa Baai. Hij acht het daarom beter deze nieuwe ziekte „Afrikaansche Kust Koorts" te noemen, en beveelt aan alle kusthavens die door deze ziekte besmet gebleken zijn te sluiten voor den invoer van beesten, behalve onder speciale voorzorgmaatregelen.

Het Bestaan van Beveiliging.

Met betrekking tot beveiliging is Dr. Koch overtuigd dat er zoo iets bestaat, daar hij een aanmerkelijk aantal dieren gezien en onderzocht heeft die van de ziekte hersteld waren, en hoewel ze een tijdlang gegraasd hebben op besmet veld,

zijn ze niet weer ziek geworden, en moeten dus als beveiligd beschouwd worden tegen natuurlijke besmetting. Hij gaat dan voort:—

Een hoogst belangrijk punt van het onderzoek op deze dieren was dat hoewel ze volkomen gezond schenen en niet de minste afwisseling in temperatuur toonden, hun bloed een klein aantal parasieten bevatte, die alleen bevredigend aangetoond kunnen worden door het gebruik van het vlek-reageermiddel (Azur II) dat evenals de Romanowsky methode de kleurstof in de parasieten donker rood kleurt. Door deze vlekmethode kan ieder enkel parasiet met zekerheid herkend worden, en het is te hopen dat op deze wijze beveiligde dieren gemakkelijk en zeker onderscheiden kunnen worden. Een beveiliging tegen Rhodesische koorts van dezen aard, welke ziekte gekenmerkt is door de aanwezigheid van een klein aantal parasieten in het bloed, komt zeer veel overeen met die tegen Texas-koorst, daar ook hierin parasieten in een zeker aantal bestaan in het bloed van beveiligde dieren, zooals de reactie na de inenting met hun bloed bewijst. Het bestaan van zoodanige parasieten in het bloed van schijnbaar gezonde dieren kan beschouwd worden als een aandniding dat zulk een dier geen last heeft van hun aanwezigheid, en daarom beveiligd moet zijn.

Verband tusschen Luizen en de Ziekte.

Daar wij weten dat in de pyrosomalziekten waartoe de Rhodesische koorts behoort, luizen een belangrijke rol spelen in het verspreiden der besmetting, heb ik deze zijde der kwestie degelijk onderzocht. Hiervoor had ik bijzonder gemakkelijke gelegenheid in het begin van mijn onderzoek naar de pyrosomal ziekte te Dar-es-salaam, die ik ge-indentificeerd heb met Rhodesische koorts, ik veroorzaakte ze met besmette luizen in de vergelegen

Usambara Bergen en bewees aldus dat de luizen ook het tusschenmiddel waren in deze ziekte.

Eenige zeldzame soorten van luizen op zij plaatsende, bevond ik dat de beestenluizen in Rhodesië van dezelfde soorten waren als die beschreven als algemeen door geheel Zuid Afrika. Ze zijn als volgt:— Rhipicephalus decoloratus, Rhipicephalus Evertsi en Hyalomma Ægyptium en bij deze moeten wij voegen de Rhipicephalus sanguineus, die de meest algemeene luis in Rhodesia is. In Umtali vonden wij ook dikwijls Amblyomma cariegatum op beesten, en nu en dan vonden wij Haemaphysalis Leachi, die de hond gewoonlijk herbergt.

Van werkelijk belang onder deze luizen zijn alleen de verschillende soorten van Rhipicephalus, en van deze in het bijzonder de Rhicephalus decoloratus of Blauwe luis, daar dit insekt het nauwst verwant is aan luizen (ticks), die in Amerika (Rhipicephalus annulatus) en in Australie (Rhipicephalus australis) de Texaskoorts overdragen en ook omdat ze bekend is de luis te zijn die Texaskoorts in Zuid Afrika verspreidt. Om deze reden kunnen wij vermoeden dat Rhipicephalis decoloratus ook het tusschenmiddel is in Rhodesische koorts. Tot nu toe zijn er geen direkte proeven genomen, en het is mogelijk dat de andere twee soorten Rhipicephalus ook als overbrengers dienen. Proeven om deze kwestie te beslissen zijn reeds begonnen.

Verschil tusschen Kust Luizen en Rhodesische Luizen.

Met betrekking tot Rhipicephalus decoloratus is het bekend dat ze verschilt van de Amerikaansche en Autralische soorten, in dat ze slechts zes rijen tanden heeft aan haar zuigtoestel, (labium) in plaats van acht rijen, eigen aan de beide andere. Tot nu toe was het de

algemeene opinie dat de oppervlakte voor de Rhipicephalus decoloratus aan de Oost Afrikaansche kust zich ver ten noorden uitstrekte. Ik verzamelde dus een hoeveelheid luizen aan de verschillende aanleghavens op mijn reis langs de kust, en vond dat van Mombassa tot Beira, met uitzondering van het eiland Ibo, overal specimens van Rhipicephalus verkregen werden, en onder deze een soort die een oppervlakkig waarnemer zou toeschijnen als overeenkomende met de Rhipicephalus decoloratus, maar die, bij nauwkeuriger onderzoek, bevonden werd acht rijen tanden te hebben, en dus nauwer verwant is aan de Amerikaansche en Australische varieteiten dan aan de Afrikaansche Rhipicephalus decoloratus. Deze soort wordt langs de geheele Oostkust van Afrika gevonden, zoover ten zuiden als Beira, en ik vermoed dat ze ook in Delagoa Baai en verder bestaat. Van de echte Rhipicephalus decoloratus heb ik geen enkel specimen aan de kust gevonden, maar in Rhodesia, voor zoover mijn onderzoekingen aangaan, bestaat slechts de Rhipicephalus met zes rijen tanden. Ook heb ik in Rhodesia geen specimens van de kustsoort met acht rijen gevonden. Dit feit strekt tot bewijs dat, in het overbrengen der ziekte uit Beira naar Rhodesia, de Australische beesten alleen het parasiet naar Umtali brachten dat de ziekte veroorzaakt, en niet de kust-luis die haar meebracht, maar ongelukkig draaide het uit dat er in Rhodesia reeds een varieteit van luis was, waarschijnlijk de Rhipicephalus decoloratus, evengoed in staat als overbrenger te dienen dan de kust Rhipicephalus.

Dr. Koch bespreekt dan de kwestie hoe de ziekte te bestrijden en haar verspreiding te beperken. Hij zegt, tenzij er de een of andere preventieve methode ontdekt wordt zal de ziekte zich door geheel Rhodesia verspreiden, latende slechts 10 tot 20 percent van de beesten in 't leven. En

hoewel deze beesten beveiligd zouden zijn, en de voortbrengers van een beveiligd ras dat zal bloeien in Rhodesia zooals ze nu doen aan de kust, kan deze staat van zaken nauwelijks bevredigend beschouwd worden. Bovendien is het te vreezen dat dit natuurlijk beveiligingsproces zeer langzaam en ongeregeld zal voortgaan, en als een gevolg zal de beestenfokkerij in Rhodesia in lange jaren niet belangrijk ontwikkelen. Het is dus noodig de ziekte tegen te gaan met alle middelen in ons vermogen.

Een radicale maatregel zou de vernietiging van alle luizen zijn, maar zelfs met stelselmatig dippen blijven er enkele luizen over, en maar zeer weinige zijn voldoende om een groot aantal jonge luizen te produceeren, die de verdere verspreiding der ziekte zeker zullen maken.

Dr. Koch is van opinie dat de eenige bevredigende methode voor het succesvol bestrijden dezer Afrikaansche Kust ziekte, is door de ontdekking van een geschikte smetstof die een maximum beveiliging zal meedeelen met een minimum verlies door inenting. Hij eindigt zijn rapport met de volgende woorden:—

> Mocht zulk een smetstof op de een of andere wijze te bekomen zijn, dan moet er een poging gedaan worden om de kwaadaardigheid van het parasiet te verzwakken, bij voorbeeld, door doorgang door andere dieren dan beesten of eenige andere methode waardoor wij kunnen hopen de gewenschte bescherming te bekomen. Dat dit mogelijk is wordt aangetoond door het feit dat de proeven die ik vroeger nam in Oost Afrika mij toevallig een methode van beveiliging in de hand gaf waaraan ik zekere beesten onderwierp, die later de natuurlijke besmetting weerstonden toen ze er aan blootgesteld werden. Het is natuurlijk mijn plan mijn uiterste best te doen om zoo spoedig mogelijk een geschikte duurzame vaccine te be-

komen. Ik zal gelijktijdig verscheidene proeven nemen om tijd te besparen, en voor dit doel zullen er vele gezonde beesten noodig zijn. Hoe meer dieren wij hebben voor dit proefwerk des te spoediger kunnen wij hopen onzen arbeid tot een bevredigend einde te brengen.

Dr. KOCH'S TWEEDE RAPPORT.

In het voorleggen van dit mijn tweede rapport over Afrikaansche Kust-Koorts, vergun mij het aan te vullen met te zeggen dat ik op deze hoogte van ons werk niet wat beschouwd kan worden als een volledige aanteekening der resultaten kan verschaffen, maar ik kan slechts aanduiden in welke richtingen onze onderzoekingen voortgezet worden, hoe ze vorderen, en welke hoogte ze bereikt hebben. Proeven in Afrikaansche Kust-koorts vereischen een veel langer tijd dan Runderpest proeven. In Runderpest worden in ieder geval negatieve of positieve proefondervindelijke resultaten in een tot twee weken verkregen, terwijl met Afrikaansche Kustkoorts er vier weken voor noodig zijn, daar de broedingperiode der ziekte nog onzeker is, en in het geval van luizen proeven, duurt de tijd zelfs nog langer, een of twee maanden verloopen met het uitbroeden der luizen en nog een andere maand voor de proeven voltooid beschouwd kunnen worden,— dit maakt den totalen tijd noodig voor proeven met luizen twee tot drie maanden.

Proeven op Gezonde Dieren.

Spoedig na het inzenden van mijn eerste rapport, werd met een reeks proeven op gezonde dieren begonnen. Voor deze proeven werden onze dieren verkregen uit het Plumtree Distrikt in het Zuiden van Rhodesia, dat op 't oogenblik vrij

van ziekte is. Onze gezonde dieren werden per spoor van Plumtree verzonden en afgeladen te Bulawayo, vanwaar ze per weg gedreven werden naar het Hillside Camp.

Bij hun aankomst aldaar, werd ieder dier goed besprenkeld met een 25 percent oplossing van paraffine in water, ten einde alle mogelijke toevallige besmetting *onderweg* te beletten, en toen in gebouwen geplaatst omringd met een ijzerdraad heining op vier yards afstand. Om alle mogelijkheid te voorkomen dat er luizen verscholen waren binnen de omsloten plek, werden alle plantengroei en gras daar verwijderd en de beesten gevoerd met ingevoerd voeder uit Kimberley gebracht, een wijk, vrij van ziekte. Dat deze voorzorgen een voldoende bescherming zijn is aangetoond door het feit dat zich geen geval van vreemde besmetting voorgedaan heeft onder deze dieren sedert hun aankomst in Bulawayo.

Bij aankomst van iedere groep gezonde dieren werd hun bloed aan een voorloopig microscopisch onderzoek onderworpen. Dit onderzoek bracht het merkwaardig feit aan 't licht dat het bloed van velen hunner het gewone peervormige micro-organisme van gewone Texas-koorts of Roodwater bevatte, aanduidende dat in het Plumtree Distrikt de gewone Texaskoorts een inheemsche ziekte is.

Onder de eerste groep Plumtree dieren ontvangen, achttien in aantal, waren in niet minder dan acht gevallen peervormige organismen aanwezig, hoewel al de dieren schijnbaar volkomen gezond waren, aanduidende dat de ziekte niet kort geleden opgedaan was, maar reeds van tamelijk langen duur was. Dit feit is van belang in verband met het geheele onderzoek en moet in overweging genomen worden in onzen verderen arbeid.

Sommige proeven met het bloed van deze dieren dat de microorganismen van gewoon Roodwater bevatte, en de gegevens mij door Hoofd-veearts Gray verschaft, bewijzen afdoende dat gewone Roodwaterbesmetting reeds lang bestaan heeft langs de hoofd transportwegen door geheel Rhodesia, tusschen Bulawayo en het Zuiden, tusschen Bulawayo en Salisbury, en

langs andere handelswegen, en dus kan ieder os die een langen tijd langs deze wegen dienst gedaan heeft met reden verdacht worden de organismen van Roodwater in zijn bloed te herbergen.

WAT VERWACHT KAN WORDEN ALS SCHIJNBAAR GEZONDE, DIEREN BLOOTGESTELD WORDEN AAN BESMETTING. MET ANDERE ZIEKTEN.

Nu weten wij dat dieren van deze soort levende in een streek waar Texas-koorts inheemsch is, of die daar van daan gekomen zijn, opnieuw kunnen instorten. Deze instortingen worden microscopisch aangeduid door de verschijning van talrijke Texas-koorst organismen in hun bloed, en zullen hoogst waarschijnlijk voorkomen als zulke dieren door eenige andere koorts-ziekte aangetast worden die hun levenskracht verzwakt, daar zulke verzwakking het Texas-koorts organisme een kans geeft om zich te vermenigvuldigen. Dit ondervindt men niet zelden in Runderpest, en men heeft bevonden dat als een dier beveiligd is tegen Texas koorts en het organisme van die ziekte in zijn bloed behoudt, het aangetast wordt door Runderpest, en niet alleen kan het Runderpest veroorzaken maar ter zelfder tijd Texas-koorts. Veel lichter oorzaken dan aanvallen van een ernstige ziekte van deze soort kunnen aanleiding geven tot instortingen in bijzonder vatbare dieren, die te eenigen tijd vooraf geleden hebben aan Roodwater, alleen maar verhooging van temperatuur zooals het gevolg kan zijn van overwerk is somtijds voldoende.

Daar dit onze ondervinding is zou men kunnen verwachten dat zoodanige vatbare dieren die vooraf geleden hebben aan Roodwater, wederom teekenen er van zouden kunnen toonen indien aangetast door Afrikaansche Kust-koorts, en uitgaande van zulk een veronderstelling krijgt men een zeer eenvoudige verklaring van zekere verschijnsels die waargenomen zijn gedurende de tegenwoordige epidemie, zooals de aanwezigheid van groote peervormige organismen in het bloed in zekere

gevallen, en het voordoen van haemoglobinuria. Deze peervormige parasieten worden niet in alle gevallen van Afrikaansche Kust-koorts gevonden, ook verschijnen ze niet tegelijk met de baccilieorganismen, maar ze doen zich in de latere perioden der ziekte voor, terwijl wij de haemoglobinuaria, die wij nu en dan waargenomen hebben, alleen zien in gevallen waarin de peervormige organismen, tot dusver het kenmerk van Texas-koorts beschouwd, gevonden zijn samen met de organismen van het baccillus type.

Aanteekening van werk werkelijk verricht.

Alles samen hebben wij het bloed van eenennegentig zieke dieren onderzocht. In ieder geval hebben wij de kleine parasieten van Afrikaansche Kust-koorts gevonden, maar slechts in tien gevallen vonden wij de parasieten samen met de grooter peervormige organismen, en in zes van de laatste gevallen hebben wij bloedkleurige urine waargenomen.

Deze waarnemingen bevestigen de meening dat onder de dieren wier bloed wij onderzocht hebben een zeker aantal bijzonder vatbare dieren waren gezouten tegen gewoon Roodwater, die weer de ziekte ontwikkelen als een gevolg van de hooge temperatuur veroorzaakt door een aanval van Afrikaansche Kust-koorts.

Opmerkingen over het verloop der uitbreking onder de Australische beesten.

Bewijs steunende deze theorie kan ook afgeleid worden uit een overweging der uitbreking die de ingevoerde Australische Beesten wegmaaide. Hier hebben wij dieren vatbaar voor, en blootgesteld aan besmetting door Roodwater zoowel als Afrikaansche Kust-koorts. Sommige waren waarschijnlijk meer vatbaar voor gewoon Roodwater, of de broeding periode van Afrikaansche Kust-koorts was misschien langer dan die van

Texas-koorst, en om de een of andere reden verscheen Roodwater van het gewone Koloniale type het eerst onder hen, terwijl de „niet typische" gevallen later waargenomen waarschijnlijk het gevolg waren van een overheerschende besmetting met Afrikaansche Kust-koorts.

Dat Afrikaansche Kust-koorts mogelijk een langer broeding periode heeft dan Texas-koorts, en dat er gevallen voorkwamen waarin de organismen van Afrikaansche Kust-koorts en van gewoon Roodwater samen in het bloed aanwezig waren van zekere dieren, verleent een verklaring voor de blijkbaar positieve resultaten verkregen door zekere kunstmatige inspuiting proeven, die schijnen te duiden op gewoon Roodwater als de eenige oorzaak dezer uitbreking, daar wanneer er bloed voor inenting genomen wordt van een dier lijdende aan twee ziekten, waarvan de een een korter heeft dan de andere, de ziekte met de kortste broeding periode zich het eerst zal openbaren, en als de reactie veroorzaakt een met kenmerkende eigenschappen is, het resultaat van zulk een inentings proef hoogst misleidend kan zijn.

Het Resultaat van Inentings Proeven op Gezonde Dieren.

Toen wij onze proeven begonnen op gezonde dieren verwachten wij de ziekte zonder moeilijkheid door onderhuidsche inspuiting met bloed van zieke dieren te kunnen veroorzaken, een gemakkelijk zaak in Gewone Texas-koorts waarin de inspuiting van 5 c.c. kwaadaardig bloed bijna altijd een ernstige en dikwijls een doodelijken aanval teweeg brengt, en daar wij meenden dat inenting met kwaadaardig bloed op Afrikaansehe Kust koorts een dergelijk effekt had, waren wij des te meer verbaasd toen wij bevonden dat zulke inentingen ondoeltreffend waren toen wij onderhuids bloed inspoten bevattende een overvloed van de kleinere parasieten. Daar het van belang was buiten kwestie te bevestigen dat zulke inen-

tingen de ziekte niet meedeelen, werden verscheidene proeven genomen met afwisselende dosissen bloed, en op verschillende wijzen. Inplaats van ontvezeld bloed te gebruiken zooals wij eerst deden, werd er warm versch bloed direkt getapt uit de keelader beproefd, onder de huid ingespoten, direkt in een ader, en in de buikvlies-holte. In sommige gevallen was de inspuiting met bloed vermengd met een emulsie van miltpap en van lymphatische klieren, daar deze organen groote hoeveelheden van allerlei vormen van het parasiet bevatten, zooals ik in mijn eerst verslag meldde. In andere werd een groote volume kwaadaardig bloed ingespoten, dosissen van 2,000 c.c. werden onderhuids ingespoten en 5 c.c. inaderlijk, doch door geen een dezer methoden slaagden wij erin de ziekte te veroorzaken. Geen een der ingeente dieren werd ziek, ook kon het parasiet niet microscopisch in hun bloed ondekt worden. Zelfs in die gevallen waarin ontelbare bloed bevattende parasieten direkt in de ader ingespoten waren, waren wij niet in staat den volgenden dag een enkel parasiet te vinden.

Alle onze proeven, en het waren vele, duiden aan dat de direkte inenting van gezonde vatbare dieren met het bloed van dieren lijdende aan Afrikaansche Kustkoorts, de ziekte niet zal teweeg brengen, en dit merkwaardig feit zondert nog verder de Afrikaansche Kustkoorts en Texaskoorts af. In het eene geval is er geen gevolg van de bloedinspuiting terwijl inenting met het bloed van de minder doodelijke Texas-koorts vergezeld gaat met hoogst ernstige resultaten.

Het Effekt van Inenting met Kwaadaardig Afrikaansche Kustkoorts Bloed.

Hoewel zulke inentingen in Afrikaansche Kust-koorts falen de ziekte mee te deelen, hebben ze niettegenstaande toch effekt. Ingeente dieren worden niet ziek, en er zijn geen parasieten in hun bloed maar als deze dieren aan een tweede

inenting met kwaadaardig bloed onderworpen worden, verschilt het resultaat van de tweede inenting van dat der eerste, daar wij gemerkt hebben dat wijl de eerste inspuiting van kwaadaardig bloed hetzij een onbeduidende verhooging van temperatuur op de twee volgende dagen teweegbrengt, of volstrekt geen verhooging, op de tweede inenting onmiddelijk een temperatuurreactie volgt die een of twee dagen duurt en die wij kunnen beschouwen als ontstaande door de inenting, maar wat van nog meer belang is dat na een broeding periode van tien tot twaalf dagen er een lichte aanval van Afrikaansche Kust-koorts bijkomt, gekenmerkt door de verschijning van de gewone kleine parasieten in het bloed, en doorgaans door een verhooging van temperatuur die eenige dagen duurt. Gedurende eenentwintig proeven slaagden wij er bij tien gelegenheden in een lichten aanval der ziekte te veroorzaken, dat duidelijk toont dat zulk een resultaat niet toevallig is, en wij moeten nu nog beslissen welke de meest zekere methode is om dezen lichten aanval teweeg te brengen, welke dosissen kwaadaardig bloed gegeven moeten worden, en hoeveel tijd er moet verloopen tusschen de dosissen om zeker te zijn zulk een lichten aanval in ieder geval te veroorzaken. Of het ontstaan van zulk een lichten aanval eenige bescherming meedeelt, kan ik op 't oogenblik niet zeggen, maar het effekt op het dierlijk organisme geproduceerd door lichte kunstmatig meegedeelde aanvallen van andere besmettelijke ziekten nagaande, doet mij denken dat een zekere mate van bescherming het gevolg kan zijn.

Hoe groot deze beveiliging mag zijn, zullen wij alleen kunnen zeggen als wij een zekere methode ontdekt hebben voor het kunstmatig opnieuw produceeren der ziekte in den kwaadaardigen vorm die ze aanneemt wanneer ontstaande door veld-besmetting, en dit is een ander vraagstuk dat nog niel opgelost is, hoewel ik hoop dat wij deze moeilijkheid teboven zullen komen hetzij door een wijziging van de een of andere methode van direkte besmetting met kwaadaardig

bloed, of door indirekt tewerk te gaan volgens de regels waarin natuurlijke besmetting plaats heeft, door middel van de luis.

Proeven met Luis-Besmetting.

Met dit doel op 't oog en ook om met zekerheid gewaar te worden welke luis verantwoordelijk mag zijn voor de verspreiding dezer ziekte, werd er met talrijke luisbesmetting proeven een begin gemaakt. Jonge luizen van alle verdachte soorten worden uitgebroed van eiers gelegd door volwassen wijfjes genomen van zieke dieren, en vele zijn geplaatst op gezonde vatbare dieren, maar deze proeven hebben nog niet de hoogte bereikt waarop wij kunnen verwachten afdoende resultaten te bekomen; proeven met luizenbesmetting zooals ik reeds gezegd heb, gaan bijzonder langzaam en nemen veel tijd op.

Ander Proef Werk.

Tegelijk met dit werk nemen wij proeven met het doel een genezend serum te bekomen. In 't eerst was ik van plan een tegengiftig serum te bereiden dat zou dienen om de giftprodukten in het organisme te neutraliseeren. Voor dit doel wordt een dier, wiens serum wij van voornemens zijn te gebruiken, ingeent met langzamerhand toenemende dosissen kwaadaardig bloed, en hiernaar te werk gaande hebben wij nu verscheidene dieren die hoogst versterkt zijn, maar sedert wij ontdekt hebben dat gezonde dieren ook groote dosissen kwaadaardig bloed kunnen weerstaan, heb ik besloten om ook dieren voor te bereiden door inenting met achtereenvolgende groote dosissen kwaadaardig bloed met het doel een „cytolytic" serum te bekomen. Zulk een serum bezit de eigenschap van direkt het specifieke parasiet aan te vallen inplaats van haar produkten te neutraliseeren zooals een tegen-giftig serum zou doen, en wij hebben nu een aantal

versterkte dieren voor het produceeren van zulk een „cytolytic" serum, maar langer tijd is noodig om ons in staat te stellen een voldoend krachtig serum van dezen aard te produceeren voor onze proeven.

Voor de produktie van tegengiftig en „cytolytic" serum kunnen alleen beveiligde dieren gebruikt worden, daar vatbare dieren geneigd zijn ziek te worden onder herhaalde inspuitingen met kwaadaardig bloed, en voor ons zijn de dieren overgenomen van het Transport Departement Salisbury, die de uitbreking aldaar overleefd hebben en die sedert aanhoudend gegraasd hebben op besmet veld, van groot nut geweest. Aan hun beveiliging is denk ik weinig twijfel, daar geen een er van eenige teekenen van ziekte getoond heeft na herhaalde inspuitingen met groote dosissen hoogst besmet bloed.

Onze ondervinding met de dieren die wij hier bij onze aankomst vonden is minder bevredigend geweest. Deze dieren, geleend door Bulawayo boeren waren verscheidene maanden geleden, vóór onze aankomst, onderworpen geweest aan een reeks inentingen, beginnende met hersteld en eindigende met kwaadaardig bloed, met het doel bescherming mee te deelen op eenigszins dergelijke wijzen als die waardoor dieren beschermd gemaakt worden tegen gewone Texas-koorts. De meeste waren op de Meente gebracht voor blootstelling aan natuurlijke besmetting na de laatste inenting, en een onderzoek van hun bloed bij onze aankomst openbaarde de aanwezigheid van enkele kleine parasieten die, zooals ik in mijn eerste rapport meldde, mij deden gelooven dat ze beschermd konden zijn, maar dit is ongelukkig niet het geval geweest, daar verscheidene (13 van 27) sedert hevige aanvallen van Afrikaansche Kust-koorts ontwikkeld hebben en gestorven zijn. Hieruit moeten wij afleiden dat de ontwikkeling van enkele kleine parasieten in het bloed van beesten blootgesteld aan besmetting met Afrikaansche Kust-koorts, alleen bewijst dat deze dieren in aanraking gekomen zijn met de een of andere besmetting, maar niet aanduidt dat ze verdere besmetting

kunnen weerstaan, zooals wij eerst vermoedden. Hierin ligt een ander punt van verschil tusschen Afrikaansche Kust-koorts en Texas-koorts, daar de ontdekking van afgezonderde peervormige organismen in het bloed van dieren die besmet zijn met Texas-koorts, doorgaans beschouwd kan worden als aanduiding dat zulke dieren onder gewone omstandigheden verdere besmetting met deze ziekte zullen weerstaan, een conclusie niet gewaarborgd in het behandelen van Afrikaansche Kust-koorts wanneer wij de aanwezigheid ontdekken van afgezonderde organismen in het bloed van blijkbaar gezonde dieren.

De aanwezigheid van zulke kleine parasieten in ieder geval waarin ze gevonden worden kan, geloof ik, beschouwd worden als een bewijs dat de beesten in wier bloed ze zijn, bepaald uit areas komen waar Afrikaansche Kust-koorts besmetting bestaat. Al onze onderzoekingen aangaande dit punt bevestigen deze veronderstelling. Enkele parasieten zijn gevonden in het bloed van veertig dieren die uit de besmette wijken van Salisbury en Bulawayo gekomen zijn, terwijl zulke parasieten niet gevonden zijn in dertig bloedpreparaten gezonden uit het Kaapsche Schiereiland, een wijk zoowel vrij van Texas-koorts als Afrikaansche Kust-koorts. De specimens gezonden uit Kaapstad ben ik verschuldigd aan Dr. Hutcheon, Kolonialen Veearts, die zoo vriendelijk was schikkingen te maken om ze naar Bulawayo te zenden. In het bloed van vierenzestig dieren uit het zuivere Plumtree distrikt zijn zulke parasieten niet waargenomen, ook heeft een onderzoek van bloedpreparaten van vierentwintig andere dieren, in hetzelfde distrikt genomen hun aanwezigheid niet aan 't licht gebracht, terwijl het van bijzonder belang is op te merken dat in het bloed van zeven dieren uit Beira gebracht en van de zes uit Dar-es-Salaam gebracht (Duitsch Oost Afrika) met het doel hun beveiliging te toetsen, wij dezelfde kleine parasieten vonden die aanwezig waren in onze plaatselijke beesten.

Voor de bereiding van dieren ten einde tegengiftig en

„cytolytic" serum te bekomen, was er veel kwaadaardig bloed noodig, en in het begin werd door de schaarschte ervan ons werk wat vertraagd, maar in den laatsten tijd, dank zij de pogingen van den heer Marshall Hall, Civiele Commissaris, den heer TAYLOR, Hoofd-Commissaris van Inboorlingen, en den heer GRAY, Hoofd-Veearts, de vrijgevigheid van zekere boeren in het Bulawayo Distrikt, en aan den ijver van de Heeren FYNN en Mc. Donald belast met het toezicht op de Inboorlingen Locatie, Bembesi, die groote aantallen zieke dieren zonden, bijgedragen door de Fingoes, hebben wij geen moeilijkheid gehad dit deel van ons werk uit te voeren.

In 't geheel werden er 78 zieke dieren verkregen die van belangrijk nut geweest zijn, ze hebben ons in staat gesteld de waarneming op dieren terwijl ze ziek waren stelselmatig uit te voeren, ten einde kwaadaardig bloed te bekomen voor versterkingsdoeleinden terwijl ze leefden, terwijl die welke stierven ons kostbaar materiaal verschaften voor nauwkeurig *post-mortem* onderzoek.

Dr. KOCH'S DERDE RAPPORT.

Het verslag der onderzoekingen van de Afrikaansche Kust Koorts voortzettende, zal men zich herinneren, dat ik in mijn Tweede Rapport verklaarde, dat terwijl een enkele inspuiting in een vatbaar dier, met bloed van een dier in den hevigen graad der ziekte, de kwaal niet reproduceerde in haar eigenaardigen vorm, herhaalde inspuitingen van zulk bloed een lichten aanval schenen te veroorzaken gekenmerkt door een verhooging van temperatuur, en de verschijning van parasieten in den bloedsomloop. Hieruit maakte ik op dat door zulke achtereenvolgende inentingen een zekere mate van bescherming kon ontstaan, die slechts bepaald kon worden door zulke ingeënte dieren bloot te stellen aan besmetting hevig, genoeg

om in onbeschermde dieren een aanval van Afrikaansche Kust-Koorts te veroorzaken even erg als die doorgaans overgebracht door natuurlijke veldbesmetting.

De ontdekking van zulke middelen van besmetting was hoogst wenschelijk, om het serum te kunnen toetsen dat wij bereid hadden, en zekere andere belangrijke kwesties uit te maken. Verschillende proeven werden voor dit doel genomen.

De lichte graad van bemetting veroorzaakt door herhaalde inspuitingen van bloed van zieke dieren passeerde door een aantal gezonde beesten om uit te maken of de hevigheid van zulke aanvallen niet kon toenemen door zulk een overbrenging; maar overbrenging van één dier tot een ander door vijf dieren verhoogde geenszins de hevigheid van den aanval, want in het laatste dier was de reactie niet erger dan in het eerste. Deze proef bewijst evenwel dat onder zekere condities de organismen van Kust-Koorts zich kunnen voortplanten in het bloed van kunstmatig besmette dieren, zelfs als zij geen zichtbare teekenen van ziekte vertoonen. Onze proeven hebben ook aangetoond dat inentingen met het bloed van herstelde dieren, dat slechts een gering aantal parasieten bevat, dergelijke lichte aanvallen van Afrikaansche Kust-Koorts zal veroorzaken, en hoewel deze proeven niet talrijk geweest zijn, toonen zij aan dat, herstelde dieren zelfs geschikter zijn voor inentingsdoeleinden dan die welke inderdaad ziek zijn.

Op andere wijzen zochten wij naar een middel om de ziekte in haar hevigen vorm mede te deelen. Bijvoorbeeld, inspuitingen in het oog met besmet bloed hadden geen effekt, en wij beproefden ook door middel van luizen-besmettig natuurlijke methoden na te bootsen. Voor dit doel werden cultures der verschillende variëteiten van verdachte luizen geprepareerd. In 't eerst hadden wij groote moeite zulke cultures te ontwikkelen vanwege de koelte en droogte der atmospheer, welke condities, zooals de ondervinding heeft

geleerd, voor zulk werk ongunstig zijn. Maar door het gebruik van een incubator, waarin de vochtigheid der lucht kunstmatig werd verhoogd, kwamen ten slotte de eieren verzameld van onze dieren even snel uit als onder de gunstigste natuurlijke condities, maar toen de aldus uitgekomen jonge luizen op gezonde dieren geplaatst werden, vonden wij, dat, met uitzondering van zekere twijfelachtige gevallen, wij geen karakteristieken aanval konden produceeren. Proeven werden genomen met broedsels van verschillende variëteiten van luizen met broedsels uitgekomen op verschillende temperaturen, en met broedsels gedurende verschillende perioden gehouden alvorens op de dieren geplaatst te worden en dit werk wordt nog voorgezet. Om natuurlijke methoden nog naderbij te komen werden broedsels jonge luizen in verschillende plekken op het gras geplaatst, en daarna werden vatbare dieren er op gebracht om te grazen. Dat deze methode succesvol zou blijken scheen eenigszins twijfelachtig, daar wij verwachtten dat de droogte, sterke winden, stof en zon de luizen spoedig zouden vernietigen, maar niettegenstaande het ongunstige weder, bleven deze broedsels waar zij geplaatst waren, en het grootste aantal op den beschutten kant van de grasstengels afgekeerd van de zon, en vooral overvloedig aan het uiteinde der stengels, waar zij zich in kleine groepjes vereenigden, blijkbaar wachtende op het passeeren van een geschikt beest, waarop ze zich konden vasthechten. Deze luizen in den larvestaat toonden geen neiging om van plek tot plek te gaan, maar bleven verscheidene maanden, waar zij geplaatst waren. Sterke winden schenen ze eenigszins te verstrooien in de richting waarin de wind waaide, maar geen andere verandering in de atmospheer scheen ze te storen. Spoedig na deze broedsels zaadluizen in het veld te verspreiden vonden wij, dat het erg besmettelijk werd. Te voren waren maar nu en dan gevallen van Afrikaansche Kustkoorts voorgekomen onder de dieren grazende in deze plekken, daar de natuurlijke veldbesmetting zoo gering scheen

dat dieren daar vele maanden moeten grazen zonder ziek te worden, terwijl in den laatsten tijd luizen zeer schaarsch geworden waren en er dus maar weinig gevallen van ziekte waren geweest, blijkbaar van wege de koude en droogte.

De verandering in de besmettende eigenschap van het veld werd voorspeld door een erge luizenbesmetting van al onze dieren, vele popjes, en later vele volwassen luizen werden er op gevonden, en ieder vatbaar dier dat wij bloot stelden werd spoedig ziek. Sedert toen, zijn dieren bij verschillende gelegenheden in dit veld gebracht om hun onvatbaarheid te toetsen, samen met een aantal vatbare beesten als controle dieren, en in ieder geval werden deze laatste aangetast en stierven in zoowat een maand. Hieruit kunnen wij veilig aannemen dat eenig dier, dat op zulk een veld gezond blijft, onvatbaar moet zijn.

Op deze wijze hebben wij het doel bereikt waarnaar wij streefden en hebben nu een zeker middel om de ontvatbaarheid van eenig dier te toetsen door een methode die voor ons doel te verkiezen is boven eenige andere, omdat het toch eigenlijk veldbesmetting is, waaraan dieren weerstand moeten bieden, en eenige kunstmatige methode van besmetting zou vergeleken moeten worden met de toets door veldbesmetting om de vertrouwbaarheid er van te bewijzen.

Nu wij onze dieren van het begin af kunnen toetsen door natuurlijke besmetting, moeten onze proeven aan alle redelijke eischen voldoen.

Ik zal nu verder aantoonen wat het resultaat is geweest van het toetsen onzer verschillende proefdieren op zulk een besmet veld.

Deze proefdieren kunnen in drie groepen verdeeld worden, waarvan wij eerst die dieren zullen nemen welke behandeld zijn met inspuitingen van bloed.

Een zeker aantal dieren kregen een enkele inenting met een kleine dosis bloed genomen van een ziek of van een hersteld dier. Deze dieren schenen niet beschermd te zijn,

daar zij alle ziek werden en stierven; ook werden geen dieren ingespoten met eene enkele groote dosis bloed genomen van een ziek dier in eenig beter geval, daar 500 c.c. bloed zoo gegeven, geen bescherming verleende. Herhaalde inspuitingen waren meer bevredigend en schenen zonder twijfel bescherming te geven. Opeenvolgende inspuiting met bloed genomen van zieke dieren in dosissen van 200 tot 2,000 c.c. met een tusschentijd van tien tot twintig dagen, geven een hooge mate van bescherming wat toegeschreven mag worden aan het feit, dat het bloed van dieren aldus versterkt, eigenschappen krijgt, die het ongeschikt maken voor de vermenigvuldiging der specifieke microorganismen van de ziekte. Het is te betreuren dat zulk een methode van inenting niet op groote schaal gevolgd kan worden voor beschermende doeleinden, vanwege de moeilijkheid om zooveel bloed te krijgen als noodig is voor zulk een methode van bescherming.

Het effekt van inenting met kleiner dosissen van zulk bloed is niet zoo bevredigend, maar ik geloof dat herhaalde kleine dosissen bloed een bescherming zullen verleenen, die zal toenemen in direkte verhouding tot het aantal inspuitingen dat het dier krijgt, en onze proeven toonen, dat het niet noodig is, het bloed van zieke dieren voor dit doel te gebruiken, maar bloed genomen van herstelde dieren een even gunstig resultaat heeft, en in sommige gevallen zelfs een beter.

Terwijl het aantal dieren, dat wij op deze wijze behandeld hebben op 't oogenblik klein is, en ik geen cijfers kan geven om te toonen hoeveel per cent, van de dieren beschermd zijn, belooft al het werk zoo veel en wijst zoo duidelijk op het daarstellen van een ontwijfelbare bescherming, dat ik denk dat de tijd gekomen is, dat deze methode in het veld getoetst mag worden.

Van onze proeven in deze richting kan ik twee karakteristieke voorbeelden geven.

De vroeger genoemde acht dieren onderworpen aan herhaalde bloed-inspuitingen, gedurende welke de specifieke

organismen der ziekte van het eene tot het andere werden overgebracht in de hoop dat de ziekte meer kwaadaardig zou worden in het overbrengen, werden later in het besmette veld gebracht. Eén hiervan werd ziek en stierf na den gewonen tusschentijd, en vele parasieten waren aanwezig in den bloedsomloop; dit dier schijnt in 't geheel niet beschermd te zijn geweest. Nummer twee, drie en vier werden ziek en stierven na een aanmerkelijken tusschentijd, en in hun geval onderging de ziekte een opmerkelijke wijziging, daar ze zich kenmerkte door een buitengewoon klein aantal parasieten in den bloedsomloop. Gedurende drie maanden nadat het in het besmette veld gebracht werd, bleef nummer vijf volkomen gezond; toen werd het ziek, en nu zijn alleen nummer zes, zeven en acht in leven. Deze zijn nu volkomen gezond en schijnen onvatbaar te zijn.

Een overschot van drie uit de acht is klein, maar men moet het feit niet voorbijzien, dat deze dieren maar drie inspuitingen kregen van het zwakste virus, dat we beschikbaar hadden; daarom beschouw ik dit resultaat als aangevende de minimum verhouding beschermd door herhaalde bloed-inentingen. In het geval van nummer vijf, en misschien ook in het geval van twee, drie en vier, zou het resultaat waarschijnlijk blijvende bescherming geweest zijn als de bloedinspuitingen, waardoor zij tijdelijk beschermd waren, herhaald waren.

Zoowat een dergelijke proef werd genomen met het bloed van een koe, die van Beira kwam, kort na de oprichting van het Hillside Station, en die als onvatbaar beschouwd kan worden, daar zij sedert haar aankomst altijd op besmet veld heeft geloopen. In haar bloed vinden wij de Kust Koorts parasieten doorgaans in zulke gevallen aanwezig. Twee vatbare dieren werden onderhuids ingespoten met 20 c.c. van het bloed dezer koe, zes maal achtereen, met tusschenpoozen van drie dagen, en werden daarna op het besmette veld gebracht. Na eenige maanden werd één dier ziek en stierf. Ik denk dat in deze proef de tusschentijd tusschen de in-

spuitingen te kort was, en met langer tusschenpoozen zouden de resultaten beter geweest zijn.

Op 't oogenblik is het onmogelijk te zeggen hoe lang bescherming van dezen aard zal duren, hoe dikwijls ingespoten moet worden, of welke tijd tusschen de inspuitingen het beste is; ook kan ik niet zeggen welke soort van herstelde dieren het geschiktst is om er van in te enten.

Voor het oplossen van dit en andere vraagstukken worden nog proeven genomen, maar op 't oogenblik ben ik van meening dat de beste resultaten gekregen zullen worden door versch afgetapt ontvezeld bloed te gebruiken van herstelde dieren, die in goede conditie zijn. Dit bloed moet onderhuids ingespoten worden in ieder dier, dat men wil beschermen in een dosis van tien kubieke centimeters, en de inspuiting moet vier maal herhaald worden met een tusschentijd van zeven dagen tusschen ieder inspuiting. Later moeten om de twee weken dosissen van 10 c.c. een tijdlang gegeven worden en nog later behoort een dosis eenmaal per maand voldoende te zijn.

Het verslag onzer onderzoekingen voortzettende, kom ik nu tot de tweede groep van proeven. Hierin werden dieren behandeld met serum.

Het serum werd bereid zooals ik in mijn vorig rapport uitlegde; eenige onzer onvatbare dieren werden ingespoten met toenemende dosissen bloed, genomen van zieke dieren, beginnende met een maximum van 5 c.c. en eindigende met een maximum van 2.000 c.c., terwijl andere opeenvolgende dosissen kregen van 2.000 c.c. ieder, van ziek bloed onderhuids ingespoten, of van 1.000 c.c. in de aderen ingespoten. Daar opeenvolgende groote inspuitingen de beste resultaten gaven, werd de methode van trapsgewijze toenemende dosissen niet langer gevolgd. In het versterken dezer dieren werd bloed gebruikt bevattende een groot aantal organismen, en geen bloed, dat bij microscopisch onderzoek minder dan een gelijk aantal parasieten en bloedcellen bevatten. Deze voorzorg

was noodig, daar wij voornemens waren een serum te bereiden, dat vooral zou werken op de ziekteveroorzakende organismen in het bloed.

Na drie of vier inspuitingen van groote dosissen met tusschenpoozen van twee of drie weken, welke al de ingeënte dieren goed doorstonden, vonden wij, dat het serum van deze dieren zeer merkwaardige eigenschappen bezat. Ingespoten in gezonde dieren in dosissen tot 150 c.c. ontstond geen organische verstoring, maar als zieke dieren op dezelfde wijze behandeld werden, werd de toediening ervan gevolgd door een in 't oog loopende verandering in de parasieten van Afrikaansche Kust Koorts in den bloedsomloop. De parasieten werden kleiner, zij verloren hun vorm, somtijds waren zij nauwelijks zichtbaar, en binnen een dag of wat verdwenen zij. Zorgvuldig gehouden aanteekeningen toonen, dat in ieder geval, waar serum toegediend werd, zelfs aan erg besmette dieren, er altijd een merkbare vermindering in het aantal parasieten was, en somtijds verdwenen zij geheel en al. Bijzonderheden dezer aanteekeningen, die van groot wetenschappelijk belang zijn, laat ik overstaan voor een later en uitvoeriger verslag. Deze specifieke werking van ons serum op de organismen der ziekte was precies wat wij zochten, maar wij vonden, dat het ongelukkig ook in hooge mate een ongewenschte haemolytische eigenschap bezat, die een oplossende uitwerking had op de bloedcellen van zieke dieren. Een geringe haemolytische uitwerking was te verwachten als het onmiddelijk resultaat der vermenging van roode bloedcellen met de organismen in het bloed gebruikt voor versterking, waarvan het onmogelijk was ze af te zonderen, maar het buitengewoon karakter van de haemolysis geproduceerd in zieke dieren ingeënt met dit serum, terwijl het geen uitwerking heeft op gezonde dieren, toont dat in deze ziekte de roode bloedbolletjes in een hoogst veranderlijken toestand zijn.

Inspuiting van 50 c.c. goed bereid serum in een ziek dier is bijna altijd doodelijk geweest, en de dood is in de eerste

plaats toe te schrijven aan de oplossende uitwerking ervan op de roode bloedcellen. In zieke dieren aldus behandeld is een plotselinge rijzing van temperatuur, gevolgd door een even plotselinge daling, gepaard met verzwakking en dood. Bij post-mortem onderzoek vindt men de urine bloederig, en het vet, het onderhuidsch weefsel en slijmvliezen zijn hoog geel door bevlekking met de veranderde kleurstof van het bloed. Deze verschijnselen volgen op de toediening van serum niet alleen in gevallen waarin de ziekte goed ontwikkeld is en er vele parasieten in het bloed zijn, maar zelfs wanneer het gegeven wordt vóór er parasieten in den bloedsomloop verschijnen, en terwijl het eenig teeken van komende ongesteldheid een verhooging van temperatuur is. Het bespreken van de wetenschappelijke zijde van deze verschijnselen zou te veel ruimte beslaan en de grenzen van dit verslag eenigszins overschrijden. Ik zal zoodanige bespreking daarom uitstellen tot het finale rapport gereed is.

Daar het gebruik van serum in ziekten zeer gevaarlijk gebleken is als groote dosissen gegeven werden, werd de toediening van herhaalde kleine dosissen beproefd. Door dit middel gelukte het ons in sommige gevallen de parasieten te verdrijven zonder haemolysis of geelheid der slijmvliezen te veroorzaken, maar niettegenstaande dat, stierven de dieren. Post-mortem onderzoek in deze gevallen toonde, dat de pathologische veranderingen die plaats gehad hadden in de nieren, lever en lymphatische klieren van zulk een aard waren, dat er geen kwestie van genezing was. Alleen als dieren behandeld werden met kleine dosissen serum in de eerste perioden der ziekte konden wij nu en dan eenigen genezen, maar in de praktijk zou zulk een methode onuitvoerbaar zijn, daar behandeling slechts op tijd begonnen kon worden als van ieder dier de temperatuur werd opgeteekend, en hun bloed van tijd tot tijd microscopisch werd onderzocht.

Preventieve behandeling werd ook beproefd door middel van seruminenting. In sommige gevallen werd een enkele

groote dosis ingespoten terwijl de dieren gezond werden, en andere werden herhaalde kleine dosissen gegeven; de dieren waren daarna in het besmette veld gebracht in de hoop dat natuurlijke besmetting in eenig dier beschermd door ingespoten serum, een aanval van zulk een lichten graad zou produceeren, dat herstelling en daarna onvatbaarheid zou volgen. Drie dieren behandeld met groote enkele dosissen serum en daarna op het veld gebracht, werden alle ziek en stierven, hoewel de langdurigheid hunner ziekte toonde dat het serum in hun geval een zekere tegengaande uitwerking had. In andere dieren die herhaalde dosissen kregen, volgde geen gunstig resultaat op de toediening van dosissen van 5 c.c., maar herhaalde inspuitingen van 10 en 20 c.c. hadden merkbare maar verschillende resultaten, afhangende van het monster serum dat gebruikt werd. In één proef, bijvoorbeeld, met serum genomen van één bepaald dier, werden de elf dieren ingeënt, zes uiteindelijk beschermd, terwijl wij met een ander monster serum maar één dier van de tien konden redden, en 50 c.c. van een ander monster tamelijk krachtig serum hield drie dieren uit de zes in leven en maakte ze onvatbaar.

Het is mogelijk dat door het bereiden van een zeer sterk serum, en door andere wijzigingen in de methode beter resultaten hadden kunnen verkrijgen worden, maar gedurende onzen arbeid bevonden wij dat wij rekening moesten houden met een factor die een bevredigende behandeling met serum zeer in den weg stond; die factor is het gelijktijdig ontstaan van Texas Koorts. Ik heb gedurende onze proefnemingen alhier bevonden dat Texas Koorts of Roodwater besmetting veel meer verspreid is in Rhodesia dan ik eerst vermoedde; inderdaad is die ziekte zoover verspreid dat wij ons volstrekt niet behoeven te verwonderen als eenig dier van Rhodesia een ergen aanval van Texas Koorts of Roodwater krijgt wanneer het aangetast wordt door eenige koortsachtige verstoring van verzwakkenden aard.

In vorige rapporten heb ik gewezen op gevallen waarin Kust Koorts gepaard ging met Roodwater, als een resultaat van de verzwakte levenskracht en verhoogde temperatuur veroorzaakt door de eerstgenoemde ziekte. Wij ondervonden dezelfde complicaties in onze proefnemingen met serum. In verscheidene gevallen, waarin dieren aangetast door Kust Koorts op weg naar genezing schenen, na behandeling met serum, en hun temperatuur afgenomen was en de parasieten van Kust Koorts bijna geheel verdwenen waren, had er een plotselinge rijzing van temperatuur plaats, die de verschijning der organismen van Roodwater in het bloed aanduiden, de urine werd bloederig, en het dier, reeds verzwakt door den aanval van Kust Koorts, viel neer en stief.

Op deze wijze verloren wij niet minder dan veertien dieren die alle teekenen van genezing van Kust Koorts vertoonden, verminderd als deze waren door het aanwenden van serum, en er is geen twijfel dat, in de afwezigheid van Texas Koorts besmetting, serumbehandeling veel bevredigender zou zijn geweest.

In onze tweede proefneming met serum, waarin maar één dier van de tien in leven bleef, was de dood in verscheidene gevallen toe te schrijven aan Texas Koorts complicacies.

Deze ondervinding toont dat eenig stelsel van preventieve inenting tegen Kust Koorts waarschijnlijk vergezeld zal gaan met groote sterfte als er een hevige aanval bij komt van de ziekte die kunstmatig bestreden moet worden door serumbehandeling, of op eenige andere wijze, daar zulke hevige aanvallen waarschijnlijk maar al te dikwijls gevolgd worden door doodelijke aanvallen van Roodwater. De beste wijze om dit erge gevaar te vermijden is de toevlucht te nemen tot een methode van inenting die slechts zulk een lichten graad der ziekte zal produceeren, die geen verzwakkenden invloed op de constitutie der dieren zal hebben, en zulke aanvallen in lichten graad worden geproduceerd door herhaalde bloedinentingen. In geen geval waar bloed inenting werd

beproefd, verloren wij een dier van wege de verschijning van Texas Koorts, en daarom ben ik overtuigd dat deze methode voor 't oogenblik de eenige praktische is die met voordeel kan gevolgd worden voor de bescherming van vatbare dieren.

Onze derde reeks van proeven werd genomen op dieren die gedacht werden beschermd te zijn geworden door natuurlijke condities.

Van deze proeven geef ik de volgende gevallen:—

(*a*) Twee half-ras Zebubeesten werden aan het Station aangeboden door Dr. Sauer, die dacht dat beesten van deze klasse misschien een natuurlijke onvatbaarheid voor Kust Koorts mochten hebben. Beide dieren werden op ons besmet veld gebracht om te grazen, en kort daar na werden zij ziek en stierven.

(*b*) Vijf dieren gekocht in Beira werden naar Bulawayo gebracht en graasden op besmet veld. Van deze werden drie ziek en stierven, terwijl twee jonge beesten waren van zuiver Zeburas. De in leven blijvende oude koeien zijn volkomen gezond gebleven en hebben sterke en stevige kalvers ter wereld gebracht, en het bloed van een dezer koeien is gebruikt met goede resultaten voor doeleinden van bescherming.

(*c*) Zes dieren aangeboden door het Duitsche Gouvernement, werden van Dar-es-Salaam naar Bulawayo gezonden om getoetst te worden. Geen hebben Afrikaansche Kust Koorts gekregen, maar twee zijn gestorven door andere oorzaken, één aangetast door Tsetse.

(*d*) Een aantal dieren (eenige, de overlevenden van verschillende Salisbury troepen; eenige, dieren die ingëent waren te Hillside Camp met bloed genomen van Texas beesten vóór mijn aankomst, die alle vele maanden lang gegraasd hadden op besmet veld in Salisbury en Bulawayo) werden op ons kunstmatig besmet graasveld gebracht. Geen van deze zijn ziek geworden.

Uit deze waarnemingen kunnen wij besluiten:—

1. Zebrabeesten hebben geen ingeboren onvatbaarheid.

2. Duitsch Oost Afrikaansche beesten van kust-distrikten zijn volkomen onvatbaar, en ook eenige Beiradieren, een feit dat mijn vermoeden bevestigt dat deze ziekte haar oorsprong heeft in kuststreken.

3. De weerstand aan den dag gelegd door natuurlijk beschermde dieren duidt aan dat men kan vertrouwen dat zulk dieren besmetting weerstaan. Tot nu toe hebben wij geen enkel geval van instorting in herstelde dieren ondervonden, en wij mogen daarom aannemen dat herhaling der ziekte slechts zelden voorkomt.

Ik heb deze ziekte nu van alle kanten bestudeerd, voor zoo ver dit mogelijk is, gedurende zes maanden, en talrijke en uitvoerige proeven genomen, daarom geloof ik dat ik er genoeg van weet, om te kunnen zeggen, welke middelen het geschiktst zijn om ze te bestrijden.

In verband hiermee doet zich natuurlijk de vraag voor of het mogelijk is de ziekte uit te roeien. Ik geloof dat dit onder zekere condities mogelijk is, daar wij met behulp van het microscoop in staat zijn alle dieren te herkennen die besmetting kunnen verspreiden, niet alleen dieren die ziek zijn maar ook dieren die van de ziekte hersteld zijn en die nog indirekt besmetting kunnen veroorzaken. Dieren van de laatste klasse die het specifiek organisme der ziekte in hun bloedsomloop kunnen behouden gedurende de rest van hun leven, kunnen beschouwd worden als de ware overbrengers van besmetting. Wat met deze dieren te doen, moet overwogen worden als men van plan is de ziekte uit te roeien. Voor zulk een doel zou het noodig zijn herstelde dieren in zulk een positie te plaatsen dat zij niet langer gevaarlijk voor anderen zouden zijn. Dit zou niet zooveel kosten als in 't geval van sommige andere ziekten, daar het niet noodig zou zijn zulke dieren dadelijk te dooden. Het zou voldoende zijn als zij afgezonderd werden van hun vatbare buren, en later

geslacht werden. De positie komt dus eenigszins overeen met die van Droes, in welke ziekte besmette dieren herkend worden door middel van de Malleïntoets, en daarna gedood worden. Het tegengaan van de verspreiding van Kust Koorts is in sommige opzichten minder moeilijk dan de verspreiding van droes tegen te gaan, daar de noodige maatregelen eenvoudig, zekerder en minder kostbaar zouden zijn.

Maar er is één voorwaarde waaraan voldaan moet worden als zulk een plan zal gelukken, en die voorwaarde brengt mee volkomen contrôle over alle beesten en over alle verplaatsing van vee.

Onder Europeesche condities zou het uitroeien van zulk een ziekte de beste wijze zijn om er mee te werk te gaan, hoewel zulk een proces kostbaar zou zijn en eenige jaren zou eischen om het uit te voeren. Hier in Rhodesia zijn de condities evenwel heelemaal anders dan die in de Europeesche landen, daar inboorlingen beesten niet onder contrôle geplaatst kunnen worden. Hoofd-Veearts GRAY, die goed bekend is met plaatselijke condities, verzekert mij dat zulk een proces van uitroeiing geheel onuitvoerbaar zou zijn nu de landen niet omheind zijn, en onmogelijk kon toegepast worden op inboorlingen beesten, daarom moet de moeilijkheid op eene andere wijze uit den den weg geruimd worden, en de eenige beschikbare is door kunstmatige bescherming. Men herinnere zich dat bescherming van beesten tegen Afrikaansche Kust Koorts in één zeer belangrijk opzicht verschilt van bescherming tegen Runderpest en Longziekte. Dieren ingeënt tegen Longziekte en Runderpest worden later niet een bron van gevaar voor vatbare beesten in hun omgeving, maar in alle malarische ziekten van de klasse waartoe Afrikaansche Kust Koorts, Texas Koorts en Tsetse ziekte behooren, kunnen beschermde dieren, hoewel niet direkt in staat de ziekte mede te deelen, dit op indirekte wijze doen door tusschenkomst van een insekt, dat in 't geval van Afrikaansche Kust Koorts de luis is. Hoewel zulke beschermde dieren blijkbaar gezond blijven, kunnen zij nog

besmetting verspreiden, en dat dit het geval is, is een groot bezwaar voor de belanghebbenden in veeteelt, want het meent dat hun surplus dieren niet levend kunnen uitgevoerd worden, en ook kunnen geen stamboom dieren van het buitenland ingevoerd worden, tenzij zij onderworpen worden aan een proces van bescherming, en het meest praktische proces van bescherming tegen Afrikaansche Kust Koorts dat ik op 't oogenblik kan aanbevelen, is inenting met afgetapt bloed.

Ware het niet van wege het feit dat het land bedreigd wordt door een epidemische uitbreking van Afrikaansche Kust Koorts en dat het regenseizoen nadert, als wanneer een vernieuwde hevigheid der ziekte te verwachten is, zou ik gaarne meer tijd besteed hebben aan het voor en tegen dezer methode alvorens er een meening over te geven, maar onder de tegenwoordige condities denk ik dat de omstandigheden mij rechtvaardigen de zaak zonder uitstel voor te brengen, hoewel ze nog niet grondig onderzocht is.

Ieder methode van bescherming vereischt tijd voor het nut er van blijkt, en het vaststellen van bescherming in Afrikaansche Kust Koorts zal, denk ik, van vier tot zes weken eischen. Om daarom te wachten tot het begin van het regenseizoen, als de verspreiding der besmetting veel sneller zal zijn, voor het nemen van maatregelen, zou waarschijnlijk meenen dat veel meer dieren verloren zouden worden, daar de inenting van besmette dieren geen gunstig resultaat zal hebben. Het aangeraden proces is zonder gevaar en kost weinig. Voorloopig raad ik aan dat het slechts toegepast wordt op dieren blootgesteld aan groot gevaar van besmetting, op besmette troepen en op dieren grazende op besmette graasvelden, vooral op troepen, waarin geisoleerde gevallen der ziekte pas kort geleden zijn voorgekomen. Het uitvoeren van zulke inentingen moet, indien mogelijk, overgelaten worden aan veeartsen of aan hen, die in de methode onderricht zijn. De dieren, waarvan het bloed genomen wordt, bestemd voor inenting moeten in goede gezondheid en conditie zijn, en

moeten of dieren zijn die hersteld zijn van een duidelijken aanval der ziekte, of dieren die weerstand hebben geboden aan een uitbreking waaraan de meeste hunner buren gestorven zijn en die daarna langen tijd gegraasd hebben op erg besmet veld, en, indien mogelijk, moet het bloed eerst microscopisch onderzocht worden voor het gebruik, om te bepalen of de organismen, doorgaans gevonden in het bloed van herstelde dieren, aanwezig zijn.

Voor het gemak van boeren en veehouders die niet in de gelegenheid zijn gebruik te maken van de hulp van een veearts en die geen aanschouwelijk onderricht kunnen krijgen in de methode van inenting, worden de volgende voorschriften gegeven:—

OM IN TE ENTEN.— De operateur moet zich de volgende zaken aanschaffen:—

Een lancet of scherp gepunt mes.

Een trocart (tapwerktuig) met spuitje omtrent een-achtste duim in middellijn, of een spuitje van deze grootte gepunt op dezelfde wijze als een onderhuidsnaald, om het bloed af te tappen dat gebruikt moet worden voor inenting.

Een ijzerdraad eierklopper die te voren gereinigd is door koken of door gloeiing in een vuur.

Een onderhuidsche spuit met een inhoud van tien kubieke centimeters die te voren gekookt moet zijn met de naalden, te worden gebruikt voor inenting.

Twee verglaasde kruiken, ieder zoowat van een halve gallon inhoud, die uitgewasschen zijn met een vijf percent. van oplossing van carbolzuur in water, en dan uitgespoeld met kookend water.

Eenige stukken pas gekookt schoon neteldoek om het bloed door te zijgen.

Voor het aftappen van bloed moet men het dier doen liggen, zijn pooten vastbinden en den kop neerbuigen. De keelader wordt dan opgehaald door een sterk koord rondom

de basis van den nek te slaan; het haar over de ader moet dan afgeknipt worden en de huid gewasschen met zeep, gebruikende een vijf percent, oplossing van Jeye's Vloeistof of carbolzuur in water; maak dan een kleine insnijding over de ader in de lengte, met het mes door de huid snijdende, steek de trocart en het spuitje in de ader, de trocart naar boven passeerende in de richting van den kop, strek de trocart uit en laat het spuitje in de ader, en vang het noodige bloed op in een van de verglaasde kruiken, roer het al den tijd met den eierklopper en zorg dat het niet stolt.

Als genoeg bloed genomen is, moet het koord losgemaakt en het spuitje uitgetrokken worden. De wond kan dan gesloten worden door er een stuk vastklevend pleister op te leggen en aan weerskanten een steek door de huid te maken met een naainaald en een zijden draad of door de lippen van de wond aan elkander te steken met een speld die alleen door de huid moet passeeren en dan een stuk zijde rondom de speld te draaien op de wijze zooals men het cijfer acht schrijft.

Na het bloed tien of twaalf minuten te roeren moet men het door een stuk schoon neteldoek laten doorzijgen in de andere verglaasde kruik en deze goed sluiten om stof en vliegen buiten te houden; het zal dan geschikt zijn voor gebruik.

Daar één en drie-vierde pint doorgezegen bloed genoeg is om honderd beesten in te enten, zal het zelden noodig zijn meer bloed van een dier voor éénmaal af te tappen dan drie pinten, die, wanneer geklopt en doorgezegen, ten minste 1.000 c.c. geschikt voor inenting zullen geven, hoewel, indien noodig, drie of vier quarts zonder nadeel van een dier kunnen genomen worden. Men moet vooral de plek voor de operatie goed wasschen vóór ader te laten, en de ader moet zoo weinig mogelijk beschadigd worden als de trocart er in gestoken wordt.

In geval van nood, als men geen trocart en spuitje kan krijgen, kan de keelader op de gewone wijze opgetrokken

worden en het dier met een vlijm adergelaten worden, maar op deze wijze is er meer gevaar voor beschadiging van de ader dan wanneer men een spuitje gebruikt, en er is meer kans dat het bloed verontreinigd wordt.

Om dieren in te enten die men wenscht te beschermen, wordt het dier gebonden, de spuit wordt gevuld met doorgezegen bloed, de slappe huid van den nek wordt opgenomen tusschen den duim en voorvinger, de naald van de onderhuidsspuit wordt onder de huid gestoken, tien kubieke centimeters worden ingespoten, de naald wordt uitgetrokken, de zwelling veroorzaakt door het ingespoten bloed wordt zachtjes met de hand weggewreven, en het dier wordt vrijgelaten. De dosis voor alle dieren is tien kubieke centimeters, onverschillig, hoe oud ze zijn.

Ten slotte wensch ik hen die van plan zijn in te enten er met nadruk op te wijzen dat, op dit tijdpunt van ons werk, nu de geheele zaak niet grondig onderzocht is, niet te veel van de methode verwacht moet worden, ook moet men niet rekenen op goede resultaten, al ze toegepast wordt op troepen, waarin de ziekte zich ten volle heeft gevestigd.

R. Koch:

Bulawayo, Rhodesia,

Dr. KOCH'S VIERDE RAPPORT.

Sedert het publiceeren van mijn vorig Rapport is de methode van beschermende inenting daarin aanbevolen op groote schaal toegepast op beesten van inboorlingen en Europeanen, om gewaar te worden hoe ze in de praktijk zou beantwoorden. Deze veld-proeven begonnen in October, 1903, en worden nog voortgezet, en het resultaat van het gedane werk is ge-

tabuleerd in de hierbijgaande opgaven, waarbij ik de volgende opmerkingen voeg.

Lijst „A" toont het werk gedaan in het Distrikt Victoria. De werkzaamheden werden hier begonnen op den 24sten October door den Hoofd Veearts GRAY onder mijn persoonlijke leiding, en later voortgezet door de heeren Readman, Hill, en Southey, en ik kan getuigenis afleggen van de snelle wijze, waarop het werk gedaan kan worden.

Om eenige moeielijkheid te voorkomen die zich mocht voordoen om in Victoria dieren te krijgen geschikt om van in te enten, werden vijf gezouten beesten van Hillside Camp, in wier bloed de ring-vormen van het parasiet aanwezig waren, vooruit gezonden om onze aankomst af te wachten. Deze dieren werden later aangevuld door andere geschikte dieren plaatselijk aangekocht.

Daar een groot aantal der beesten in dit Distrikt aan inboorlingen toebehoorden, ondervraagde de Ageerende Inboorlingen commissaris, de heer FORRESTALL, vóór wij Bulawayo verlieten, inboorlingen veehouders of zij hun beesten wilden laten inenten. De meesten drukten den wensch uit hun dieren te laten behandelen en daar Europeesche boeren ook eenstemmig waren in het verlangen om de methode te toetsen, werd spoedig met het werk begonnen, en, dank zij de belangstelling door den heer FORRESTALL in het werk getoond, die ons overal vergezelde en als tolk ageerde, maakten wij snelle vorderingen; de aanwezigheid van den Inboorlingen Commissaris had een geruststellend effekt op de naturellen, die eerst geneigd waren te twijfelen aan een methode van inenting, waarin bloed gebruikt werd.

Dagelijks werden te Victoria tusschen 200 en 400 beesten ingeënt, al naar den afstand afgelegd tusschen de verschillende kraals. Bij verscheidene gelegenheden entte de heer GRAY over 500 in een dag in, maar dat was bijzonder zwaar werk; 300 stuks per dag is een redelijk gemiddeld aantal, en dat aantal kon alleen behandeld worden als er aanmerkelijk wat

inboorlingen tegenwoordig waren om de dieren te vangen en vast te houden, zoodat er geen tijd verloren ging om van het eene dier tot het andere over te gaan.

Kort vóór den aanvang aan het werk begonnen de regens, en met het begin van het natte weder waren er overal teekenen dat de ziekte opnieuw zou uitbreken. In zoodanige mate was dit het geval dat in plaats van duizend beesten in te enten zooals wij verwachtten wij vonden dat wij over vierduizend moesten behandelen. Bijna overal troffen wij gevallen der ziekte aan, en microscopisch onderzoek van bloed van zieke en doode dieren van Mangwendi's en Matchokoto's kraals nabij de stad, toonde een hevigen graad van besmetting.

Het beloop der ziekte in Victoria was zoowat hetzelfde als in andere distrikten. De ziekte werd oorspronkelijk een jaar geleden ingevoerd door transportbeesten van het Noorden en verscheen eerst op den Victoria-Enkeldoorn Weg; toen werd de Meente besmet niettegenstaande het verbod om transportbeesten binnen de grenzen der Meente uit te spannen en het verplicht dippen van alle dieren die in de plek kwamen.

De ziekte eenmaal in de Meente gevestigd, doodde de meeste beesten die daar graasden, en inboorlingen veehouders op eenigen afstand van de stad, die beesten hadden wier melk in de stad verkocht werd, werden bang en verwijderden hun beesten van de nabijheid der besmette area, en brachten de ziekte in vele gevallen over naar hun eigen kraals; toen wij dus te Victoria aankwamen vonden wij bijna geen beesten op de Meente, en daar buiten een area met zeer veel dieren waar enkele uitbrekingen hadden plaats gehad, in de meeste gevallen omringd door troepen beesten waaronder geen uitbrekingen geweest waren, hoewel eenige van deze waarschijnlijk reeds besmet waren, en alle liepen groot gevaar besmet te worden door te grazen in de nabijheid van besmette troepen. De gezonde troepen waren in zulk een gevaarlijke positie, dat de inboorlingen gaarne toestemden ze te laten inenten.

De troepen waaronder geen gevallen van Afrikaansche Kust

Koorts voorkwamen zijn onder twee hoofden geklassificeerd. Die, waarin de dieren gezond bleven gedurende de periode van inenting zijn gekenmerkt als „Zuivere Troepen." Die waarin geïsoleerde gevallen van de ziekte voorkwamen, nadat de inenting begon, worden „Twijfelachtig Zuivere Troepen" genoemd.

Dat de sterfte onder „Twijfelachtig Zuivere Troepen" niet toe te schrijven is aan inenting maar aan veld-besmetting blijkt duidelijk uit de positie van de troepen onder deze categorie in lijst „B," de Chibi lijst — want al de troepen daar opgegeven onder dit hoofd zijn troepen, wier graasveld over dat van besmette troepen loopt, daarom zijn deze troepen inbegrepen in de algemeene lijst (Blad D.) onder besmette troepen.

De derde groep op de lijsten onder het opschrift „Besmette Troepen" vereischt geen opheldering. Ze bevat troepen besmet op den tijd toen inenting begonnen werd.

Groep No. 4 is aangeduid als „Vereenigde Besmette en Zuivere Troepen." Dit zijn troepen waarin de beesten behoorende aan één persoon of kraal afgedeeld werden in afzondelijke hoeveelheden, waarvan eenige zuiver en eenige besmet waren. Er zijn twee groepen beesten van deze soort aangeduid in de Bulawayo lijst (Blad. C), en één in de Victoria lijst)Blad. A), en zij zijn belangrijk en leerzaam in zoo verre inenting plaats had gelijktijdig in zuivere en besmette troepen, terwijl hetzelfde monster bloed voor ieder gebruikt werd.

Uit Lijst „A" blijkt dat te Victoria dertig zuivere troepen, bevattende 1701 beesten, tot datum toe een maximum aantal van zeven inentingen kregen.

Deze samen met de zuivere troep van Chikanganga brengt het totale aantal van zuivere ingeënte beesten in dit Distrikt tot 1809, waaronder tot nu toe geen sterfte geweest is.

Bij het aantal beesten in besmette troepen als zoodanig aangeduid in Lijst „A" moeten gevoegd worden de beesten van „Twijfelachtig Zuivere Troepen," en die van Chikanganga's besmette troep. Het aantal dieren in deze troepen bedroeg

samen 710, waaronder 52 sterfgevalleen geweest zijn. In de meeste besmette troepen zijn tot nog toe slechts geïsoleerde gevallen van ziekte waargenomen, hoewel in enkele gevallen (Bhututu, Mangwendi, en Matchokoto) er betrekkelijk groote sterfte is geweest, een omstandigheid, waarop ik later zal terugkomen.

Blad „B" het werk aanduidende gedaan in het Chibi Distrikt (35 mijlen van Victoria) vereischt geen bijzondere opmerkingen. Dit distrikt werd besmet van Victoria, en daar de ziekte daar meer in den laatsten tijd verschenen was, werd wat later met inenting begonnen, zoodat zes inentingen het maximum aantal is geweest in dit Distrikt. Anders komen de condities overeen met die te Victoria. Hier worden vierentwintig zuivere troepen, bevattende 1228 beesten, ingeënt en tot nog toe zijn er geene gestorven. Behalve deze zijn ook tien besmette troepen totaal 656 stuks onder behandeling, waaronder zestien sterfgevallen geweest zijn.

Blad „C" toont het werk in en rondom Bulawayo gedaan. De ziekte verscheen hier omtrent twintig maanden geleden, en terwijl sommige deelen van het distrikt erg besmet zijn, zijn er nog een aantal plekken in de nabijheid der stad vrij van ziekte. Wij hadden in dit distrikt maar twee gelegenheden om zuivere troepen te behandelen, vooreerst een troep toebehoorende aan Kolonel Napier, en de andere een troep van den heer HEBERDEN, die als zuiver beschouwd moet worden, hoewel lang vóór het beginnen der inenting er acht dieren van gestorven waren aan Afrikaansche Kust Koorts. Het gelukte den heer HEBERDEN de laatste troep van de ziekte te bevrijden door ze na ieder uitbreking op een nieuw graasveld te brengen. Zulk een handelwijze schijnt mij van groot nut, en ze moet gevolgd worden wanneer locale condities verplaatsing toelaten zonder naburige troepen aan gevaar bloot te stellen. De troep van den heer HEBERDEN is dertien maal ingeënt en blijft gezond.

Het spijt mij te zeggen, dat in verscheidene gevallen beesten-

eigenaars die begonnen waren in te enten, hun werk staakten na enkele inspuitingen, omdat er geen onmiddelijk nut zichbaar was, hoewel te verwachten, dat zulks 't geval zou zijn nauwelijks gerechtvaardigd was, daar ik aantoonde in mijn derde Rappprt dat er geen goede resultaten verwacht behoefden te worden, wanneer intenting toegepast wordt op troepen, waarin de ziekte vasten voet gekregen heeft.

Als bewijs van de nutteloosheid van inenting is er dikwijls publiek gewag gemaakt van een troep behoorende aan den heer FLEMING, een boer wonende in de omstreken van Bulawayo, maar dat zulk een geval de ondoeltreffendheid van de methode niet demonstreert, kan duidelijk aangetoond worden. De troep in kwestie bestond uit negen dieren, de overgebleven van ongeveer dertig, die een jaar geleden in 't leven waren. Deze dieren werden voor 't eerst ingeënt op den 15den October, 1903. Vier inspuitingen werden gedaan, en toen ging de eigenaar niet verder met de proef, omdat twee of drie weken na den datum van de eerste inspuiting, twee dieren aan Afrikaansche Kust Koorts stierven. Ik weet niet hoewel meer van de ingeënte dieren sedert gestorven zijn, maar verleden week werd bloed van twee kalvers behoorende aan denzelfden persoon in het laboratorium onderzocht, en het bleek dat er erge besmetting was, en naar alle waarschijnlijkheid zijn deze dieren sedert gestorven.

Deze troep behoorde niet in de lijst voor te komen, omdat het inenten gestaakt werd, maar ik neem ze op opdat het publiek niet zou denken, dat de vermelding van dit geval opzettelijk achtergehouden was, omdat het resultaat niet bevredigend geweest was.

In dit Distrikt, evenals te Victoria, vinden wij gevallen (Erasmus en Fingoe Locatie) van eigenaars van gezonde en besmette beesten, die ingeënt werden tegelijkertijd met hetzelfde bloed zonder nadeel aan de gezonde troepen, die volkomen gezond blijven.

In 't geheel zijn 378 dieren in gezonde troepen ingeënt in

en rondom Bulawayo zonder verlies. Van besmette troepen zijn 312 dieren ingeënt, waarvan 106 gestorven zijn.

De totale resultaten der proef in de Distrikten Bulawayo, Victoria en Chibi zijn opgegeven in Lijst „D," en tot dus ver zijn de gevolgtrekkingen van ons werk:

1. Inenting is zonder gevaar, daarom kunnen beesten veilig ingeënt worden.
2. In besmette troepen is een sterfte van omtrent 10 percent, voorgekomen gedurende de periode van inenting.

Als wij uit deze cijfers het aantal dieren willen opmaken, die gestorven zijn, omdat de aanbevolen methode ze niet beschermd heeft, moeten de volgende feiten in 't oog gehouden worden:

1. De methode is beschermend, niet genezend. Om deze reden moeten alle sterfgevallen binnen achtentwintig dagen vanaf de eerste inenting niet in aanmerking genomen worden, daar dieren binnen dien tijd stervende, waarschijnlijk vóór de behandeling besmet waren, aannemende een periode van incubatie van veertien dagen in zulke gevallen, en dezelfde periode voor den duur der ziekte.
2. Onvatbaarheid begint niet onmiddellijk na de eerste inenting. De tijd, daarvoor noodig, is langer dan ik eerst dacht. De proeven genomen te Hillside Camp toonen, dat dieren gebracht in een erg besmet graasveld geen weerstand zullen bieden aan besmetting na een behandeling van acht weken, en ik denk nu dat de beschermende uitwerking van de methode eerst begint na verloop van dien tijd, en ten minste vier of vijf maanden noodig heeft om volkomen te worden, daarom kan eenige sterfte plaatshebbende binnen drie maanden van den datum der eerste inenting, niet toegeschreven worden aan de ondoeltreffendheid der methode,

omdat naar alle waarschijnlijkheid zoodanige sterfte voorgekomen is onder dieren, die besmet geworden zijn voor dat zij acht weken onder behandeling zijn geweest.

Van dit standpunt beschouwd, nemen de resultaten gekregen in besmette troepen een geheel ander voorkomen aan, gelijk bijzonderheden der weinige gevallen, die ons nauwkeurige inlichting gaven zullen aantoonen.

De gevallen, die ik bedoel, zijn die van Bhututu, Mangwendi, en Matchokoto, in het Distrikt Victoria, en dat van de Fingo Locatie in de nabijheid van Bulawayo.

Ik zal eerst het geval van Bhututu nemen. De troep van Bhututu's kraal bestond oorspronkelijk uit omtrent 100 beesten. Binnen vier of vijf maanden stierven 70 dieren, en de overige 26 werden voor de eerste maal ingeent op den 24sten October. Van deze erg aangetaste troep stierven drie gedurende de volgende drie maanden, dat is, binnen de periode, die de ontwikkeling der onvatbaarheid voorafgaat.

Dan volgt Mangwendi's troep. Deze troep bestond oorspronkelijk uit drie en zeventig dieren, grazende in de onmiddellijke nabijheid van Bhututu's kraal. Zeventien dieren stierven voor de inenting begon, en bij de eerste inenting vonden wij één dier dood en twee ziek, beide erg besmet. De twee die ziek waren, stierven gedurende de week en zijn inbegrepen in de sterfte-lijst. Binnen de eerste twee maanden van inenting, stierven dertien, de twee bovengenoemde meegerekend. In Januari (derde maand na het begin der inenting) stierven nog twaalf meer.

In Machokoto's troep, oorspronkelijk bestaande uit omtrent vijftig, waren maar zestien in leven tien dagen vóór de inenting, en op den dag van inenting waren er zeven over (vier volwassen en drie kalvers) waarvan één erg ziek was en den volgenden dag stierf. Sedert toen zijn er nog vier gestorven, zoodat er uit een troep van vijftig maar twee overbleven. Wij verwachten geen goed resultaat van de inenting van deze

troep, en het had heel wel ongedaan kunnen blijven, maar het inenten werd raadzaam geacht, daar de inboorlingen verlangden, dat hun beesten behandeld zouden worden.

Aan de Fingo Locatie, bij Bulawayo, waren omtrent 650 beesten toen de ziekte eerst verscheen onder een troep van 437. Van deze besmette troep stierven 350 voor den 21sten October, den dag waarop het inenten begon. In de maand October stierven 18. Hoeveel van deze vóór de inenting stierven, kon ik niet gewaar worden, daarom zijn alle opgegeven in de sterftelijst. In November stierven veertien, in December vier, en in Januari dertien. Van al deze stierven slechts die, welke in de laatste week van Januari bezweken in spijt van inenting.

Ik denk dat een zorgvuldige overweging der beschreven gevallen van Bhututu, Mangwendi, Matchokoto, en de Fingo Locatie het duidelijk maakt, dat niet meer dan een klein per cent. bedrag van de totale slerfte van tien per cent. in besmette troepen, gezegd kan worden plaats gehad te hebben, omdat de dieren geen nut gehad hadden van de aanbevolen behandeling.

Ik beweer evenwel niet, dat het resultaat van onze veldproeven bewijst, dat de methode tot dusver een hoogen graad van bescherming aan de beesten heeft gegeven, die er aan onderworpen zijn. Er is nog geen tijd genoeg verloopen dat dit kan blijken.

Ons werk toont slechts dat het aanbrengen van kunstmatige onvatbaarheid een veel langzamer proces, is dan ik eerst hoopte, dat het zou zijn.

Wat de geschiktheid van dieren om van in te enten betreft, vinden wij betrekkelijk weinig verschil in het effekt veroorzaakt door het bloed van verschillende dieren waarmee wij hebben ingeent, maar het gebruik van bloed van dieren die hersteld zijn van een werkelijken aanval scheen van meer nut te zijn. Onze proeven toonen ook dat vijf kubieke centimeters ontvezeld bloed genoeg is voor ieder inenting, en ik

vind het geregeld inenten om de veertien dagen het beste. Door de voorloopige wekelijksche inspuitingen, aanbevolen in mijn vorig Rapport, hoopte ik het ontstaan van onvatbaarheid te verhaasten maar ik ben nu overtuigd, dat het onmogelijk is het proces te foreeeren.

Ik ben zeker dat in den loop van de volgende maand of wat, de toegenomen onvatbaarheid in ingeënte troepen zal blijken, daarom beveel ik sterk aan de reeds begonnen veldproeven voort te zetten, het oorspronkelijk proces wijzigende door het gebruik van vijf kubieke centimeters hersteld bloed in plaats van tien, met een tusschentijd van veertien dagen tusschen ieder inspuiting.

Het is te betreuren dat onvatbaarheid zoo langzaam verkregen wordt, maar de aanbevolen methode is bevredigend in dit opzicht: dat als dieren eenmaal volkomen onvatbaar gemaakt zijn, geen verdere behandeling noodig zal zijn, want zij zullen voor immer beschermd zijn, en hun jongen, als ze de ziekte in een lichten graad gehad hebben, zullen ook aan verdere besmetting weerstand bieden.

Terwijl ik in vorige rapporten gewezen heb op het feit dat deze ziekte slechts gevonden is in Rhodesia en de Transvaal, en aan de Afrikaansche Kust, is het van groot belang op te merken dat Dschunkowski in No. 4 van het „Centralblatt für Bacteriologie," onlangs gepubliceerd, een heerschende ziekte beschrijft in de Russische Transcaucasus, die zeer waarschijnlijk identiek is met Afrikaansche Kust Koorts, oordeelende naar de reeks van kenmerken in besmette dieren en naar de afbeeldingen gegeven van het specifiek parasiet. Ik acht het niet onwaarschijnlijk dat een uitgebreider onderzoek zal toonen, dat de ziekte veel meer verspreid is dan wij eerst dachten.

Gevolgtrekkingen.

Deze Rapporten over Zuid Afrikaansche Kust Koorts zal ik eindigen met in 't kort de gevolgtrekkingen te melden, die gemaakt kunnen worden uit het overwegen onzer proeven en

waarnemingen voor zoover deze van belang zijn door ons in staat te stellen den aard der ziekte te begrijpen, en voor zoover zij aan de hand geven welke stappen genomen moeten worden om de verspreiding er van tegen te gaan.

1. Afrikaansche Kust Koorts is een beestenziekte veroorzaakt door een karakteristiek bloed-parasiet, en gevallen der ziekte kunnen gemakkelijk herkend worden door aantooning van het specifiek organisme.
2. Ze is verschillend van Texas koorts, of zoogenoemd Roodwater, ingevoerd en wijd verspreid door geheel Zuid Afrika vóór de verschijning van Afrikaansche Kust Koorts.
3. Afrikaansche Kust Koorts kan gepaard gaan met Roodwater, en haemoglobinuria (bloedkleurige urine) wordt slechts in zoodanige gevallen waargenomen. Het was door de verschijning van gemengde gevallen van deze klasse die de de identificatie der ziekte zoo moeilijk maakte, toen ze pas in 't land kwam.
4. De ziekte ontstond niet in Rhodesia, maar werd ingevoerd van de kust.
5. Ze is niet direkt mededeelbaar, en zieke dieren kunnen met gezonde gestald worden zonder de ziekte mede te deelen.
6. De ziekte kan zich alleen verspreiden door luizen. In dit opzicht gelijkt ze op Texaskoorts.
7. De sterfte aan Afrikaansche Kust Koorts is zeer hoog, het verlies in een aangetaste troep bedraagt gewoonlijk 90 percent.
8. Dieren die de ziekte te boven komen, zijn beschermd tegen tweede aanvallen, en die beveiliging duurt zoolang als ze op besmet veld blijven. Dat dit 't geval is, en dat de jongen van zulke dieren tot een zekere hoogte beschermd zijn en beveiligd worden

door lichte aanvallen der ziekte als ze jong zijn, blijkt uit het overwegen der Kust Koortsareas aan de Oostkust van Afrika.

9. Op de wijze vermeld in paragraaf 8 zal er werkelijk onvatbaar vee ontwikkeld worden in eenig land waarin de ziekte verschijnt.

10. Ontvatbare dieren zijn niet vrij van parasieten. Er zijn altijd een klein aantal ringvormige of eivormige parasieten in het bloed van zulke dieren.

11. Door de overbrenging van parasieten van gezouten op gezonde dieren door luizen, kan de ziekte in een kwaadaardigen vorm veroorzaakt worden. Dit feit verklaart de geheimzinnige besmetting van gezond vee door herstelde en schijnbaar gezonde dieren indien grazende op het zelfde veld. Het plaatsen van vatbare dieren op een weiland waarop gezouten dieren gegraasd hebben en luizen hebben laten vallen, kan voldoende zijn ze te besmetten hoewel ze nooit werkelijk in aanraking komen met de onvatbare troep.

12. De ziekte kan onmogelijk veroorzaakt worden door een enkele inspuiting van bloed getapt van een ziek dier en bevattende het parasiet, hoewel dit gereedelijk gedaan kan worden in Texas koorts.

13. Herhaalde inspuitingen om de veertien dagen in gezonde dieren met bloed bevattende parasieten, veroorzaakt een zeer lichten aanval gekenmerkt door een lichte rijzing in temperatuur en de verschijning van enkele parasieten in het bloed. Door zulke zachte aanvallen worden dieren, aldus behandeld, na vier of vijf maanden onvatbaar.

14. Voor beveiligingsdoeleinden kan het bloed van een hersteld dier gebruikt worden als de parasieten aanwezig zijn, maar er moet zorg gedragen werden toe te zien dat zulk bloed vrij van de parasieten

van andere Zuid Afrikaansche ziekten is, zooals trypanosoma en spirilli.

15. Inenting *per se* kan geen kwaad doen als de gewone zorg in acht genomen wordt om de operatie op een zindelijke wijze uit te voeren.

16. Een zuivere troep kan beschermd worden door zorgvuldige afzondering der verdachte dieren, vooral zoodanige die de ziekte gehad hebben en hersteld zijn. Voor dit doel is omheining nuttig.

17. De vernietiging van luizen door besprenkeling of dippen is van nut en helpt de verspreiding der ziekte te stuiten vooral wanneer 't samengaat met omheining. De ontdekking van een zekere en veilige methode voor de vernietiging van alle luizen, die wij tot dusver niet te onzer beschikking hebben, zou alle verdere verspreiding der ziekte stuiten.

18. Na de ziekte verschenen is in een troep, is het van tijd tot tijd verplaatsen van zulk een troep naar zuiver veld heilzaam vooral na uitbrekingen, en zal somtijds voldoende zijn het van besmetting te bevrijden als de condities gunstig zijn.

19. Zuiver veld is alleen zoodanig veld waarop geen zieke noch herstelde dieren in geen twaalf maanden op zijn minst gegraasd hebben.

20. Zoodanige hulpmiddelen, omheinen, dippen, besprenkelen en het verplaatsen van dieren zijn alleen van tijdelijk nut, daar, vroeger of later de ziekte zich zal uitstrekken tot alle troepen in de nabijheid van een besmet centrum, zooals Texaskoorts deed, daarom moeten zulke voorzorgsmaatregelen aangevuld worden door inenting met hersteldbloed telkens wanneer de ziekte in de omstreken verschijnt.

21. Het tot stand brengen van kunstmatige onvatbaarheid duurt vier tot vijf maanden. Er is geen gevaar

bij, is niet kostbaar, en als dieren volkomen onvatbaar gemaakt zijn is geen verdere behandeling noodig. Voordat deze periode bereikt is, moeten de dieren zoover als mogelijk is, beschermd worden door besprenkeling, omheining en periodieke verplaatsing.

„A" — LIJST VAN BEESTEN INGEENT IN HET VICTORIA DISTRICT.

	Aantal Beesten.	Aantal In-entingen.	Sterfte sedert Eerste Inenting.
1. Zuivere Troepen.			
Chicaranda	35	7	0
Mehunedza	39	7	0
Maranvama	28	7	0
Msara	50	7	0
Mgwesi	87	7	0
Petzer	22	7	0
Kruger & Cloete	39	7	0
Du Ploy	16	7	0
Struthers	32	7	0
Zugwara	26	6	0
Uushi	60	6	0
Chibcangela	59	6	0
Umboni	20	6	0
Ningi	30	6	0
Vungudziri	79	6	0
Chakona	25	6	0
Gabagena	33	6	0
Phillips	53	6	0
Abadi	51	6	0
Umtimri	90	6	0
Shebabalibi	60	6	0
Namuroki	74	4	0
Gaba	23	4	0
Mfaire	39	4	0
Umgunza	65	4	0
Manchure	41	4	0
Chevana	40	4	0
Gobo	76	4	0
Williams	275	7	0
Erskine	134	7	0
30 Herds	1,701		0
2. Twijfelachtig Zuivere Troepen.			
Clark	23	7	1
Baramasumba	105	7	3
	128		4
3. Besmette Troepen.			
Bhututu	26	7	3
Mangwendi	59	7	25
Matchokoto	7	7	5
Makumbo	20	7	1
Matchurguli	6	7	1
Mawafa	5	7	0

„A"—LIJST VAN BEESTEN INGEENT IN HET VICTORIA DISTRICT.

	Aantal Beesten.	Aantal In-entingen.	Sterfte sedert Eerste Inenting.
Vundusi	17	7	7
Mkoko	103	7	1?
Chiringaringa	117	7	2
Nagina	78	7	2
Umtima	61	7	0
	499		47
4. Gezamenlijke Besmette en Zuivere Troepen.			
Chikanganga—			
Een aantal op besmet veld	93	7	1
Een aantal op zuiver veld	108	7	0
	201		1

„B."—LIJST VAN BEESTEN INGEENT IN HET CHIBI DISTRICT.

	Aantal Beesten.	Aantal In-entingen.	Sterfte sedert Eerste Inenting.
1. Zuivere Troepen.			
Tshaglomkona	64	6	0
Mapendui	75	6	0
Massalu	71	6	0
Thiromwa	62	6	0
Basutus	27	6	0
Tshirone	14	6	0
Maweracre	152	6	0
Masordsu	40	6	0
Masikidau	9	6	0
M'Gere	4	6	0
Maskiduckraal	35	3	0
Mangwana	52	3	0
M'Nimo	41	3	0
M'Tange	26	3	0
M'Zonda	54	3	0
Marshala	57	3	0
Tshigadsa	45	3	0
M'Konese	105	3	0
M'Subukwa	82	3	0
Ghibassa	6	3	0
M'Tamberi	94	3	0
Tahorouru	30	3	0
Tipapansi	59	3	0
24 Troepen	1,228		0

„B." —LIJST VAN BEESTEN INGEENT IN HET CHIBI DISTRICT.

	Aantal Beesten.	Aantal In-entingen.	Sterfte sedert Eerste Inenting.
2. Twijfelachtig Zuivere Troepen.			
Mapoubiru	96	6	2
Sabelabe „2"	31	6	1
Tarn	150	6	4
Tianga	85	6	1
Mokotose	83	6	1
Chibi	45	6	1
Dumbo	45	6	1
Shuru	76	3	1
	611		12
3. Besmette Troepen.			
Tom	30	6	1
Sabelabe „1"	15	6	3
	45		4

„C"—LIJST VAN BEESTEN INGEENT IN HET BULAWAYO DISTRICT.

	Aantal Beested.	Aantal In-entingen.	Sterfte sedert Eerste Inenting.
1. Zuivere Troepen.			
Napier	90	7	0
Heberdem	112	13	0
3. Besmette Troepen.			
Hull	66	4	0
Bette	32	7	28
Flemming	9	4	4
Helm	24	7	4
Essexvale	62	7	3
	193		39

„C"—LIJST VAN BEESTEN INGEENT IN HET BULAWAYO DISTRICT.

	Aantal Beesten.	Aantal In-entingen.	Sterfte sedert Eerste Inenting.
4. Gezamenlijke Besmette en Zuivere Troepen.			
Erasmus.			
1. Aantal op besmet veld. . . .	32	9	18
2. Aantal op zuiver veld. . . .	24	9	0
Fingo Location.			
1. Aantal op besmet veld. . . .	87	9	49
2. Aantal op zuiver veld. . . .	212	8	0
	355		67

„D."

	Aantal Beesten.	Sterfte.
Zuivere Troepen:		
Victoria District	1,509	0
Chibi District	1,228	0
Bulawayo District.	378	0
	3,115	0
Besmette Troepen:		
Victoria District	720	53
Chibi District	656	16
Bulawayo Dictrict.	312	106
	1,688	174

WEITERE MITTEILUNGEN ÜBER BACILLOL.

VON

DR. MED. VET FRANZ PASZOTTA

IN HALENSEE-BERLIN,

Niederl. Ost-Indisch. Gouvernements-Tierarzt a. D.

Die bactericiden Eigenschaften des Bacillol, welche ich durch meine Untersuchungen in der Poliklinik für grössere Haustiere in der tierärztlichen Hochschule in Berlin im Jahre 1901 festgestellt habe, werden jetzt nicht nur aus den tierärztlichen Kreisen, sondern auch von hervorragenden Vertretern der Humanmedicin bestätigt. So schrieb z. B. Professor Dr. Liebreich-Berlin in den therapeutischen Monatsheften u. A.:

„Die starke Desinfektionsfähigkeit und die relative Ungiftigkeit des Bacillol können für sich allein schon Veranlassung geben, das Bacillol in Gebrauch zu ziehen. Es kommt aber hinzu, dass das Handhaben mit diesem Mittel deshalb ein angenehmeres ist, als bei anderen ähnlichen Mitteln, weil es die Instrumente und Gebrauchsgegenstände weniger schlüpfrig macht. Auch ist der Geruch des Bacillol ein schnell sich verflüchtigender, was bei der Krankenbehandlung, besonders in der Geburtshülfe, immerhin zu beachten ist.

Diese Gründe zeichnen das Bacillol vor anderen Desinficienzien vorteilhaft aus, besonders aber ist es die ökonomische Rücksicht, welche auf das Bacillol hinweist. Es kostet nämlich das gleiche Quantum Bacillol ungefähr die Hälfte wie gleichwertige andere Desinficienzien."

Es würde aber zu weit führen, wollte ich alle Mitteilungen hier wiedergeben, die in der letzten Zeit über die hohen bactericiden Eigenschaften des Bacillol gemacht worden sind.

Ich will mich daher nur auf die Wiedergabe der jenigen Punkte beschränken, die für die Herren Kollegen in Nied. Ost.-Indien von besonderem Interesse sein dürften.

Da die Maul-und Klauenseuche des Rindes auf Java ständig herrscht, wodurch nicht nur der wirtschaftliche Betrieb vielfach erheblich gestört, sondern auch das Nationalvermögen durch den Verlust an Tieren aufs höchste geschädigt wird, so halte ich es für angezeigt, hier die Resultate zu publicieren, die Herr Pilger-Kreistierarzt in Simmern- bei der Behandlung resp. Bekämpfung dieser Seuche mit Bacillol erzielt hat.

In der Berliner tierärztlichem Wochenschrift 1904 No. 29 pag. 508 schreibt Pilger:

„Die Maul- und Klauenseuche hatte in den Jahren 1902 „und 1903 durch das Auftreten zahlreicher Nachkrank „heiten ganz bedeutende Verluste unter den Viehbeständen „des Kreises Simmern verursacht. Viele Kühe hatten die „Milch verloren oder verkalbt; andere Tiere schuhten „die Klauen aus oder wurden dämpfig. In zahlreichen „Gehöften wurden so viele Tiere wirtschaftlich unbrauchbar „und alsbald abgeschafft, dass nach Verlauf eines Jahres „kaum ein Stück des früheren Bestandes mehr vorhanden „war.

„Zur Bekämpfung der Seuche wurde daher neben ein„schneidenden veterinärpolizeilichen Maasnahmen eine um„fassende Behandlung der verseuchten Bestände in An„wendung gebracht.

„Die Seuchenstallungen wurden mit $2^1/_2$ proz. Bacil„lollösungen mehrere Male täglich reichlich abgegossen. „Dadurch konnten eine wesentliche Abschwächung der „Krankheitskeime und ein milder Verlauf der Erkran„kungen herbeigeführt werden. Die ganz jungen Tiere „erhielten daneben bis zu 60° C. erhitzte Milch von ver„seuchten Kühen.

„Die Klauengeschwüre wurden mit 10 proz. Bacillolsalbe „nach Bezirkstierarzt Ritzer-Teuschnitz) behandelt und

„in wenigen Tagen zur Eintrocknung und Abheilung ge-
„bracht. Schwere Erkrankungen der Klauenlederhaut
„wurden durch Bacillol-Kataplasmen günstig beeinflusst
„und geheilt.

„Den kranken Tieren wurde täglich das Maul gereinigt,
„ferner nur weiches und namentlich von jeder Spreu
„freies Futter verabreicht und reichliche Streu gewährt.

„Der Erfolg der Behandlung war offensichtlich. Es
„traten nur milde Krankheitsformen auf. Die jungen
„Kälber blieben am Leben; *die älteren Tiere verloren*
„*fast nichts an Körpergewicht*: selbst schwere Mastoch-
„sen, die sonst ganz erheblich unter der Seuche zu leiden
„haben, *erkrankten nur leicht und blieben in gutem Nährzu-*
„*stande*. Die Krankheitsdauer wurde abgekürzt. Die er-
„wähnten Nachkrankheiten kamen nicht zur Beobachtung.

„Die Desinfektion der Stallungen, der Gehöfte und
„der Strassen wurde durchweg und mit bestem Erfolg
„mit $2^1/_2$ proz. Bacillollösungen ausgeführt. Diese meist
„sehr mühevolle und umständliche Arbeit konnte mit den
„genannten Lösungen bedeutend leichter, bequemer und
„schneller als mit der früher üblichen Kalkmilch erledigt
„werden.

„Einzelne Besitzer von bezonders gefährdeten Gehöften
„haben zur Vorbeuge ihre Stallungen mit Bacillollösungen
„täglich abgegossen und blieben von der Seuche verschont.
„Weitere Versuche nach dieser Richtung hin erscheinen
„recht empfehlenswert."

Auch andere Kollegen, unter diesen Herr Bezirkstierarzt Ritzer-Teuschnitz, sprechen sich in gleichem Sinne über die vorzügliche Wirkung des Bacillol bei der Behandlung dieser Seuche aus.

Aus meiner Praxis kann ich weiter berichten, dass ich weitgehende Versuche mit der 10 % Bacillolsalbe bei pflanzlicher parasitärer Dermatose (Favus und Herpes tonsurans) gemacht und bei der Behandlung mit dieser Salbe überraschend günstige

Resultate erzielt habe. Auch Dr. Schmidt-Elbing teilt aus seiner Praxis mit, dass er Herpes tonsurans bei Rindern nach nur einmaliger Einreibung mit Bacillol-Seifenspiritus (1:5) zur Abheiling gebracht hat. Läuse bei Pferden werden nach Schmidt mit Bacillolwaschungen (3:100 Seifenwasser) sicher getötet.

Selbst der schwer zu behandelnde Acarusausschlag, dieses hartnäckige parasitäre Hautleiden bei Hunden, scheint bei sachgemässer Anwendung der 10 % Bacillolsalbe heilbar zu sein, doch sind die Versuche augenblicklich noch nicht abgeschlossen und behalte ich mir vor, darüber später ausführlicher zu berichten.

Durch diese kurzen Mitteilungen wollte ich nur die Aufmerksamkeit der dortigen Herren Kollegen auf das billige Bacillol lenken, damit man auch dort Versuche bei Behandlung von Maul und Klauenseuche und bei den daselbst in so zahlreicher Form vorkommenden Hauterkrankungen (Räude, selokarang u. s. w.) mit Bacillol anstelle. (Bacillol ist bei den Herren Rathkamp & Co., Batavia, also auch durch die Apotheken auf Java erhältlich).

Bei uns in Deutschland hat sich das Bacillol infolge seiner Billigkeit, starken Desinfektionskraft und sonstiger guten Eigenschaften bereits sehr gut eingebürgert, ist auch schon seit einigen Jahren in der Preuss. Arzneitaxe vorgesehen, was bekanntlich nur bei Präparaten von einwandfreier Güte der Fall ist. Es wird deshalb auch der ausserordentlich wohlfeile Preis des Bacillol und seine sonstigen vorzüglichen Eigenschaften Anklang bei den Herren Kollegen auf Java finden.

Uebrigens erwähnt Prof. Dr. Fröhner-Berlin in seinen neuesten Werke „Pathologie und Therapie" 1904 6, Auflage das Bacillol auch vielfach, besonders bei Hautkrankheiten und Schafräude.

Nach den von mir selbst mit Bacillol gemachten günstigen Erfahrungen kann ich schliesslich auch dem Kollegen Dr. Schmidt-Elbing nachfühlen, wenn er in der Berliner tierärztlichen Wochenschrift 1901 No. 24 schrieb:

„Wie man nur schwer sich von dem altgewohnten Carbol trennte, um zum Lysol überzugehen, so hält man vielfach noch am biederen Creolin fest, obwohl das Bacillol ihm weit überlegen und erheblich billiger ist als Creolin und Lysol."

Opgenomen op verzoek van onzen collega Pazzotta.

DE RED.

PONIES.

Vervolg van deel XV Blz. 257.

Australische ponies.

Hoewel in Nederlandsch-Indië alle Australische paarden vrijwel over een kam geschoren worden, is dit uit den aard der zaak onjuist. Afgescheiden van het feit, dat het paard oorspronkelijk niet in Australië voorkwam, doch daar is geïmporteerd voornamelijk uit Europa, Indië en Arabië, waardoor natuurlijk tal van verschillende slagen en types onder de afstammelingen voorkomen, hebben deze afstammelingen zich op verschillende wijze, al of niet door den mensch daartoe gedwongen vermengd, zoodat men uit de Australische paarden een staalkaart van alle rassen, typen, slagen en kruisingen zou kunnen samenstellen.

Men herinnere zich slechts dat in Australië zoowel Engelsch als Arabisch volbloed zoowel Clydesdaler en Suffolk Punch als Timor pony (sandelhout) werden geïmporteerd.

Het is dus duidelijk dat van een Australische pony als bepaald type van paard niet gesproken kan worden, hetgeen te meer begrijpelijk zal zijn als men de groote klimaat en bodem verschillen in aanmerking neemt, die b. v. bestaan tusschen Queensland en Nieuw Zuid-Wales. De bepaalde ponysoort, die wij thans wenschen te bespreken is meer speciaal de bij het Leger in gebruik zijnde pony, n. l. de Nieuw Zuid-Wales pony, gefokt op den kalkachtigen, dikwijls bergachtigen grond van die provincie.

Voor Indië is dit ook meer op zijn plaats, omdat op enkele uitzonderingen na, de hier ingevoerde paarden als regel afkomstig zijn van Nieuw Zuid-Wales en het daar onmiddellijk aan grenzende Victoria.

Niet uit het oog dient hierbij verloren te worden het bovengezegde omtrent vermenging en verandering van rassen, waar wij, als ons bekend type, willen behandelen het lichte wagenslag en lichte type van rijpaard, hierbij de opmerking makende dat deze beide typen voor beide doeleinden gebruikt worden.

Wat wij omtrent deze ponys zullen opmerken is gebaseerd op persoonlijk opgedane ondervinding.

Wij voor ons waren in den aanvang, toen bij het Leger een proef werd genomen met de Nieuw Zuid-Wales ponies, omtrent den uitslag niet erg optimistisch gezind.

Gewend aan de kleine, elegante, pittige sandelhouts kon het niet anders of de weinig sierlijke vaak door het lange zeetransport vrij gehavende pony maakte geen gunstigen indruk.

Ik herinner mij nog levendig hoe kort na aankomst van een ponytransport te Salatiga, toen deze paarden op het exercitie- terrein voor het eerst buiten gereden werden, bijna aller opinie over deze in de ijzers klappende, stierende schepsels niet dan zeer ongunstig was. Doch niet alleen wij, ook de smid keek zijne nieuwe klanten wantrouwig aan, toen hij de voeten eens bekeek. Platte, uitgetreden voeten, zeer zachte hoorn; dat voorspelde weinig goeds. Wel wist de smid van het depot waar de paarden beslagen werden, dat een eerste beslag altijd moeilijk onder te leggen is bij zulke gehavende voeten, doch na eenige maanden kon hij nog weinig verbetering waarnemen. En kostbare paarden in het beslag. Na drie weken stond de hoef aan alle kanten over het ijzer heen; zooveel garnituur kon hij niet geven. En door het herhaald opnieuw beslaan in die zachte hoorn, kreeg hij een hoop nagelgaten die de toch al zachte hoorn nog meer verzwakten.

De opinie van de remonteruiters was al niet beter dan die van den smid.

Gewend om op de sandels als regel passief te rijden, kwam er nu heel wat anders kijken. Drijven, drijven en nog eens drijven was de boodschap en dan 3 paarden zoo achter elkaar dat pakte aan.

We kunnen dan ook gerust zeggen, dat bij de cavalerie in den aanvang de ponies vrij onverdeeld erg tegenvielen. Spoedig na aankomst van het eerste Australische transport te Salatiga werd ik van daar overgeplaatst naar Batavia en had het voorrecht al spoedig zelf eenige ondervinding met deze ons nieuwe paardensoort op te doen. Ik kocht toen n.l. uit een bezending als draagpaarden voor de artillerie gezonden ponies, een om mij onbekende reden door de artillerie-keurings-commissie afgekeurd zesjarig paard.

Het was een vierkant krachtig gebouwd paard met 19 cM. pijp (als ik mij wel herinner) 1.78 M. borstomvang en buitengewoon goed gevormde rug en lende. Laag op de beenen, een goede hals, een riding-shoulder, 1.42 M. hoog, dat was het type wat mij leek. Verder goede voeten en zooals ik in de paardenloods reeds opmerkte, een uitmuntende eter. Behalve dit paard kocht ik bij Kiss te Sydney een schoone zwarte pony, 1.47 M. met veel bloed. Op zijn voeten moest veel, zeer veel worden toegegeven, maar ik had hoop, dat dit bij een oordeelkundige behandeling wel te recht zou komen. Beide paarden kwamen in zeer gunstigen voedingstoestand aan, waarschijnlijk toe te schrijven aan de chaff en bran voeding, die zij aan boord genoten hadden. Na een tiental dagen, had ik ze zoo ver, dat ze met smaak hun 25 K. G. eenigszins in de zon gedroogd gras en 5 K. G. gaba verorberden. Gewillig van aard lieten zij zich spoedig bestijgen en daar ik op dat oogenblik geen andere paarden had, gebruikte ik ze kalm aan in dienst, om den anderen dag. Het trof goed, dat we in het begin der oefeningen waren, zoodat hun dit niet te zwaar viel. De eetlust werd zoo goed dat 7 en 8 K. G. gaba per dag en per paard schoon naar binnen gingen. Om kort te zijn, na een viertal maanden waren de paarden geheel aan hun nieuwe levenswijze gewend, deden dagelijks dienst en zagen er uitmuntend uit. De voeten van den zwarte werden er voor een subaltern officiers-paard, dat nu niet altijd de goede wegen en plekjes kon

zoeken niet beter op. Vooral in de modder reed ik dit paard altijd met de vrees, dat hij een ijzer zou verliezen, en bij de terugmarsch dan te veel in de hoef zou lijden. Ik verkocht dit paard dan ook en verving het door een krachtigen bruinen ruin, 1.38 M. hoog met veel temperament. Zoo gewillig als mijne andere paarden waren, zoo kurig was dit dier.

Steigeren en kleven, was zijn dagelijksch werk, windzuigen zijn geliefdkoosde bezigheid; door geregelden arbeid werden de kuren echter minder, de vreesachtigheid voor grobaks trams enz. verdween geheel en bleef weg. Ditzelfde verdwijnen van alle steigeren, kleven, angstigheid voor wapens enz. nam ik later waar bij alle met die ondeugden behepte paarden, zoodat ik geen pony zou afwijzen, die die kunsten uithaalde. Spoedig daarna kregen wij de ponies bij het eskadron.

Al dadelijk viel op, het algemeen slechte eten. Van de 5 K. G. gaba liet elk paard er zeker $2^1/_2$ liggen. Zelfs op stal stonden zij altijd te zweeten, na den eersten draf sloegen de flanken en de neusgaten gingen op en neer als blaasbalgen.

De hoorn der hoeven was niettegenstaande de paarden $\pm$ 8 maanden in 't land waren, nog niet tot rust gekomen en door de veranderde levenswijze, klimaat en voeding hadden de meeste ringen op de voeten gekregen.

Het was in dien tijd buitengewoon warm te Batavia en hadden de dieren veel behoefte aan drinken, zoo zelfs dat ze 's morgens voor het uitrukken gedrenkt moesten worden. Maar al spoedig kwam in al die ellende verbetering.

Zeer bedaard aan werden de paarden langs de zachte wegen buiten Batavia op adem gebracht, nauwlettend toezicht gehouden op slechte eters, die dan veelal bleken koortsig te zijn en dan gespaard werden.

Het eten werd langzamerhand beter, doch zeer zeker viel te constateeren dat voor een doorvoed, middelmatig zwaren arbeid verrichtende pony 5 K. G. gaba en 30 K. G. gras te veel waren, $3^1/_2$ à 4 K.G. gaba en 20 à 25 K.G. gras waren voor dit

van huis uit sobere dier zeer voldoende. Bij zwaren arbeid zooals later in den manoeuvretijd was dit natuurlijk anders.

Het aantal ijzers dat we in den beginne verloren, was legio. Ik herinner mij dagen dat er 16 en meer ijzers verloren werden op ± 65 ponies. Het gevolg van dit talrijke verliezen was een nauwkeurige studie van den hoef, en al spoedig bleek, dat als regel de schuld bij den smid lag.

De ijzers waren in 't algemeen te smal. De smid maakte ze evenbreed als de sandelijzers er niet bij denkende, dat de ijzerbreedte het dubbele moet zijn van de draagvlakte in den toon d. i. van den rand van den besneden hoef tot de witte lijn. Deze witte lijn ligt nu bij de ponies zeer ver naar binnen, zoodat, wil de in het midden van het ijzer gestampte rits met de nagelgaten op de witte lijn uitkomen, het ijzer breed moet zijn.

Toen dan ook het ijzer zoo breed gemaakt was dat de rits zonder bepaald te vet of te mager gestampt te zijn, op de witte lijn kwam, was het raadsel opgelost. Bovendien bleek dat men nu veel hooger kon nagelen, waardoor de nagels voldoende hoorn konden vatten en dus beter hielden.

Van ijzers verliezen was na eenigen tijd, toen vele paarden met breedere ijzers beslagen waren, geen questie meer. Bleef het nadeel van de zich nog steeds uitzettende hoef, die na ± 3 weken aan alle kanten over het ijzer stond.

Meer garnituur geven ging vooral aan den binnentak van het ijzer niet, daar dan gevaar voor strijken, aftrappen op stal enz. ontstond.

Telkens op nieuw beslaan, waarbij dan nog weinig van den voet kon afgenomen worden, waardoor tal van nagelgaten ontstonden en dus kunstmatige brokkelhoeven, ging ook niet.

Daar evenwel de nagels toch hoog genoeg uitkwamen, kon men, zonder de soliditeit van de gepakte hoeveelheid hoorn in gevaar te brengen, er eerder toe overgaan de overstekende hoorn weg te raspen, dan op nieuw te beslaan.

Dit wegraspen was noodzakelijk om te voorkomen, dat bij

het treden met de overstekende hoorn op steentjes, stukken hoorn uit de voet zouden worden getrapt. Het klappen in de ijzers werd langzamerhand minder, vermoedelijk door het op krachten komen van het paard, doch hoofdzakelijk door dat de ruiters de gewoonte verkregen hadden de beenen er aan te houden.

Dit was dus een questie van toezicht voor de pelotons-Commandanten.

Had oorspronkelijk bij het bepalen der hoogte van de paarden het denkbeeld voorgezeten dat het bestaande harnachement, zonder wijziging moest blijven gebruikt worden en was toen de hoogtemaat bepaald van 1.37-1.40 M, door verschillende oorzaken, die hier niet ter zake doen, werd de hoogte achtereenvolgens gebracht tot op 14 hands (1.42 M.) en daarna tot op 1.45 M.

Het bestaande harnachement, dat, tot dusver gediend had voor 1.256 M. sandels, bleek zelfs geschikt voor paarden van 1.48 M. alleen moesten singels en stangen van 1e. taille zijn, doch deze waren in de magazijnen voorhanden.

Een merkwaardig verschijnsel was het, dat bij het toch eigenlijk voor de sandels geconstrueerde harnachement, nu dit bij de Australiërs in gebruik was, zoo goed als geen drukkingen voorkwamen, hetgeen bij de sandels geenszins het geval was. Drukking bij de ponies kon een groote zeldzaamheid genoemd worden. Doch hierover straks meer.

De taille 1.37-1 45 M. liep nog al uiteen, te meer, daar de Commissies zich niet streng aan het maximum 1.45 M. hielden, doch er zelfs paarden van 1.50 M. werden aangekocht.

Was er nu alleen een uitzondering gemaakt voor waarlijk superieure dieren, dan zou ik hiermede vrede hebben gehad. Men zou dit dan slechts een staaltje van gezond verstand hebben kunnen noemen.

Zooals het nu evenwel ging was dit niet het geval. Geenszins konden de boven de 1.45 M. aangekochten superieur genoemd worden. Integendeel. Over het algemeen waren die hooge

dieren echte schinderhannessen, met hooge beenen, en ondiepe borst. Toen dan ook de leveranzier Kiss in 1904 het verzoek deed de maat te stellen van 1.40-1.48 M. was hiervan het gevolg, dat bij het eskadron een staat werd opgemaakt, bevattende de hoogten der paarden en daarbij een beoordeeling van de wijze van dienst doen der paarden, m. a. w. in hoeverre zij in de practijk bleken te voldoen als cavalerie paard.

Deze staat wees uit dat bij het 3e. eskadron de beste paarden percentsgewijze onder de 1.45 M. gevonden werden.

Ik meen, dat op grond van deze ondervinding, het voorstel Kiss niet ingewilligd werd, hoewel ik er wel vóór zou zijn de maat van 1.40-1.48 of 1.42-1.50 M. te maken en wel omdat 1e een paard van 1.37 door de geringe hoogte altijd (in Australië) eenigszins als abnormaliteit is te beschouwen en men hieronder dus van zelf al niet veel bijzonders kan verwachten, en 2e. als men in de hoogere tailles komt, men meer kans heeft op beter bloed, daar dan volbloed of ten minste edele hengsten gebruikt kunnen worden, voor het dekken van goed geproportionneerde merries.

Om nog even op 't voedsel terug te komen, bleken de paarden zich zeer wel te bevinden bij gras en gaba, doch hadden alle groote behoefte aan zout, af te leiden uit het zorgvuldig aflikken van de salpeter op de stalmuren.

Mijn eigen paarden voerde ik dan ook eens per week ± een ons zout.

Tevens maak ik van deze gelegenheid gebruik om te wijzen op het verkeerde van nat gemaakte gaba. Wat is toch de reden van dit nat maken?

Ik vermoed het denkbeeld om de gaba te zuiveren van ledige doppen. Dat evenwel ledige doppen voor een paard schadelijk zouden zijn, is een reeds lang overwonnen standpunt. Neen, wat schadelijk is, dat zijn de steentjes, het zand en de stof enz, en deze gaan er met wasschen niet uit. Liever dus de gaba goed laten wannen of dit zelf of tampas laten doen dan de gaba nat te maken. Dit heeft bovendien nog een ander

voordeel. Tal van ponies eten de gaba langzaam, en eten eerst hun gras op.

Door de gaba nat te voeren verzuurt die spoedig en wordt dan in het geheel niet gegeten.

Dus drooge, maar gezuiverde gaba.

Een ander uitmuntend voedsel voor zwaar werkende paarden is boengkil, (welke weinig olie bevat) het bekende residu verkregen bij de oliebereiding van katjang. Dit bevat ± 50 eiwit.

Bij de gaba gevoerd langzamerhand tot 1 K. G. per dag is dit een graag gegeten en uitmuntend krachtvoeder.

Blijkt uit het vorenstaande reeds, dat aan den pony meer zorg moet besteed worden, dan aan het inheemsche paard, nogmaals dient de aandacht te worden gevestigd op de hoeven. De bovengenoemde oorzaken zijn reden van de slechte hoeven, die men bij de meeste particuliere paarden te Batavia ziet, hierbij gevoegd het slechte beslag.

Hoofdoorzaak hiervan is gebrek aan toezicht van de eigenaars en van de geldzucht der koetsiers. Het is toch te Batavia bij alle mij bekende particuliere hoefsmederijën de gewoonte dat van iedere gulden, die den eigenaar voor het beslag in rekening wordt gebracht, den koetsier bij het brengen van het paard *f* 0.25 fooi wordt gegeven. Is nu de koetsier court d' argent, welnu *f* 1.— is reeds verdiend bij één keer beslag. En hoewel in Indië nu iedereen paardenkenner bei Gottes Gnaden is, is aan dit hoevenbederven der paarden blijkbaar geen einde te maken. Dan liever maar wat gescholden op die slechte voeten, dan zich zelf de moeite gegeven er eens naar te kijken. Het eerste is ook gemakkelijker, vooral in de warmte.

Hetzelfde verschijnsel van slecht eten na verwisseling van het frissche Salatigaklimaat door het warme Batavia, deed zich bij de volgende transporten, die sucessievelijk aankwamen, gevoelen. Nu echter was ons de reden er van bekend. Kalme beweging aan de hand deed hun dan veel goed.

Hoe groot echter de invloed van het klimaat op het Australische paard was, bleek echter eerst op afdoende wijze later.

Wel was het mij opgevallen, dat gedurende een 8 daagsch verblijf te Salatiga mijn van Batavia medegenomen paard veel vroolijker en opgewekter zijn dienst deed, doch dit kon iets persoonlijks van het dier zijn geweest.

Eerst duidelijk bleek dit, toen in September een detachement van het 3e. eskadron sterk 64 ponies en 6 sandelhouts zich op marsch begaf naar Tjimahi, ten einde daar aan manoeuvres deel te nemen.

De marsch werd in kleine etappes van ± 40 á 45 K. M. gedaan om de paarden te sparen en er geen reden tot haast was. Na den derden marschdag een rustdag. De gevolgde weg was over Depok naar Tjitajam, van daar naar Gadok, toen over de steile Poentjak langs Sindanglaja naar Patjet, en over Tjiandjoer en Padalarang naar Tjimahi.

Te Patjet op ± 3800 voet hooger dan Batavia werd een rustdag gehouden. Het was er bepaald koud. De ponies hadden in al deze bivaks waarbij zij onder den blooten hemel stonden, zonder door vliegen of warmte gehinderd te worden, een uitmuntende eetlust, zonder eenige uitzondering.

Van eenig vechten of bijten, zooals bij de sandels, was geen questie. Eten en drinken, aan iets anders dachten ze niet. Welk een verschil met de sandels. Als of het verscheurende dieren waren moest ieder sandel aan een boom afzonderlijk worden gezet, waar hij aan alles dacht behalve aan eten. Schreeuwen, klauwen, doch eten pas als alles ongeveer vertrapt en door urine verontreinigd was.

Werden de ponies dan ook steeds opgewekter naarmate wij hooger kwamen, bij de sandelhouts was dit precies het omgekeerde.

Drukkingen kwamen op deze marschen niet voor. Wel enkele te Tjimahi bij paarden, die dik onder de sawahmodder hadden gezeten en modder in de deken hadden, doch dit was verklaarbaar.

Een typisch geval van drukking deed zich bij een sandel voor. Dit paard had een saccoche met ± 40 K. G. bepakt op

een Engelsch zadel gedragen. De inlandsche officiersjongen had dit paard blijkbaar slordig opgezadeld, want in het bivak bleek het op de linker ribvlakte een zwelling te hebben, zoo groot, als twee vuisten op elkaar; onder den buik drie zwellingen varieerende tusschen een kippenei en een vuist en op de rechterribvlakte een vuistgroote zwelling.

Goede raad was duur. Ik ben er van overtuigd, dat zoo wij een paardenarts bij ons hadden gehad, het paard zeker een maand geen dienst had gedaan Wij hadden geen paardenarts bij ons; het paard werd den volgenden dag zorgvuldig opgezadeld, droeg weder 30 K. G. en tot ons aller verbazing bleek 's avonds in het bivak, alle zwelling spoorloos verdwenen te zijn.

Ik maak dan ook van deze gelegenheid gebruik om te wijzen op het groote nut, dat er voor de militaire paardenartsen in gelegen is dergelijke oefeningen met de bereden wapens mede te maken. Ook om nu eens te zien, hoe tal van minder gunstig gebouwde paarden, door dikwijls weinig opvallende compensaties, toch in het gebruik uitmuntende dienstpaarden blijken te zijn.

Door zich, zoo als thans, blind te staren op theoretisch goed gebouwde paarden, die alleen in hun verbeelding bestaan, en uitsluitend zieke paarden op de ziekenstallen te zien, wordt geen practische paardenkenner gevormd, en op practische paardenbeoordeelaars, komt het toch maar aan.

Maar komen wij na deze kleine afwijking terug op de ponies.

Al bleek gedurende den marsch naar Tjimahi langs de groote wegen, dat de pony zich gemakkelijk in het gebergte bewoog, gedurende de manoeuvres zelf bleek, dat hij zich volkomen thuis voelde, zelfs in zeer zwaar en lastig bergterrein.

Eens bij het doortrekken van een zeer diep, steil en glibberig ravijn, hetgeen met de paarden aan de hand gebeurde, moesten de paarden los gelaten worden om zelf op de been te blijven. Het was nu merkwaardig om te zien, hoe de dieren alleen

de steille helling af- en opklauterden, en vaak langs plekken gingen, waar men niet gedacht had, dat een hoef plaats en steun kon vinden.

De Infanterie waaraan wij waren toegevoegd, stond dan ook verbaasd, hoe de ponies zich bewogen tegen hellingen, waar zij zich nog wel eens over bedachten, vooral als die met gedeeltelijk verkoolde glagah bezet waren.

Steeds hebben de ponies dan ook getoond *zeer goede* bergpaarden te zijn.

Dat zij goede modderpaarden waren, dat hadden Batavia's omstreken met hare vele en diepe sawahs, rawahs, modderkalies enz. ons reeds geleerd.

Zelfs onder zeer zware gewichten, ja met de als marschtenue bepakte zadels gingen de ponies gewillig en bedaard door de taaiste modder.

Of de ponies deze voor Indische troepenpaarden onontbeerlijke eigenschappen van huis uit bezaten, of dat zij hun te Salatiga zijn bijgebracht, is mij onbekend. In ieder geval hebben zij ze thans, en dat is de hoofdzaak.

Gedurende deze manoeuvre- dagen waren de paarden zeer opgewekt en vroolijk, hetgeen uitsluitend toe te schrijven was aan het koele bergklimaat.

Niettegenstaande den zwaren dienst waren alle ponies in conditie vooruitgegaan, sommigen zelfs bepaald vet geworden.

Het voedsel bestond uit 30 K. G. gras en $6^1/_4$ K. G. padi, doch daar het gras in de desa's waar wij bivakkeerden werd opgekocht en de voedingskosten van een paard buiten het garnizoen ver beneden die van in het garnizoen waren, kwam het op wat gras niet opaan en deden de paarden hiermede hun voordeel.

Van de 64 ponies kwamen te Batavia 60 in uitmuntenden toestand aan. Vier waren met de trein gestuurd en wel één lijdende aan een aanval van rheumatische hoefontsteking, waarvoor hij vroeger reeds van Atjeh geëvacueerd was, één met een groot gezwel op den linker borstwand, dat zich tot den opperarm uit-

strekte en het dier hevig deed kreupelen, één paard dat te Tjimahi periodiek kreupel was en één paard dat was uitgegleden, een weinig had gekreupeld en hoewel het reeds weer dienst deed, toch maar liever met de trein werd gezonden om het te sparen.

Hiermede ben ik ten einde gekomen met de Australische of liever Nieuw Zuid-Wales ponies.

Ik wil evenwel niet nalaten mede te deelen, dat door de pony de inlandsche cavalerist veel aan bruikbaarheid gewonnen heeft. Merkwaardig verschijnsel, zelfs in de meest snelle gangen bleven de ponies steeds volkomen in de hand en dachten niet aan doorgaan. En doorgaan, daar was Kromo juist zoo helsch bang voor.

Toen hij dan ook eenmaal gewend was aan het grootere dier, was een veel bruikbaarder individu verkregen.

Resumeerende komen wij tot het resultaat, dat al kleven er ook gebreken aan de ponies, wij thans reeds zeer tevreden mogen zijn met deze paardensoort, daar zij getoond hebben eenige voor soldatenpaard uitmuntende eigenschappen te bezitten, gewillig zijn, zich goed voeden met het landspaardenvoedsel en last not least waarlijk superieure terreinpaarden bleken te zijn.

Aan de Commissies van aankoop nu om te zorgen dat geene inferieure exemplaren worden aangekocht.

Hierin zou reeds verbetering komen, indien in die Commissie, niet, zooals onlangs te Batavia geschiedde, werd benoemd de allerjongste paardenarts van het Nederlandsch Indische Leger, die uit den aard der zaak nog weinig oog op paarden heeft.

H. C. DE WAAL,
1ste Luit. der Cavalerie.

HONDSDOLHEID.

Wanneer de directeur van het Instituut Pasteur te Weltevreden kon besluiten de dagbladen voortaan eens per maand een opgave te verstrekken van het aantal, in die inrichting onder behandeling verbleven en gedurende dat tijdperk bijgekomen patienten, dan zou het publiek een veelzeggend lijstje worden voorgelegd.

Bij het zien daarvan zou het groote aantal patienten de aandacht trekken. Verder zou het mij niet verwonderen als uit de door dat Instituut verzamelde statistieken aangetoond werd, dat in de laatste jaren de hondsdolheid frequenter voorkomt dan vroeger.

Hoe groot het aantal patienten ook moge zijn, toch schijnt daarin nog geen waarschuwing te liggen om altijd op zijn hoede te zijn voor een Indischen huishond, om van den dito straathond niet te spreken.

Toch beweren diegenen, die eenmaal de angsten en de behandeling ten gevolge van den beet van een hond hebben doorstaan, dat ze nooit weer zoo'n dier hun eigendom willen noemen. Hoe grooter dus het aantal wordt van diegenen die in het Instituut Pasteur zijn behandeld, des te spoediger zal het houden van honden beperkt worden, ten minste het houden van een groot getal honden zooals men dikwijls ziet bij menschen, die het niet al te breed hebben. 't Schijnt zonderling, doch het is een dikwijls voorkomend verschijnsel dat juist die menschen veel meer behoefte aan gezelschap schijnen te hebben dan de meer gegoeden, waarom de eersten er niet alleen veel meer kinderen op na houden, maar bovendien, nog een plaatsje over hebben voor een of ander dier, een vogel, een kat of een hond, op Java liefst een groot aantal honden. En nu weten wij allen, waar die honden

blijven, als de eigenaar zich op een andere plaats vestigt. Dan wordt het aantal zwervers weer met idem zooveel vermeerderd.

Maar nog veel te groot is het aantal dergenen, vooral onder de dames, die in hun lieveling — hun aardig, snoezig, trouw en waakzaam hondje, geen kwaad kunnen en willen zien. O, elke hond kan wel dol worden, maar de hare? nooit! Wij passen er immers zoo goed op, nooit loopt het lieve diertje weg, het is altijd thuis te vinden. U moet het eens zien! Maar Mevrouw, juist dat laten spelen met kinderen is onverantwoordelijk, en dat u als liefhebbende moeder dit gedoogt, kan enkel zijn toe te schrijven aan onkunde omtrent het gevaar.

Dit gevaar, waaraan u en de kinderen en alle eigenaars van houden blootstaat is juist daarom zoo groot, omdat de eerste verschijnselen van dolheid dikwijls zóó eigenaardig zijn, dat daardoor de eigenaars juist op een dwaalspoor zouden kunnen gebracht worden.

Hoe aardig is het, niet waar mevrouw, als uw hondje uit zich zelf bij u komt en zich tegen u aandrukt. 't Lieve diertje wordt gepakt en geaaid, want zie, het is zoo trouw en aanhankelijk. Het tracht steeds uw voeten of handen te likken en in zijn op u gerichte oogen — zulke trouwe, goedige oogen — leest u of meent u te lezen, dat het een zwijgend verzoek behelst om weer eens door u geliefkoosd te worden. O, aan zulke smeekende blikken kan uw gevoelig hart geen weerstand bieden en gerustgesteld door uwe liefkoozingen, verwijdert zich het diertje, daar het bemerkt dat het angstig gevoel, dat hem hindert en hem als om hulp zoekend naar u toedrijft, verdwenen is. Niets, letterlijk niets, duidt er op welk een adder gij daar zoo even koesterdet!

Het verschijnsel herhaalt zich met korter tusschenruimten en steeds is het dier in uw nabijheid al liefkoozende en uwe handen en voeten likkende. 't Valt u zelfs op, en u vindt het ten slotte ietwat vervelend.

Toch is dit dikwerf nog niet voldoende, om als een ernstige waarschuwing te spreken en even te doen nadenken, waaraan die overgroote vriendelijkheid moet worden toegeschreven.

Zooals gezegd, uw zorgeloosheid en ongeloof doet u antwoorden dat u niet bang is voor uw eigen hondje, dat zoo trouw, zoo lief en aardig is! Wel mijnheer, daar moet ik heusch om lachen.

Zeker, mevrouw, lach u maar; ik hoop voor u, dat niet de tijd zal aanbreken, waarin gij u uw lachen zult herinneren, toen ge werdt gewaarschuwd, en uw lachen dan niet veranderen zal in het storten van bittere, o, zoo bittere tranen en gij u niet zult hebben te verwijten: „Och, ik heb het geweten, ik ben zoo dikwerf gewaarschuwd, maar ik heb niet willen luisteren".

O, voorzeker mevrouw, laat uwe lievelingen — uw gezonde dartele jongen en uw aanvallig meisje, laat ze spelen met uw lief, aardig, snoezig hondje.

Ik hoop voor u, dat het u bespaard moge worden, het onduldbare leed, als u daar uw gezonden, dartelen jongen ziet nederliggen op het ziek- en weldra zijn sterfbed; als u hem aanziet in die uren waarin dat zelfde jongske dat zoo vroolijk speelde, met dat snoezige hondje van u, vastgebonden moet worden of achter een stevig traliehek die aanvallen van razernij moet doorbrengen, na afloop waarvan die vroolijke kijkers u zoo angstig vragend aanzien, niet wetende en begrijpende aan welk onherstelbaar lijden hij onderhevig is. Nietwaar mevrouw, evenals uw hondje, toen het zoo gedurig zich tegen u aanvlijde, toen het zoo gaarne uwe handen en voeten likte en met die trouwe, goedige oogen, zoo smeekend, als om hulp vragend, u aanzag?

Nog eens, ik hoop voor u, eigenaressen van zulke lieve diertjes, moeders tevens van zulke lieve aardige kinderen, dat zich zoo'n gebeurtenis in uw leven nooit zal voordoen, dat uw kind sterft, tengevolge van het likken of bijten van uw hondje; sterft aan een ziekte, zoo vreeselijk in hare verschijnselen, dat

u zoudt smeeken om uitkomst, om redding uit dat lijden die alleen dan zal komen als de dood ontferming toont.

Mag ik u verzoeken, Mevrouw mij enkele oogenblikken te willen volgen, als uw hondje zich even wil gaan verwijderen. Al snuffelende, ruikende, hier en daar even stilhoudende, beweegt het zich her- en derwaarts en vertoeft liefst daar, zooals u ziet, waar afval en vuil zich bevindt; daar wroet het met zijn pootjes, daar snuffelt het met zijn snuitje in al die viezigheden. Ik behoef niet op te noemen al wat daar is en verzameld wordt.

Uw aardig, lief, snoezig diertje bevuilt zich daar op een wijze, die u met walging vervult. Nog een oogenblikje geduld, mevrouw, laat ons rustig den afloop van dat uitstapje afwachten dat door uw hondje, nu en alle dagen, ondernomen wordt.

U ziet, met welk een ijver het zoekt en zich beweegt temidden van dat onnoembare. Na korter of langer tijd zich eenigszins voldaan gevoelende, over de blijkbaar zoo aangename bezigheden, krijgt het een vaag idee om naar huis terug te keeren.

Na zich eenige malen terdege geschud te hebben waardoor het oogenschijnlijk weer het nette, zindelijke diertje is, zooals u het altijd ziet, loopt het op een sukkeldrafje, met gebogen hoofd, als snuffelende natuurlijk, terug.

Maar zonder stoornissen zal het „huis toe" gaan niet plaats hebben.

Met eenigen schrik en afschuw ziet u daar dicht bij uw hondje een gladakker, een kamponghond staan.

De kennismaking heeft blijkbaar spoedig plaats gehad; of komt het u niet voor, mevrouw, dat het meer heeft van een herkenning?

Komt u iets dichter bij, dan ziet u dat die hond — in welks gezelschap uw hondje blijkbaar op zijn gemak is — en al ruikende en neuzende om dien makker heen loopt, alsof die gladakker de heerlijkste geuren om zich heen verspreidt —

bedekt is met kale plekken, zweren, wonden en ongedierte.

Welnu mevrouw? U walgt er van, terecht; niet alleen door het zien van dien kamponghond, maar ook en bovenal waarschijnlijk van uw idee, dat het hondje zoo in de onmiddellijke nabijheid is geweest van zoo'n paria der honden en ik voeg er direkt bij, hiermede mogelijk elken dag in aanraking komt.

Rijst niet onwillekeurig een idee bij u op van desinfectie van uw hondje alvorens het weer in huis mag komen? Zeker zou dat nuttig en noodig zijn, maar hoe dikwerf moet dat per dag dan wel niet geschieden?

Maar waarvoor toch, mevrouw, zou u zich die moeite geven? Uw hondje zal zich zelf wel weten schoon te maken.

Volg u mij slechts en laat ons zien wat er verder plaats heeft. Uw hondje gaat, na de ontmoeting met den kamponghond, regelrecht, naar huis. Uwe kinderen zijn thuisgekomen, u hoort en ziet ze en een gelukkig lachje zweeft over uw gelaat, bij het aanschouwen van die flinke, vroolijke, gezonde kinderen en ge gevoelt u trotsch als de moeder van zulke kinderen.

In één oogenblik zijn die onaangename gewaarwordingen, van hetgeen door u zoo even is waargenomen, als weggevaagd, maar ook slechts voor één oogenklik. Uw hondje toch heeft het huis vóór u bereikt en u ziet tot uw groote ontsteltenis en afgrijzen de ontmoeting van uw hond en uwe kinderen. 't Is een gejuich en gejoel en geravot en geloop, waarbij u zich nauwelijks verstaanbaar kunt maken, voor de waarschuwing die onwillekeurig over uwe lippen glijdt. U ziet uw hondje met die vuile pootjes op, over en tegen uwe kinderen springen en na eenige oogenblikken zullen immers die pootjes wel tamelijk schoon zijn. Uw schrik gaat inderdaad over in angst, als u ziet, dat uwe kinderen zich laten likken en het snoetje van dat lieve diertje omvat wordt door de handjes van uwe kinderen, die onbewust, op zich overbrengen, allerlei stoffen en viezigheden die u eenige oogenblikken te voren hebt kunnen zien, waaraan uw hondje gelikt

en waaarin het zijn snuit gestoken en met zijn pootjes gewoeld heeft.

En nu heb ik nog niet gezegd van de gevaren waaraan uw hondje blootstaat, hier op Java:

Als het weder voorjaar is, zacht en zoel,
Tot levenslust en mingevoel,
Is al, wat leven heeft, ontwaakt.
Zie alles ademt, alles blaakt
Van zoet, verlangen.

De fiere hengst der wouden vorst,
Draaft rond en wrenscht van liefdedorst,
Het boschhert naakt de vlugge ree,
De logge stier het zuivelvee
Met vlugger gangen.

De zilveren zwaan in 't oeverriet,
Het vischje in den heldren vliet,
De zwaluw op het gastvrij dak,
De vlasvink op den wilgentak,
't Zoekt al te paren.

Een ieder kiert en ieder vindt
Een lieve weerga, hem gezind:
Aan allen staat het vrijen vrij:
En, schuldloos, weet hun vrijerij van geen gevaren. (*)

Dat die vrijerij bij onzen Indischen huishond, het tegendeel van „geen gevaren" medebrengt staat m. i. vast, daar als oorzaak of gevolg van die vrijerij meestal verwoede vechtpartijen tusschen de verschillende vierbeenige Don Juan's plaats vinden, waarbij het overbrengen van de smetstof der hondsdolheid allicht geschieden kan. Na verloop van eenige

(*) J. van Lennep.

weken of maanden zullen de eerste verschijnselen van dolheid zich dan openbaren, die zooals boven gezegd niet altijd onmiddellijk zullen herkend worden, te meer niet, daar ze dikwerf zoo weinig zeggend zijn, dat zelfs deskundigen dan eenige dagen lang in twijfel verkeeren, alvorens de ziekte te kunnen onderkennen.

't Zal me niet verwonderen, als ge nu, uwe gunstige meening omtrent uw hondje, dat snoezige, aardige, zindelijke diertje, eenigszins wijzigt, en er de voorkeur aan geeft, er in 't geheel geen hond meer op na te houden, of ten minste niet in den zin van speelmakker uwer kinderen.

Nog vele hebbelijkheden, aardige zoowel als onaardige, zou ik u kunnen mededeelen. Ik heb hier slechts enkele willen noemen, die noch overdreven, noch onjuist zijn voorgesteld. Wilt u toch een hond in huis hebben, hetzij tegen dieven hetzij, omdat „het zoo'n gezellig dier is" zorg dan vóór alles dat van het oogenblik af, dat zoo'n dier bij u in huis komt, het u, noch uwe kinderen likke of aan handen of voeten kome.

Bij eenig volhouden blijkt deze voorzorgsmaatregel zeer goed uitvoerbaar te zijn. 't Zal u dan ook onmiddellijk opvallen wanneer bij het dier een verhoogde neiging merkbaar is van likken aan uwe handen en voeten en daaruit kunt u dan opmaken, dat de hond niet normaal is en u doet goed, het dier op te sluiten en het advies van een veearts te vragen.

Laat u vooral niet door quasi-dierenvrienden, die dit alles beschouwen als zeer overdreven voorgesteld, weerhouden den hierboven gegeven raad op te volgen.

Ook de regeering heeft getoond den ernst van den toestand in te zien en heeft daarom korten tijd geleden bekend gemaakt, dat weldra een hondenbelasting zal ingevoerd worden.

Na het bekend maken der conceptordonnantie zal het ieder duidelijk zijn geworden, dat het der regeering niet te doen is om een belasting te heffen in den eigenlijken zin des woords, maar zooals ook nadrukkelijk wordt gezegd, om die belasting

slechts te doen strekken ter bestrijding van de hondsdolheid en zij dus inderdaad een aanvulling is van het Staatsblad van Ned.-Indië van 1890 No. 144. „Maatregelen tegen hondsdolheid".

Alleen is volgens mijn meening het bepaalde betreffende het aanhouden van registers waarin de namen der eigenaren worden ingeschreven, maar bovendien het signalement van den hond, ras, geslacht en kleur, hoogst ondoelmatig wat het laatste betreft. Hierdoor wordt de administratie uiterst moeilijk en omvangrijk gemaakt.

't Zal toch niet de bedoeling zijn, om iemand die b. v. vier maal in een jaar van hond heeft moeten verwisselen, ook vier penningen te doen koopen. Heeft iemand één penning gekocht, dan zal hij toch dienzelfden penning mogen gebruiken voor den opvolger van den eersten drager van dien penning, die b. v. gestorven is.

Hetzelfde geldt toch ook voor de belasting der paarden. Alleen het aantal paarden wordt opgegeven en daarbij is geen sprake van een signalement. Evenzoo kan m. i. gehandeld worden met honden.

Hierdoor zou de administratie tot een minimum beperkt en aan de bedoeling der belasting even goed voldaan worden.

De wijze waarop het opnemen van het signalement van alle in te schrijven honden moet plaats hebben, brengt zijne eigenaardige moeilijkheden. Een mondelinge of schriftelijke opgave zal toch wel niet voldoende zijn, zoodat de penningdrager zelf zijn tronie zal moeten vertoonen voor een vergelijking met de mededeeling zijns eigenaars.

Stel, dat voor de inschrijving bepaalde dagen en uren zijn aangewezen; stel verder, dat dan een heirleger van honden en hun eigenaren of hunne vervangers zich begeven naar en verzamelen op de plaats der beschrijving, dan stel ik me voor, dat zich vele en aardige (?) tooneeltjes zullen afspelen, die aan de vergetelheid dienen ontrukt te worden door pen en kodak.

Laat mij eindigen met den welgemeenden wensch, dat de

invoering der hondenbelasting, een doeltreffend middel moge zijn ter bestrijding zoowel van het door het „gevaarlijkste ondier van Indië, te stichten kwaad, als ter voorkoming van de door hem overgebrachte ziekte, zoogenaamde hondsdolheid.

S.

Op verzoek van eenige inteekenaren overgenomen uit het Soer. Handelsblad.

BIBLIOGRAPHIE.

Trypanosomosen in Nederlandsch-Indië. — Les trypanosomoses dans les Indes Néerlandaises, par M. PENNING.

Cette monographie, publiée sous les auspices de l'Association pour les progrès de la médecine vétérinaire dans les Indes néerlandaises, comporte une ètude très détaillée d'un grand nombre d'affections dont l'agent étiologique était encore totalement inconnu il y a quelques années.

Le surra a surtout occupé l'auteur qui passe successivement en revue les manifestations symptomatiques et les lésions anatomiques que le trypanosome provoque chez le cheval, le buffle, le boeuf, la chévre, le mouton, le porc, le chat, le chien, le singe, le lapin, le rat, la souris. L'auteur indique ensuite une série de mesures prophylactiques qui seraient de nature à enrayer la marche du surra dans les Indes. Il termine son travail en établissant les termes de comparaison entre les différentes maladies qui reconnaissent les trypanosomes comme agents pathogènes.

En somme, travail intéressant, qui péut figurer dignement à côté des publications de Lignières et de Laveran et Mesnil.

F. Hx.

Deze beoordeeling wordt aangetroffen in de „Annales de medicine vétérinaire van Augustus 1904 No. 8.

RED.

SURRA-ONDERZOEK

IN

Nederlandsch-Indië.

Onder bovenstaande titel verscheen bij de firma H. van INGEN te Soerabaja een brochure van de hand van den heer P. SCHAT, Schrijver van de in ons Tijdschrift Deel XVI opgenomen surraartikelen.

De brochure werd, kennelijk uit de Inleiding, geschreven naar aanleiding van de door onze Vereeniging uitgegeven brochure van den heer C. A. PENNING, getiteld: Triponosomosen in Nederlandsch Indië.

De redactie als zoodanig ontving geen exemplaar, en vermeende zij, die brochure niet te mogen opnemen in de veeartsenijkundige Bladen voor Nederlandsch-Indië zonder toestemming van den Schrijver.

Evenwel oordeelde zij opname in de veeartsenijkundige Bladen zeer wenschelijk, prima om beide woordvoerders in deze aangelegenheid gelijke rechten in ons orgaan te verzekeren en secundo om door die opname in de gelegenheid te komen de verklaring te geven hoe het kwam, dat het artikel van den heer PENNING: „Wetenswaardigheden betreffende surra onder de huisdieren in Nederlandsch Indië voor Inlandsche ambtenaren en veehouders," gedateerd 5 Februari 1902 eerst in 1903 verscheen in Deel XV afl: 2 van ons Tijdschrift, hetgeen volgens den heer SCHAT een eigenaardigen indruk maakt en het daarom als een „zelden voorkomend feit" constateert. (pag 4/5 der brochure).

Aldus schreef de Gerant van ons Tijdschrift den volgenden brief:

Batavia, 6 November 1904.

Den Heer SCHAT,

Soerabaija.

WelEd Heer

Indank ontving ik aan mijn persoonlijk adres uw „surra onderzoek in Ned.-Indië." Gaarne zal ik van U vernemen of U mij machtigen wilt dit in zijn geheel in het tijdschrift onzer Vereeniging op te nemen.

Ik moet er U echter bij voorbaat opmerkzaam opmaken, dat de Redactie aan den voet van pag. 4 een noot zal plaatsen om aan te toonen, dat het noch de schuld van de Redactie noch die van den heer PENNING is, dat hetgeen deze laatste in 1902 schreef, eerst in 1903 in het tijdschrift verscheen.

Het is U misschien onbekend, dat het rapport van collega PENNING is geschreven op last van de regeering en dat voor het publiceeren van officieele rapporten, welke dus eigendom zijn van den staat, de machtiging van de Regeering moet worden aangevraagd.

Het lang uitblijven dezer machtiging was oorzaak van die vertraging in de publicatie.

Hoogachtend,

De Gerant van het Tijdschrift

P. A. VAN VELZEN.

(Geen antwoord.)

Daarop volgde 24 November 1904 een particulier schrijven van den Gerant luidende als volgt:

Batavia, 24 November 1904.

Waarde SCHAT.

Daar ik thans aan het drukken ben, zult ge me verplichten eenig antwoord te geven op mijn officieel schrijven van de vereeniging, waarin ik u verzocht mij te willen mededeelen of

uw laatste Surra-onderzoek in het tijdschrift mocht geplaatst worden.

Mij vleiende met een spoedig antwoord.

Groetend,
t. t.
VAN VELZEN.

Geen antwoord tot den 13e December j.l. ontvangen hebbende, zond de Gérant het volgende telegram met betaald antwoord:

Rp. 5.

SCHAT veearts.
Soerabaija.

Verzoeke toestemming tot plaatsing uwer laatste brochure Surraonderzoek.

VAN VELZEN.

Batavia, 13 December 1904.

Tot heden geen antwoord.

De redactie ziet zich tot haar leedwezen verplicht deze aflevering alzoo te sluiten zonder SCHAT'S brochure.

Zij heeft gedaan, wat zij kon, om zooals gezegd, beide woordvoerders in zake surra-onderzoek in Nederlandsch Indië gelijke rechten te verzekeren in ons orgaan, hetgeen haar tot haar leedwezen door de ietwat zonderlinge houding van den heer SCHAT tot *dusverre* niet gelukte.

Aan de tweede reden, waarom de Redactie SCHAT'S brochure gaarne opgenomen zag, is voldaan door de opname in extenso van des Gerant's brief van 6 November j. l.

De Redactie.

Batavia, 28 December 1904.

RACE-AANTEEKENINGEN.

In de Ned. Sport van 13 April (meeting Woestduin) komt een uitspraak voor over het paard Dops — 't Paard keerde naar den start terug en was daar nog niet, toen het SCHOT viel; 't werd direkt gedraaid en ging mee weg, vertrok dus niet van den start. Dops won met 5 seconden, daarom vermeende de Jurr, dat het vóór zijn plaats weggaan hoegenaamd geen invloed op den uitslag had gehad en daarvan het publiek niet de dupe mocht worden, mitsdien werd besloten den rijder ingevolge art. eene boete van *f* 50— op te leggen, doch de prijs aan Dops toe te kennen.—

Velen zullen 't hiermee niet eens wezen, wij kunnen ons best met deze uitspraak vereenigen.—

In het blad van 2 April komt een uitspraak voor opgenomen over eene reclame over kruisen in een ren in Duitschland. Het comité was daar ook van oordeel, dat die fout geen verandering in het resultaat bracht en wees het protest tegen den winner af.

Eene bepaling van vroeger, dat een paard, dat over den eindstreep in galop ging, gediskwalificeerd moest worden, is veranderd, omdat het onbillijk is, dat een deelnemer, die eene eervolle overwinning behaalde, door een misstap de prijs ontnomen zou worden.

Men moet er mede rekening houden *hoe* de fouten begaan worden, met voorbedachten rade of bij ongeluk, De bepalingen zijn er om 't eerste tegen te gaan.

Voor kort werd hier in Indië eene kwestie aanhangig gemaakt over het geldig zijn van een meetcertificaat en wilde men een certificaat van een paard dat niet ingeschreven, doch door de meetcommissie gemeten was, geldig verklaren voor 't geheele seizoen.

't Is mij onbegrijpelijk, dat dit een punt van kwestie heeft kunnen uitmaken, daar het toch duidelijk is, dat de meetcommissie alleen de paarden weet, die ingeschreven zijn, en niet maar elk willekeurig paard, dat voorgebrackt wordt (vide reglement).

Zijn de ingeschreven paarden gemeten, dan is de taak van de meetcommissie afgeloopn, en heeft ze niet meer de bevoegdheid voor andere, voorgebrachte dieren certificaten af te geven.

Daar hier in de naaste toekomst meer aan hurdle-race en sleeple-chase zal worden gedaan, is het misschden van belang eens aan te geven, onder welke gewichten de paarden in andere landen hieraan meedoen. In de Australasian van 9 April komen o. m. voor, de volgende races.

1. handicap hurdle-race over 2 mijl, de eerste en tweede binnenkomenden droegen resp- 62 en 67 K G. (beide oude (*) paarden).

2. handicap steeple-Chase over 2 mijl, de eerste tweede en derde respectievelijk 63, 64 en 67 K. G. (allen oude paarden).

3. handicap hurdle-race over $2^1/_2$ mijl 1e. (5 jaar) 64,5 K. G., de 2e. (6 jaar) 67.5 K. G.

4. handicap hurdle-race over $2^1/_2$ mijl 1e. (5 jaar) 64 K. G., won in 5 min 3sec. 2e. (6 jaar) 67,5 K. G., 3e. (oud) 61 K. G., De favorite verloor met 74 K. G.

5. Handicap Steeple-chase over $3^1/_4$ mijl. (prijs f 132000)— maximun gewicht 82 K.G. De winner (oud) won met 64,5 K.G. in 6 min 45sec.
No. 2 droeg bijna 80 K.G.
In de vlakke rennen waren de gewichten o. m.

(*) Oud (aged) beteekent boven de 6 jaar.

RED.

1. handicap over 1 mijl.
   No. 1 (3 jaar) 55 K.G.
   No. 2 (5 jaar) 53 „
   No. 3 (6 jaar) 57 „

2. Sydney Cup. handicap, 2 mijl.
   No. 1 (3 jaar) 54 K.G. won in 3'31".
   No. 2 (4 jaar) 44 „
   No. 3 (3 jaar) 54 „

3. Over 1 mijl. gewicht naar leeftijd.
   No. 1 (3 jaar) 54 K.G. won in 1'43".
   No. 2 (5 jaar) 57½ „
   No. 3 (3 jaar) 55 „

4. handicap (zwaar gewicht) over 1200 m.
   No. 1 (oud) 64 K.G. won in 1'18".
   No. 2 (5 jaar) 59½ K.G.

5. handicap over 2100 m.
   No. 1 (5 jaar) 49 K.G. won in 2'23".
   No. 2 (5 jaar) 45 „
   No. 3 (5 jaar) 47 „

De inleggelden worden steeds bij den prijs gevoegd. Wint een paard dus van een groot veld, dan is de prijs aanmerkelijk hooger, dan wanneer het van slechts een paar mededingers wint; iets wat rationeel is. Het werkt tevens aanmoedigend, men zou het hier ook in kunnen voeren.

V.

In „the Live Stock Annual of Australia, vond ik laatst de volgende opgave van de winners van de voornaamste races in Australië gedurende het jaar 1902.

WINNERS OF PRINCIPAL RACES IN 1905.

Race.	Distance.	Winner.	Weight.	Time.
Maribyrnong Plate ...	5 furlongs	Duke of Grafton	„	1min. $1^{3}/_{4}$sec.
Newmarket Handicap.	6 furlongs	Sir Foote	8st.	1min. $13^{3}/_{4}$sec.
Caulfiel Guineas	1 mile	Strata Florida	„	1min. $43^{1}/_{2}$sec.
A. J. C. Derby.....	$1^{1}/_{2}$ miles	Abundance	„	2min. 45sec.
V. R. C. Derby	$1^{1}/_{2}$ miles	Abundance	„	2min. $36^{1}/_{4}$sec.
Caulfield Cup	$1^{1}/_{2}$ miles	Lieutenant Bill	7st. 7lb.	2min. 36sec.
V. R. C. St. Leger ..	$1^{3}/_{4}$ miles	Grasspan	„	3min. $10^{3}/_{4}$sec.
Melbourne Cup.....	2 miles	The Victory	8st. 12lb.	3min. 29sec.
Sydney Cup	2 miles	Wakeful	9st. 7lb.	3min. 28sec.
Australian Cup	$2^{1}/_{4}$ miles	Blue Metal	8st. 11lb.	4min. $8^{3}/_{4}$sec.
Champion Stakes....	3 miles	La Carabine	9st. 2lb.	5min. $45^{3}/_{4}$sec. (*)

Zoo ook de volgende opgave van de records op verschillende banen in Australië gemaakt.

AUSTRALIAN TURF RECORDS.

3. Furlongs — $36^{1}/_{2}$sec., Cumberland, land, Maribyrnong, Vic., Sept. 1893.

4. Furlongs — $46^{1}/_{5}$sec. Conqueror, 9th Nov., 1987, New Zealand, $46^{3}/_{5}$sec. Blazer, Nov., 1897, Christchurch, N. Z.,

5. Furlongs — 1min.. Suzannah, March, 1899, Canterbury, N. Z., 1min. $0^{1}/_{2}$sec., Walwa, 30th Sept., 1893, Maribyrnong, Victoria.

(*) 1 Stone = 14 pound = 6,35 K. G.

6. Furlongs — 1min. 13sec., Kirry, 26th Jan., 1899 and Fulminate, 13th Feb., 1901, Randwick, N. S. W.

7. Furlongs — 1min. 27sec., Trieste, Flemington, Vic., 3rd Nov., 1891.

1. Mile — 1min, 38$^{3}/_{4}$sec., Sequence, 7th Sept., 1901, Randwick.

1. Mile 1 Furlongs — 1min. 55sec., Postillion, Randwick, N. S. W., 13th Sept., 1902.

1$^{1}/_{4}$ Miles — 2min. 6sec., Hova, Flemington, Vic., 11th Nov., 1893.

1. Mile 3 Furlongs — 2min 21sec., The Persian, Moonee Valley, Vic., Oct., 1902.

1$^{1}/_{2}$ Miles — 2min. 35sec., Survivor, 14th Sept., 1897, and Frince 8th April, 1899, Randwick, N. S W.

1$^{3}/_{4}$ Mile — 3min. 1$^{1}/_{2}$sec., Flagship Flemington, 6th Nov., 1902.

2. Miles — 3min, 28sec., Wakeful, Randwick, April, 1902, 3min. 28$^{1}/_{4}$sec. Carbine (10st. 3lb.), Flemington, Vic., Australia, 4th Nov. 1890.

2$^{1}/_{4}$ Miles — 3min. 59$^{1}/_{5}$sec., Seahorse, Ricarton, Christchurch, N.Z., 11th Nov., 1899; 3min. 58$^{3}/_{4}$sec., Dreamland, 5th March, 1901 Flemington, Vic., Australia.

3. Miles — 5min 23$^{1}/_{4}$sec., Wallace and Quiver (dead heat) Flemington, Vic., Australia, 5th March, 1896.

2. Miles Over Hurdles — 3min. 46$^{3}/_{5}$sec., Record Reign (12st. 12lb.), Canterbury J.C., N.Z., 16th August, 1900.

Vergelijken wij hiermede de Java Records uit de Java Renkalender uitgegeven door de Ned.-Ind. Ren en Harddravery Vereeniging.

Java Records.

Klasse.	PAARDEN.	1/2		3/4		1		1 1/2		1 1/3		2		Baan.	Jaar.
	Ned.-Indië gefokte.														
IV.	Vampa.	1	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W.S.d.V.	1902
IV.	Bandoeng.	—	—	1	26	—	—	—	—	—	—	—	—	B. W. S.	1900
III.	Warstone.	—	—	1	30	—	—	—	—	—	—	—	—	W. S. M.	1903
I.	Victoria.	—	—	1	26	—	—	—	—	—	—	—	—	B. W. S.	1897
IV.	Little Sharmock.	—	—	—	—	2	04 1/5	—	—	—	—	—	—	P. W. S.	1899
III.	Swell.	—	—	—	—	1	56 2/5	—	—	—	—	—	—	W. S. M.	1898
II.	Espoir.	—	—	—	—	1	52	—	—	—	—	—	—	P. W. S.	1903
I.	Açwa.	—	—	—	—	1	52 1/5	—	—	—	—	—	—	W. S. M.	1900
III.	Swell.	—	—	—	—	—	—	2	29	—	—	—	—	B. W. S.	1897
II.	Espoir.	—	—	—	—	—	—	2	23 3/5	—	—	—	—	P. W. S.	1903
I.	Eclipse.	—	—	—	—	—	—	2	21	—	—	—	—	id.	1901
II.	Paninggaran.	—	—	—	—	—	—	—	—	2	59 3/5	—	—	B. W. S.	1900
I.	Açwa.	—	—	—	—	—	—	—	—	2	53 4/5	—	—	id.	1902
I.	Açwa.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	52 3/5	W. S. M.	1903
	Buitenlandsche.														
III.	Mlle. Nitouche.	0	57 2/5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W. S. M.	1903
I.	Favorite.	0	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	id.	1894
IV.	Lubra.	—	—	1	34 3/5	—	—	—	—	—	—	—	—	W.S.d.V.	1903
III.	Lady Gray.	—	—	1	26	—	—	—	—	—	—	—	—	W. S. M.	1902
I.	Haighton.	—	—	1	21 3/5	—	—	—	—	—	—	—	—	id.	1898
IV.	Frida.	—	—	—	—	1	58	—	—	—	—	—	—	id.	1899
III.	Lady Gray.	—	—	—	—	1	54 2/5	—	—	—	—	—	—	id.	1903
II.	Gladys.	—	—	—	—	1	48 2/5	—	—	—	—	—	—	id.	1902
I.	Soedan.	—	—	—	—	1	46 2/5	—	—	—	—	—	—	id.	1899
III.	Wasp.	—	—	—	—	—	—	2	28 2/5	—	—	—	—	id.	1902
II.	Nightmare.	—	—	—	—	—	—	2	18 1/5	—	—	—	—	id.	1897
I.	Laughing Girl.	—	—	—	—	—	—	2	18	—	—	—	—	P. W. S.	1901
II.	Gladijs.	—	—	—	—	—	—	—	—	2	50 4/5	—	—	B. W. S.	1902
I.	Carmen.	—	—	—	—	—	—	—	—	2	42	—	—	P. W. S.	1900
I.	Carmen.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	39 3/5	id.	1900

Vergelijken wij hiermede de Java Records uit de Java Renkalender uitgegeven door de Ned.-Ind. Ren en Harddravery Vereeniging.

Java Records.

Klasse.	PAARDEN.	1/2		3/4		1		1 1/2		1 1/3		2		Baan.	Jaar.
	Ned.-Indië gefokte.														
IV.	Vampa.	1	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W.S.d.V.	1902
IV.	Bandoeng.	—	—	1	26	—	—	—	—	—	—	—	—	B. W. S.	1900
III.	Warstone.	—	—	1	30	—	—	—	—	—	—	—	—	W. S. M.	1903
I.	Victoria.	—	—	1	26	—	—	—	—	—	—	—	—	B. W. S.	1897
IV.	Little Sharmock.	—	—	—	—	2	04 1/5	—	—	—	—	—	—	P. W. S.	1899
III.	Swell.	—	—	—	—	1	56 2/5	—	—	—	—	—	—	W. S. M.	1898
II.	Espoir.	—	—	—	—	1	52	—	—	—	—	—	—	P. W. S.	1903
I.	Açwa.	—	—	—	—	1	52 1/5	—	—	—	—	—	—	W. S. M.	1900
III.	Swell.	—	—	—	—	—	—	2	29	—	—	—	—	B. W. S.	1897
II.	Espoir.	—	—	—	—	—	—	2	23 3/5	—	—	—	—	P. W. S.	1903
I.	Eclipse.	—	—	—	—	—	—	2	21	—	—	—	—	id.	1901
II.	Paninggaran.	—	—	—	—	—	—	—	—	2	59 3/5	—	—	B. W. S.	1900
I.	Açwa.	—	—	—	—	—	—	—	—	2	53 4/5	—	—	id.	1902
I.	Açwa.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	52 3/5	W. S. M.	1903
	Buitenlandsche.														
III.	Mlle. Nitouche.	0	57 2/5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	W. S. M.	1903
I.	Favorite.	0	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	id.	1894
IV.	Lubra.	—	—	1	34 3/5	—	—	—	—	—	—	—	—	W.S.d.V.	1903
III.	Lady Gray.	—	—	1	26	—	—	—	—	—	—	—	—	W. S. M.	1902
I.	Haighton.	—	—	1	21 3/5	—	—	—	—	—	—	—	—	id.	1898
IV.	Frida.	—	—	—	—	1	58	—	—	—	—	—	—	id.	1899
III.	Lady Gray.	—	—	—	—	1	54 2/5	—	—	—	—	—	—	id.	1903
II.	Gladys.	—	—	—	—	1	48 2/5	—	—	—	—	—	—	id.	1902
I.	Soedan.	—	—	—	—	1	46 2/5	—	—	—	—	—	—	id.	1899
III.	Wasp.	—	—	—	—	—	—	2	28 2/5	—	—	—	—	id.	1902
II.	Nightmare.	—	—	—	—	—	—	2	18 1/5	—	—	—	—	id.	1897
I.	Laughing Girl.	—	—	—	—	—	—	2	18	—	—	—	—	P. W. S.	1901
II.	Gladijs.	—	—	—	—	—	—	—	—	2	50 4/5	—	—	B. W. S.	1902
I.	Carmen.	—	—	—	—	—	—	—	—	2	42	—	—	P. W. S.	1900
I.	Carmen.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	39 3/5	id.	1900

dan blijkt daaruit ten duidelijkste, dat wij met ons paardenmateriaal op de renbanen nog geen schitterend figuur maken en het importeeren van goed fokmateriaal nog een dringende eisch is.

Mogen daarom, de groote wedloop-societeiten, die zich in 1904 geheel gericht hebben naar de wenschen der regeering, door de in uitzicht gestelde subsidies spoedig tot import op grooten schaal worden in staat gesteld!!

v. V.

PERSONALIA.

STANDPLAATSEN DER MILITAIRE PAARDENARTSEN.

HOOGKAMER L. J.	majoor	*Batavia.*
BURG W. VAN DER	1e luitenant	id.
SLOOTEN J. VAN	id.	id.
SCHEEPENS J. N. A. C.	id.	*Padalarang.*
(*) NUMANS J. C.	1e luitenant	id.
HAAS H. J. TROMP DE	kapitein	*Banjoe Biroe.*
MARS H.	id.	*Soerabaja.*
BROECKE A. E. TEN	1e luitenant	*Kotta Radja.*
BALEN R. A. PLEMPER VAN	kapitein	met verlof in *Europa.*

STANDPLAATSEN DER EUROPEESCHE GOUVERNEMENTS EN PARTICULIERE VEEARTSEN.

DRIESSEN Dr. D. P. F.	Inspecteur-Chef.	*Buitenzorg.*
VELZEN P. A. VAN	Gouvts. veearts.	*Batavia.*
VRIJBURG B.	id.	*Buitenzorg.*
HUBENET D.	id.	*Bandoeng.*
BOSMA K.	id.	*Tegal.*
PENNING C. A.	id.	*Semarang.*
SOHNS J. C. F.	id.	*Kedirie.*
JERONIMUS C. S.	id.	*Ampenan.*
ESSER W. J.	id.	*Soerabaja.*
LIER Dr. G. A. VAN	id.	*Bondowoso.*
'T HOEM Dr. H.	id.	*Magelang.*
HELLEMANS J.	id.	*Padang.*
POËL P. PH. VAN DER	id.	*Soerakarta.*
BERGH J. D. VAN DEN	id.	*Palembang.*

(*) Gedetacheerd v/h Leger in Nederland.

VLETTER A. DE	Gouvts. veearts.	*Rembang.*
WILDE CH. TH. G. H. DE	id.	*Pajakoemboeh.*
VEEN K. VAN DER	id.	*Medan.*
KEMPEN F. W.	id.	*Makassar.*
DOES (*) J. K. F. DE	id.	*Batavia.*
FISCHER D. J.	id.	met verlof naar *Europa.*
VOLLEMA J.	id.	*Pasoeroean.*
VRIJBURG A.	particulier veearts.	*Medan.*
BREEDVELD J.	id.	*Bindjeij.*

STANDPLAATSEN DER INLANDSCHE GOUVERNEMENTS VEEARTSEN.

RADEN SINGOSASTRO	*Soerabaja.*
SRADI	*Kaual.*
MAS PARTO PRAWIRO	*Pati.*
MAS DJODIKROMO	*Djokjakarta.*
MAS NGOESMAN	*Tegal.*
MAS ABDOER RACHMAN	*Cheribon.*
MAS MARTO SENTONO	*Bandoeng.*
MAS BEIJ PRAWIRO ARDJO	*Batavia.*
MAS ARDJO SOEPARTO	*Poerwakarta.*
SI BADORONG GALAR RADJA PROEHOEMAN	*Padang Sidempoean.*
MAS ATMO PRAWIRO	*Medan.*
MAS TIMAN	*Djambi.*
KARMIN	*Pontianak.*
MAS DIREDJO	*Rengat.*
MAS HARDJO SOEKARTO	*Muntok.*

(*) Toegevoegd aan den Directeur van het Geneeskundig Laboratorium.

Eenige mededeelingen over „Surra"

DOOR

Dr. G. Ad. VAN LIER

Gouvernements Veearts

Hetgeen door mij medegedeeld zal worden betreffende „Surra" is persoonlijk door mij waargenomen geworden tijdens het heerschen van „surra" gedurende de jaren 1903 en 1904 in de drie districten Soemberwaroe, Sitoebondo en Panaroekan en in de dessa Kradinan (Banjoewangi). Veel van het medegedeelde zal den lezers bekend zijn, doch ik vlei mij met de hoop ook eenige onbekende zaken te kunnen publiceeren.

ZIEKTEVERSCHIJNSELEN.

Onder zeer afwijkende symptomen kan zich „surra" voordoen. Zeer vaak kan men bij een surralijder uitwendig ook bij zeer nauwkeurig onderzoek niets abnormaals constateeren en ook de sectie valt vaak negatief uit door het niet-vinden van pathologische verschijnselen der verschillende organen; ik spreek hier niet van verhoogde temperatuur en van bloedonderzoek.

Een andermaal vindt men bij surralijders slechts één der volgende symptomen aanwezig. n. l.

1. sterke vermagering.
2. verminderde eetlust.
3. een oogaandoening aan één of aan beide oogen.
4. een min of meer uitgebreide huidontsteking.
5. een verzwakking (verlamming) achterhand.
6. een aandoening van het neusslijmvlies (neuscatarrh.)
7. verschijnselen van den kant van het zenuwstelsel.

N. B. wanneer ik hier over de ziekteverschijnselen spreek, dan heb ik meer *in het bijzonder* die op't oog, voorkomende bij aan surra lijdende runderen; de verschijnselen voorkomende bij buffels zijn vrijwel dezelfde.

Verscheidene der bovengenoemde verschijnselen kunnen bij een surrapatient gecombineerd voorkomen.

Als voorbeeld noem ik het volgende symptomencomplex, opgenomen in mijn rapport omtrent surra van den 12en October 1903, gezonden aan den Gouvts Veearts van Soerabaia:

„Ik zag een uiterst vermagerd rund liggende op de linkerzijde in de stervensperiode. Dadelijk viel mij de breede, donkere streep op, loopende van het oog over de wang, veroorzaakt door het voortdurend afloopend oogwater, (tranen). Met moeite werden de eenigszins gezwollen gesloten oogleden geopend en kreeg ik het sterk rood gekleurde slijmvlies te zien en eveneens de z. g. reeds genoemde staar *) van het oog, die echter bestond uit een troebeling van het doorschijnend oogvlies en een aanwezig zijn van ontstekings-secreet in de voorste oogkamer. In de ooghoeken bevonden zich korstjes van opgedroogd min-of meer etterig secreet afkomstig van het oogslijmvlies.

Het andere oog vertoonde dezelfde verschijnselen.

Er was geen uitvloeiing van den neus. Wat het overige van het lichaam betreft, constateerde ik drukkingen, waarschijnlijk veroorzaakt door het liggen; een zeer lichte huiduitslag, aan de binnenvlakte en achterste gedeelte van de dijen en dan nog over het *geheele* lichaam, het z. g. bloedzweeten, waarvan de Gouvts. Veearts Penning eveneens gewag maakt in deel XV afl. 2 van het veeartsenijkundig blad voor Ned. Indië.

Mest was vrij normaal.

---

*) *N. B.* in het maandrapport over de afdeeling Panaroekan over de maand Maart '03 werd een ziek rund vermeld en als toelichting alleen „staar". Ook in de rapporten van inlandsche hoofden werd alleen gewag gemaakt van een „wit oog" bij zieke en gestorven runderen.

Tot zoover het rapport.

Temperatuur was bij bovengenoemd rund niet opgenomen, doch men weet, dat deze tot over de 40° kan gaan. Nog wil ik mededeelen, dat de mond van het rund opgepropt was met djagoengbladeren; tot even voor het neervallen bestond dus nog eetlust.

Wat betreft de eetlust; deze kan tegelijk met het herkauwen, vaak geheel ontbreken doch even dikwijls bestaat er eetlust in meerdere of mindere mate. Ik constateerde bij verscheidene runderen, die reeds dagen plat tegen den grond lagen een verbazende eetlust; ze stierven als het ware etende.

Een ander ziektebeeld is het volgende, dat zeer vaak voorkomt.

Het rund kan, doch behoeft volstrekt niet vermagerd te zijn. De haren zijn dof en staan over groote gedeelten van het lichaam recht op; verder behoeft geen ontsteking of afschilfering van de huid te bestaan over het lichaam. Wat de kop betreft daar vindt men het volgende:

Tranende, diepliggende lichtschuwe oogen; de min- of meer gezwollen oogleden worden dan ook zoo goed als gesloten gehouden; icterische of hoogrood gekleurde slijmvliezen; het oog kan medelijden door een troebeling van het doorschijnend oogvlies en een meer inwendig lijden (ontstekingsexsudaat voorste oogkamer); opgedroogd korstig secreet in de ooghoeken; een inwendig oorlijden kan vaak voorkomen tegelijk met een ontsteking van de geheele oorhuid (groote schilfers en korsten en bijna geen haren); van het aangezicht zijn geheele plekken ontbloot van haar;

een heftige rhínitis; het vuile neussecreet (somtijds geel gekleurd of slijmig, een enkele maal met bloed gemengd) vormt aan de neusopeningen ophóopingen van dikwijls zeer kwalijkriekende korsten; de stank kan zoo hevig zijn, dat de geheele omgeving van het dier verpest is.

Zooals men ziet, komen hier de meeste symptomen voor aan het hoofd.

Een enkele maal constateerde ik tegelijk een groote zwakte in de sterk vermagerde achterhand.

Groote warmte van het voorhoofd en de horens is waar te nemen.

Ik beschrijf dit vrij vaak voorkomend ziektebeeld met een bepaald doel doch daarover later. Dit beeld komt vrij wel overeen met dat van boosaardige kopziekte.

Nu wil ik ten slotte nog een derde ziektebeeld opnoemen en geloof daarmee te kunnen volstaan.

Combinaties der reeds vermelde twee ziektebeelden met het nog te beschrijven beeld komen vaak voor.

Alvorens hiertoe over te gaan, een woord vooraf.

In mijn maandrapport over Maart 1904 schreef ik het volgende:

„In de afdeeling Panaroekan eischte de nieuw uitgebroken veeziekte door den Gouvernements Veearts van Pasoeroean genoemd „ruggemergslijden met een enzoötisch karakter" tamelijk vele slachtoffers. *)

„Ik voor wij ben het niet bepaald eens met de uitspraak van den veearts SCHAT en geloof hier vast en zeker te maken te hebben met surra doch met surra zich voordoende, onder belangrijk afwijkende symptomen."

„Onder voorbehoud zoude ik deze ziekte wenschen te noemen de „cerebrale vorm van surra" en wel op de volgende gronden".

„Tijdens de surraenzoötie van het jaar 1903 in de afdeeling Panaroekan constateerde ik verscheidene malen bij surrapatienten dezelfde eigenaardige symptomen als zich nu voordoen bij de aangetaste dieren n.l. „krampen" en een enkele maal zelfs „tetanische krampen." Met zeer veel moeite werd toen surra microscopisch vastgesteld."

Met den veearts SCHAT over surra sprekende vroeg ik

---

*) De Gouvernements-Veearts van Pasoeroean SCHAT nam tijdens mijne afwezigheid den dienst waar.

hem terloops, of hij bij zijn surra-patienten wel eens dergelijke symptomen als bovengenoemd had waargenomen?

Het antwoord was ontkennend. Ook is hieromtrent niets te vinden in de „mededeelingen over surra" uitgegeven door SCHAT.

Bij mijn nu gehouden onderzoek in de afdeeling Panaroekan om den aard der ziekte vast te stellen, vernam ik het volgende:

De meeste mij toegezonden rapporten spreken van geen eetlust, van krampen en van stijfheid. Verscheidene rapporten noemen de ziekte gewoonweg „penjakit tengketeng" „penjakit kakoe" (het eerste rapport waarin ik deze benamingen aantrof dateert van den 20en Mei 1903 en is afkomstig van den Assistent-Wedono van Alasmalang).

De Wedono van Soemberwaroe vertelde mij van een paard dat op den grond lag en waarvan de hals naar den rug was omgebogen en welke hals zoo stijf was, dat zij niet meer in de normale positie kon worden gebogen. Ook de beenen waren stijf.

Terloops wil ik mededeelen dat bij surrapaarden door hun eigenaren vaak dwangbeweging en in een kring rond loopen en stijfheid van extremiteiten werden waargenomen. Deze symptomen zijn dan ook meestal de eenige, die door hen bij ondervraging kunnen worden medegedeeld.

Ik zelf zag in het zelfde district een stier, liggende in een doorloopend tetanische kramp. Hier kon ik slechts met uiterst veel moeite er in slagen, hals en beenen te buigen.

Eigenaardig is het, dat in het district Soemberwaroe de meeste dieren zoowel runderen als paarden krampen vertoonen, terwijl in de districten Sitoebondo en Panaroekan de meeste dieren geen krampen vertoonen.

Ik kon tijdens mijn onderzoek sectie verrichten op een paard en een rund.

Het paard was na eenige uren ziek-zijn gestorven, na vóór zijn dood geregeld in een cirkel rondgeloopen te hebben (dwangbewegingen.)

Eenige uren na den dood van beide dieren verrichtte ik de sectie, doch kon hoegenoemd niets abnormaals vinden. Ook het bloedonderzoek leverde geen resultaten. Een konijn werd met het bloed van het rund geinfecteerd, doch eveneens zonder resultaat.

N. B. Tot zoover mijn maandrapport over Maart. Wat tusschen haakjes staat, stond niet in dat rapport.

In mijn maandrapport over April 0'4 schreef ik het volgende:

„Gaf ik toen (in mijn maandrapport over Maart) als mijne meening te kennen met surra te maken te hebben, dan kan ik nu met zekerheid schrijven, dat de heerschende ziekte surra was en is, daar door mij microscopisch de ziekte is vastgesteld geworden door het vinden van trypanosomen in het bloed van zieke dieren."

Ik ben hier een weinig uitvoerig geweest doch ik vond het zeer noodzakelijk, daar niet dan met klem op het voorkomen van cerebrale verschijnselen bij surrapatienten kan gewezen worden.

Zooals reeds door mij gezegd is geworden, kunnen deze cerebrale stoornissen optreden gecombineerd met de symptomen genoemd in de beide eerste ziektebeelden.

In het kort:

bij surrapatienten zoowel runderen, buffels en paarden kunnen cerebrale stoornissen optreden als daar zijn krampen, (soms tetanische) stijfheid, dwangbewegingen, óf geheel alleen óf in combinatie met andere surrasymptomen optreden.

Daar ik nu toch eenmaal bezig ben met het bespreken van mijn maandrapporten wil ik om één geheel te vormen, ook nog mijn maandrapport over Juni 1904 aanhalen.

Daarin schreef ik als „mededeeling" het volgende:

„Uit een schrijven van den 10^{en} Juli 1904 No. 428 van den Inspecteur, chef van den Burgerlijken veeartsenijkundigen dienst verneem ik, dat de Gouvts. Veearts Penning uit een paar positieve entigen en andere waarnemingen, redenen meent te hebben om aan te nemen dat de z. g. n. sakit

moebeng, *) sakit toedjoe kliling, sakit poeter-poeter *) door trypanosomen veroorzaakt wordt.

In verband hiermeê werd mij door hem verzocht bij alle door mij als nog waar te nemen gevallen van sakit moebeng, als ook bij ruggemergslijden, cerebrospinaal meningitis en dergelijke aandoeningen een paar proefdiertjes te enten.

In verband met dit schrijven wenschte ik het volgende mede te deelen: [1])

In mijn maandrapport over Maart 1904 schreef ik reeds, dat ik het met de diagnoe van den Gouvts. Veearts SCHAT n l. „ruggemergslijden met een enzoötisch karakter" niet eens was en vast en zeker geloofde met surra te maken te hebben, doch met surra zich voordoende onder belangrijk afwijkende symptomen. Onder voorbehoud wenschte ik die ziekte toen te noemen de cerebrale vorm van surra en gaf ik daarvoor in datzelfde maandrapport mijne meening daaromtrent te kennen.

Ik schreef o. a. dat reeds tijdens de surraenzoötie van 1903 door mij verscheidene malen bij surrapatienten dezelfde eigenaardige symptomen als zich nu in 1904 voordoen, werden waargenomen n.l. krampen en een enkele maal tetanische krampen.

In dat zelfde maandrapport vermeldde ik reeds dat, de ziekte hier genoemd wordt „penjakit tengketeng" ook wel „penjakit kakoe en gaf ik tevens de symptomen aan.

Ook deelde ik een geval van „penjakit tengketeng" bij een paard mede (dit komt hier meer voor) In mijn maandrapport over April 1904 deelde ik mede, dat door mij microscopisch bij „penjakit tengketeng", „penjakit kakoe" trypanosomen in het bloed van zieke dieren zijn aangetroffen geworden.

In geen mijner rapporten is echter gesproken geworden van

---

*) Zie Trypanosomen in Ned.-Indië door Penning blz. 39.

[1]) ik ben hier verplicht in enkele herhalingen te treden.

„sakit moebeng", sakit toedjoe kliling „sakit poeter-poeter"; deze benamingen zijn hier onbekend.

Doch vergelijkende de door mij waargenomen symptomen van „penjakit tengketeng" „penjakit kakoe" met die genoemd door PENNING bij „sakit moebeng" (zie trypanosomosen in Ned.-Indië door PENNING pag. 39) dan komt het mij voor dat én PENNING én ik dezelfde ziekte voor ons hebben doch onder eene andere benaming.

Zooals reeds gezegd, zijn door mij *wel degelijk* „trypanosomen in het bloed van zulke lijders gevonden.

Omtrent het incubatietijdperk is mij echter niets bekend daar het ten 1ste verbazend moeilijk is om bij zulke lijders trypanosomen te vinden n. l. bijna nooit en ten 2de zijn in die richting door mij nog geen proeven gedaan, hoewel reeds door mij herhaaldelijk, doch dikwijls te vergeefs bij zulke lijders naar trypanosomen is gezocht geworden.

Deze zelfde moeilijkheden zal de veearts PENNING eveneens ondervonden hebben".

Tot zoover dit maandrapport.

SYMPTOMEN BIJ HET KONIJN.

Zeer goed zoude ik kunnen volstaan met den lezers te verwijzen naar hetgeen PENNING daarover geschreven heeft op blz. 56 van zijn werkje getiteld „Trypanosomosen in Ned. Indië." Daar het echter mijn doel is te beschrijven hetgeen door mijzelf is waargenomen geworden, kan ik niet nalaten ook hier een ziektebeeld te beschrijven.

Den 13en April werd een wit mannelijk konijn door mij geïnfecteerd met surrabloed. Ik gaf het dier een kleine sneê op de bovenvlakte van het linkeroor en liet op die sneêvlakte een paar druppels bloed van een rund druppelen bevattende zeer veel surraparasieten. Deze entingsmethode is zeer eenvoudig en voldoet alleszins.

Den 3den dag vond ik, gebruik makende van een objectief

olieimmersie $^1/_{12}$ en oculair 4, in het bloed een kleine surraparasiet met kern aan het einde, welke parasiet een vrij vlugge kronkelende beweging vertoonde.

(N.B. ik herhaal hier gemaakte aanteekeningen omtrent bovenbedoeld konijn).

Den 17^{en} April werden in het bloed slechts enkele volwassen surraparasieten gevonden; eveneens den 18^{en} April.

5 à 6 dagen na de enting vindt men dus de „*volwassen*" surraparasieten in het bloed, terwijl na enkele dagen zeer jeugdige exemplaren kunnen aangetroffen worden.

19, 20, 21, 22, 23 April konden in het bloed geen parasieten aangetoond worden.

Den 19^{en} at het konijn niet, terwijl op den 23^{en} April het geënte oor oedemateus en zeer warm was geworden. Door dit oedeem hing het oor slap neer.

Den 24^{en} en 25^{en} April werden weer enkele parasieten aangetroffen, doch van den 26^{en} April tot en met den 2^{en} Mei weer niet.

Men ziet dus, dat hier door mij hetzelfde werd geconstateerd als door PENNING n. l. dat slechts gedurende korte tijdperken surraparasieten in kleine hoeveelheden in het bloed worden aangetroffen en dat na die tijdperken de parasieten om zoo te zeggen spoorloos verdwijnen.

Den 3^{den} Mei werd na lang zoeken een parasiet gevonden; temperatuur konijn 37.3.

Den 4^{den} Mei:

Temperatuur konijn 39.

Na lang zoeken één volwassen parasiet. Wat verder door mij werd waargenomen wensch ik hier niet te beschrijven.

Den 5^{en} Mei was de temperatuur 38.7 en werden enkele parasieten (volwassen) aangetroffen.

Den 6^{en} Mei; temperatuur 37,9. Dezen dag kon ik een splitsing van een parasiet in drieën bijna tot het einde volgen.

Den 9^{en} Mei was de temperatuur 38.5.

Het konijn ziet er slecht uit. Het dier is gaandeweg

uiterst mager geworden; het vel hangt als een zak om het lichaam. De eetlust is doorloopend vrij goed geweest; djagoeng wordt met graagte genuttigd. Het linkeroor hangt zwaar neer en is door het oedeem keihard geworden en uiterst warm. De linkeroorhuid benevens de huid op den kop in de omgeving van het oor, is in ontsteking overgegaan, vertoont kale plekken en hier en daar recht opstaand haar; op die kale plekken en tusschen dat haar, massa's opgedroogde lichtgele korsten.

Het praeputium is vrij heftig ontstoken: terwijl het overige der geslachtsorganen oedemateus gezwollen is.

Geleidelijk heeft zich aan beide oogen een heftige conjunctivitis ontwikkeld. Het dier kan de oogleden niet openen, doordat deze vastaaneengekleefd zijn door een geelwit ontstekingexsudaat, dat bij opdroging lichtgele korsten vormt op de grens der oogleden. Aan de oogen zelf is op dit oogenblik nog niets waar te nemen.

Verder werd een weinig diarrhee geconstateerd.

Den 10en Mei was de temperatuur 39.6.

Den 21en Mei kregen we het begin van een neuscatarrh te zien; hevig niezen; uitvloeiingen uit den neus; korstvorming aan de neusopeningen; de neus zelf warm, opgezwollen en rood.

Den 31en Mei was de temperatuur 38.5.

In het bloed verscheidene surraparasieten. Het konijn is bijna tot een skelet vermagerd; heeft weinig eetlust; heftige rhinitis; het etterig neussecreet zet zich in dikke korsten om de neusopeningen vast; ontsteking van oor en kophuid breidt zich uit; heftige conjunctivitis; oogleden dik en rood, zijn moeilijk van elkaar te scheiden door het vastkittend ontstekingsexsudaat; na reiniging met boorwater blijkt een vrij uitgebreide iritis van het linker oog (in de voorste oogkamer vrij veel ontstekingsexsudaat) voorhanden te zijn terwijl het rechter oog min of meer troebel is. *). Verder bestaat een weinig diarrhee.

*) Zie hetgeen Penning schrijft op blz. 55 omtrent het oog etc.

Den 1en Juni was het konijn stervend. Ademhaling is piepend en zwaar; overigens de zelfde symptomen als op den 31en Mei.

In het bloed werden ditmaal vrij veel surraparasieten aangetroffen.

Toevalig kwam ik op het idee het neussecreet te onderzoeken, doordat zich plotseling een massa neussecreet ontlastte en tot mijn groote verbazing vond ik in neussecreet een massa, ik zou bijna zeggen, een reincultuur van surraparasieten. Ik vond ze daarin in alle vormen; groote en kleine; parasieten in deeling; parasieten aaneengekleefd aan het stompe einde. Groot was mijn spijt, dit niet eerder te hebben geconstateerd. Nog werden door mij het oogsecreet en de mest onderzocht, doch te vergeefs.

Den 2en Juni is het konijn gestorven. Inwendig werd bijna niets abnormaals geconstateerd, alleen een weinig vergroote milt.

WAARDOOR WORDT SURRA VEROORZAAKT.

Zooals men weet wordt surra teweeggebracht door „Trypanosomen". Deze parasieten bewegen zich door het gansche lichaam, doordat zij door den bloedstroom overal heen gevoerd worden. Door Collega PENNING werden ze ook aangetroffen in het oogvocht, door mij zelf in het neussecreet. Mijns inziens zou het niet verwonderlijk zijn, wanneer de parasiet in de meest differente stoffen of vochten o. a. mest, cerebrospinaalvocht etc. etc. kon aangetroffen worden.

Zooals boven reeds is opgemerkt geworden, kan surra zich onder verschillende vormen voordoen. Verbazingwekkend mag het dan ook heeten, dat het maken van de diagnosis surra moeilijk en makkelijk kan zijn.

Vindt men bij microscopisch bloedonderzoek de surraparasiet, dan is natuurlijk alle twijfel spoedig opgeheven, doch dit vinden van de parasiet gelukt in vele gevallen niet.

Ik wil dit met enkele voorbeelden toelichten. Uit de dessa Mangaran ontving ik bericht, dat er twee runderen ziek waren en niet wilden eten. Ik ging er naar toe en kreeg twee prachtbeesten te zien. Uitwendig was hoegenaamd niets op te merken en het bleek dat de eetlust zeer goed was. Eenmaal op de plaats van bestemming besloot ik toch maar het bloed te onderzoeken, doch vermoedde niets te zullen vinden. Hoe groot was echter mijn verbazing, toen ik in het bloed van het eene rund zulk een menigte surraparasieten vond, als nog nooit tevoren door mij gezien, terwijl in het bloed van het andere dier eveneens surraparasieten doch in kleine hoeveelheid werden aangetroffen.

Den volgenden dag weder het bloed van beide dieren onderzoekende, mocht het mij echter niet gelukken parasieten te vinden. Geruimen tijd daarna werd het bloed nog verscheidene malen onderzocht, doch altijd te vergeefs en moest ik eindelijk besluiten beide dieren als hersteld te ontslaan. Het eerste onderzoek vond plaats op den 13^{den} April en nu in de maand September zijn beide dieren nog gezond.

Waren beide beesten, oogenschijnlijk gezond, niet ziek gemeld geworden en was het bloedonderzoek achterwege gebleven, dan had nooit iemand geweten, dat dit surralijders waren. Zooals te begrijpen is, zullen wel meer dergelijke surralijders rondgeloopen hebben, die door hun minder oplettende eigenaars niet als ziek zijn gerapporteerd geworden omdat bedoelde eigenaars niets ziekelijks bij hun beesten opmerkten.

Dit voorbeeld is tevens leerzaam in zooverre, dat makkelijk te begrijpen is, hoe gevaarlijk zulke beesten zijn, die schijnbaar gezond losloopen en niet worden ziek gemeld, daar zij een goede bron voor infectie opleveren.

Daarentegen gebeurt het vaak dat bij klinisch zieke surralijders in het bloed geen of enkele parasieten worden gevonden. Nog meer is dit het geval bij sakit tengketen, sakit kakoe n.l. bij surra zich voordoende onder cerebrale verschijnselen; daar

mag men van geluk spreken, wanneer men parasieten in het bloed aantreft. Te begrijpen is dus, dat het stellen van de diagnosis surra in het laatste geval uiterst moeilijk is en moeten we dus meestentijds een waarschijnlijkheids diagnosis maken.

Veronderstellen we nu dat we een praeparaat van surra bloed onder het mikroscoop hebben, wat zien we dan?

In het eenvoudigste geval merken we dan op, dat zich tusschen de bloedlichaampjes, verbazend vlug, aalachtige lichaampjes bewegen. Dit zijn de z.g. „trypanosomen".

Beschouwen we aandachtig één trypanosoom, dan merken we, dat het lager organisme zich hoofdzakelijk voortbeweegt in de richting van den staart. Vaak wordt deze staart om een bloedlichaampje heengeslagen en werkt dan als een hefboom om met een ruk het lichaam om te slingeren. Ligt de trypanosoom vrij in het bloedvocht tusschen de lichaampjes, dan zien we een gekronkel, dat het best te vergelijken is met de beweging hetwelk een stukje afgesneden regenworm maakt. Bij dit gekronkel zien wij ieder oogenblik bliksemsnel de staart uitsteken en om zich heen grijpen. Gelukt het de staart een bloedlichaampje te grijpen, dan slaat de trypanosoom er zich met een zwaai omheen om in het volgend oogenblik het bloedlichaampje los te laten en met den staart vooruit door het bloedvocht weg te zwemmen of te kronkelen, om te verdwijnen tusschen de andere bloedlichaampjes, die zij in heftig trillende beweging houdt.

Letten we nog nauwkeuriger op, dan merken we, dat de staart uit meer compact weefsel schijnt te bestaan, dan het overige van het lichaam en constateeren we, dat zich in het lichaam een soms lichtende kern bevindt.

Beschouwen we meerdere trypanosomen, dan valt het ons op, dat sommige in het bezit zijn van meerdere kernen, die weer op verschillenden plaatsen in het lichaam verspreid kunnen zijn (bij kleuren valt dit meer in het oog.) Hier zien we

een parasiet met twee groote kernen midden in het lichaam, daar een met twee kleine kernen in het stompe einde van het lichaam en een kleine kern, dicht bij het staarteinde. Nog een andere met een groote lichtende kern in het midden, twee kleine aan het stompe einde en een kleine bij het staarteinde. Doch zeer vele zien we zonder eigenlijke kern, maar met een min of meer korreligen inhoud.

Tot zoover over de beweging en het lichaam van den parasiet. Den lezers zal het wel opgevallen zijn, dat door mij geen melding is gemaakt van de z.g. membraan waarvan in „Penning's Trypanosomosen" zulke schoone afbeeldingen staan op blz. 19 No. X en XI. Ik deed alle mogelijke pogingen om deze membraan te zien te krijgen, doch te vergeefs. Eindelijk wendde ik mij persoonlijk tot den Heer PENNING om inlichtingen en deze had de beleefdheid mij een praeparaat van hemzelf te zenden ter onderzoek. Ik vergeleek zijn praeparaat bij door mijzelf onderzochte, doch het was mij niet mogelijk daar veel verschil in te zien en kon ik niet besluiten membranen om de parasieten in het praeparaat van den Heer PENNING te zien. Bij de enkele parasieten, omgeven met die z.g. membraan (in zulk een praeparaat komen slechts heel enkele dusdanige parasieten voor) meende ik het allereerste stadium van deeling te zien en van deze meening gaf ik den Heer PENNING kennis, doch ik mocht op mijn schrijven geen antwoord ontvangen.

ONTWIKKELINGSCYCLUS VAN DEN SURRAPARASIET.

Omtrent de ontwikkelingscyclus van den surraparasiet is reeds een massa geschreven geworden, doch de schrijvers zijn het vaak niet met elkander eens en bestrijden elkander op een wijze, die mijns inziens het groote belang van de zaak niet dienstig kan zijn. Ik voor mij wensch geen deel te nemen aan dezen onverkwikkelijken strijd en zal zooals reeds in het begin van dit schrijven is vermeld, mij houden bij hetgeen door mij persoonlijk is geconstateerd geworden.

Ik maak bij het vermelden gebruik van het archief en van korte aanteekeningen gemaakt tijdens mijne onderzoekingen.

Den lezers is het overgelaten zelf te beslissen, welk standpunt ik inneem met betrekking tot dit hoofdstuk.

Zooals reeds door mij eenige bladzijden te voren vermeld werd en door voorbeelden toegelicht, kan het stellen van de diagnosis surra al of niet moeilijk zijn.

Van omstandigheden hangt het dus af of men een juiste of een waarschijnlijkheidsdiagnosis stellen kan.

Zooals men weet kunnen in het bloed van een surralijder gedurende verscheidene dagen soms geen parasieten worden aangetroffen en toch is men in staat om met dit parasietlooze? bloed een individu te infecteeren en vindt men in het bloed van dit geinfecteerde individu na eenigen tijd de parasiet weder.

M. a. w.: de parasiet was dus niet verdwenen doch heeft blijkbaar een anderen minder duidelijken vorm aangenomen, een overgangsvorm dus.

Welken vorm nu heeft de parasiet aangenomen?

Ik herhaal uit mijn „Rapport omtrent de Surraziekte geheerscht hebbende in de Afdeeling Panaroekan gedurende het jaar 1903" welk rapport den Gouvts. Veearts van Soerabaia werd toegezonden, de volgende gedeelten:

„Den 4en Juni '03 vertrok ik naar de dessa Bantal (district Soemberwaroe) 23 palen van Sitoebondo gelegen. Hier vond ik twee ziek geworden beesten. Het bloed van beide dieren werd onderzocht. Er werd gewerkt met zwakke tot zeer sterke vergrooting, (ik ben in het bezit van een microscoop Leitz met objectieven 6, 4, 8 en $^1/_{12}$ olie-emersie en oculairen 1, 3 en 4) doch geen trypanosoma werden gevonden. Wel trokken met vrij sterke vergrooting zich bewegende coccen, ik wil ze naar hun beweging „tril-coccen" noemen, mijne aandacht. Deze coccen zich trillende voortbewegende tusschen de bloedlichaampjes, stootten voortdurend tegen de lichaampjes aan of draaiden er om heen.

Zooals gezegd, surraparasieten werden niet gevonden en de coccen werden beschouwd als te zijn een mogelijke vervuiling van het bloed bij het opvangen.

Den 5en Juni onderzocht ik weer het bloed van nieuwe zieke beesten in de dessa Alasmalang. Weer vond ik geen trypanosoma doch wel de bovengenoemde coccen. Zou het bloed weer vervuild zijn geweest? Ik twijfelde."

Aan het einde van mijn rapport schreef ik het volgende:

Algemeen wordt geklaagd over de moeilijkheid van het niet vinden der surra-parasiet gedurende dagen en weken in het bloed van surralijders. Ook ik ben er pas in geslaagd na geruimen tijd den parasiet te vinden.

Wel zijn mij de symptomen van surra bekend, doch op symptomen alleen zonder het vinden van den surra-parasiet kan men alleen een waarschijnlijkheidsdiagnosis maken. Het vinden van den parasiet maakt pas de diagnosis juist. Maar hoe, wanneer de parasiet er niet is, een heel gewoon verschijnsel toch?

Het toeval wil het volgende:

Den 24en Juli werd ik op last van den Resident van Bezoekie naar Banjoewangi gedirigeerd om een onderzoek in te stellen wegens verdachte ziektegevallen (twee) in de dessa Kradenan.

Ik kwam nog juist op tijd om één rund levend aan te treffen en constateerde „boosaardige kopziekte." Ik wil de symptomen dezer ziekte niet alle noemen, doch wil er alleen op wijzen dat èn surra èn boosaardige kopziekte vrijwel de oogziekte gemeen hebben en de dieren bij beide ziekten dikwijls niets meer als het ooglijden vertoonen. Alleen treden spoedig bij boosaardige kopziekte de verschijnselen van het hersenlijden op. *) Het bovengenoemde dier van Kradenan vertoonde nu zeer mooi het hersenlijden. Ook bepaalt zich

*) Zooals reeds vermeld kunnen bij Surra (sakit tengketeng, sakit kakoe) eveneens symptomen wijzende op een hersenlijden aanwezig zijn.

„boosaardige kopziekte" maar tot enkele gevallen, zoo ook hier. Het dier werd afgemaakt en ik constateerde het lijden der voorhoofds en kaakboezems en de zeer sterk uitgezette vaten der hersenen en het normaal zijn der overige organen.

Twee maanden verliepen, toen de Resident van Bezoekie een telegram ontving van ongeveer den volgenden inhoud; in de dessa Kradenan weer verdachte gevallen met doodelijken afloop, symptomen dezelfde als reeds geconstateerd door gouvts. veearts. Dit telegram van den 27en September gaf de Resident mij te lezen met de vraag of mijn overkomst naar Kradenan noodzakelijk was. In aanmerking genomen den inhoud van het telegram en dus denkende aan boosaardige kopziekte gaf ik Z.H.Ed. Gestr. te kennen, dat mijn overkomst naar Kradenan niet noodzakelijk was.

Doch toen enkele dagen daarna een tweede telegram het ziek zijn meldde van 11 beesten waarvan er 9 waren gestorven, toen volgde de 2en October mijn overkomst naar de Afdeeling Banjoewangi.

Den 3en vertrok ik naar Kradenan en vond daar drie beesten met de symptomen van surra en alle drie in de laatste levensperiode.

Uit hetgeen ik op voorgaande bladzijde meldde, was het dus niets te verwonderen, dat leeken surra en boosaardige kopziekte met denzelfden naam noemen.

Van deze drie zieke beesten werd met de uiterste nauwkeurigheid het bloed onderzocht, doch geen surraparasiet werd gevonden, doch wel oude bekenden n. l. de bovengenoemde „trilcoccen."

Zou nu weer bloed bij het opvangen vervuild zijn, neen, nu twijfelde ik niet langer, die trilcoccen hoorden bij de ziekte.

In deel XV Afl. 3 en 4 der Veeartsenijkundige bladen spreekt PENNING op blz. 294 van amoeboidevorm van den Surraparasiet;

Plaat II in hetzelfde deel op blz. 318 afkomstig van SCHAT doet ons sporenvorming en amoeboïdevorming zien van den

surraparasiet. Deze sporen en amoeboïden zijn door den heer SCHAT nog niet waargenomen. *)

In dit verslag wil ik echter spreken van trilcoccen als overgangsvorm van den surraparasiet en acht ik het vinden van deze trilcoccen in het bloed van een rund, dat surraverschijnselen vertoont van evenveel waarde als het dikwijls moeilijk vinden van den parasiet bij zulk een rund.

Ik voor mij spreek bij het vinden dier „coccen" in plaats van den parasiet, bij een rund vertoonende surraverschijnselen, met het grootste vertrouwen de diagnosis surra uit.

Tot zoover mijn rapport omtrent surra aan den Gouvts. Veearts van Soerabaia.

Toen ik de symptomen van een konijn lijdende aan surra beschreef, vermeldde ik hetgeen ik dag aan dag waarnam. Hier wil ik echter in aansluiting van het toen meegedeelde een weinig uitvoeriger zijn omtrent het onderzoek van het bloed van hetzelfde konijn.

Ik raadpleeg daarvoor mijne aanteekeningen gemaakt tijdens die onderzoekingen.

28 April '04.

Onderzocht verscheidene bloeddroppels genomen uit oorarterie. Geen volwassen surraparasieten werden gevonden. Wel zijn hier en daar beweegbare punten, „trilcoccen" te zien. Mijn opmerkzaamheid werd getrokken door groote roode bloedlichaampjes waarin vrij groote, donker gekleurde beweegbare puntjes. Sommige bloedlichaampjes bevatten één, andere twee vlak tegen elkaar aanliggende zich bewegende puntjes. Tusschen de bloedlichaamjes bewoog zich een puntje met flauw aanhangsel. Denkende, dat de beweegbare punten zich boven op de bloedlichampjes bevonden, werd met een naald

---

*) Ten tijde toen ik dit rapport schreef waren sporen en amoeboiden nog niet door Schat waargenomen. Eerst veel later spreekt hij ervan sporen waargenomen te hebben. Of Penning amoeboiden heeft waargenomen, is mij onbekend.

het dekglaasje gedrukt en bewogen zich onder het microscoop en bloedlichaampjes én de zich daarin bevindende puntjes (trilcoccen?), die in trillende en draaiende beweging zich nimmer op dezelfde plaats bewogen (in het lichaampje).

Om de puntjes, bij sommigen, was een lichte zone aanwezig. *)

Het volgende beeld werd waargenomen met olie-emersie 1/12, oculair 4.

4 Mei 1904;

na lang zoeken één volwassen surraparasiet, benevens een zeer klein exemplaar, waarbij met oculair 4, objectief 8 pas duidelijk een staart was waar te nemen en een duidelijke kern dicht bij het staarteinde. De beweging van dit kleine exemplaar was niet zoo vlug.

Een andere zeer kleine surraparasiet (gezien met olie-emersie en oculair 4.) vertoonde niets wat op een staart geleek. Het was meer een lichtend staafje, dat aan beide uiteinden van een kern voorzien was, en een voortschrijdend kronkelende beweging vertoonde, zooals volwassen parasieten ze ons somtijds eveneens te zien geven.

Nog vond ik in hetzelfde veld met dezelfde vergrooting werkende, een trilcoc, waarin eveneens duidelijk een kern waarneembaar was; omgeving der kern was lichtend blauw gekleurd. In de nabijheid van deze coc bevond zich een op een komma gelijkende jonge surraparasiet.

6 Mei 1904.

Mij trof de eigenaardige beweging en vorm van een surraparasiet. In plaats van de gewone slanke vorm, zag ik het volgende. In het midden was de parasiet dik en vertoonde deze aan beide zijden een massa uitbochtingen; door het geheel liep een donkere streep. Verplaatste de parasiet zich eerst

*) Nog wil ik mededeelen, dat, alvorens bloed aan het oor ontnomen werd om onderzocht te worden, het oor zorgvuldig met een creolinoplossing gereinigd werd.

over afstanden, geleidelijk bewoog hij zich meer en meer op één plaats.

Bekeken met olie-emmersie en oculair 4, constateerde ik toen twee staarteinden, die meestentijds in elkaar gekronkeld, zoo nu en dan duidelijk gesplitst te voorschijn kwamen en ieder voorzien waren van een kleine kern.

Ik had dus hier blijkbaar met een splijting van den parasiet te doen. Betrekkelijk snel schreed de splijting voort in de richting van de donkere streep bovengenoemd. Eindelijk vereenigden zich splijtingshoek en donkere streep en nu pas was duidelijk het beeld te zien van twee parasieten met het kopeinde nog aan elkaar verbonden.

Dit gemeenschappelijk kopeinde nam echter meer en meer een dikkere vorm aan, tot zich op een gegeven moment daaraan een derde staartstuk vertoonde. Een nieuwe splitsing dus.

Het gemeenschappelijk kopstuk geleidelijk doorschijnender wordende, zette zich het eene oogenblik uit om vervolgens weer in te krimpen. De staarten bleven in voortdurend levendige beweging en grepen links en rechts om zich heen.

Ik kon deze splitsing in drieën volgen tot het oogenblik, dat de laatst gekomen parasiet zich geheel had afgescheiden, terwijl de beide eersten nog voor een klein gedeelte aan elkaar verbonden waren.

Ter verduidelijking verwijs ik naar de teekeningen, van den parasiet gemaakt, tijdens het onderzoek.

Nog verwijs ik naar hetgeen door mij op blz. 14 is medegedeeld omtrent onderzoek van het neussecreet.

Een splitsing van den surraparasiet uitgaande van het kopeinde is helaas door mij nimmer waargenomen. Een zeer mooi photograpische opname van zulk een splitsing is te zien op blz. 18 van het werk „Trypanosomosen" van PENNING.

Mijns inziens behoeft een splitsing uitgaande van beide einden tegelijk, niet tot de onmogelijkheden te behooren, doch zal deze splitsing waarschijnlijk meer als wij denken

voorkomen, in aanmerking genomen, de snelle vermeerdering der surraparasieten.

Ten slotte verwijs ik naar teekeningen van surraparasieten. Een weinig runderbloed op een dekglaasje vlug gedroogd en daarna gekleurd met waterige oplossingen van anilinerood of in methyleenblauw liet mij verschillende vormen van parasieten waarnemen. (Zie teekeningen dier parasieten).

Ik vestig de aandacht daarop, dat waar zich de bloedlichaampjes intens kleurden, verscheidene parasieten zich minder kleurden, terwijl de kern als een lichte ongekleurde stip zichtbaar was.

Van sommige parasieten zijn alleen de omtrekken flauw te zien en is het lichaam verder aangeduid door puntjes. Deze parasieten vallen blijkbaar uiteen in de door mij waargenomen „trilcoccen" of wat blijkbaar hetzelfde is, in de door anderen waargenomen of gedachte „sporen".

Nog andere parasieten kleuren zich even intens als de bloedlichaampjes, terwijl bij andere zich weer de kern meer kleurt als het overige van het lichaam. Mijns inziens is het meer of minder zich kleuren van gedeelten der parasieten afhankelijk van den leeftijd dier parasieten.

Uit het door mij waargenomene maak ik voor mij de volgende conclusie:

1° de surraparasiet kan zich vermeerderen door deeling. Deze deeling kan uitgaan van het kop- en van uit het staarteinde en zal hoogstwaarschijnlijk ook van beide kanten tegelijk kunnen uitgaan. Het splitsen kan geschieden in tweeën doch ook in drieën. Het deelen van een parasiet gaat betrekkelijk snel in het werk. (Zie teekening van deeling der parasiet; de derde parasiet had zich in ongeveer $1\frac{1}{2}$ uur afgescheiden).

2° de parasiet kan uiteenvallen in „coccen" met een eigenaardig trillende beweging; daarom door mij ook „trilcoccen" genoemd. Deze trilcoccen zullen hoogstwaarschijnlijk identisch zijn met de door andere onderzoekers waargenomen of gedachte sporen. Deze trilcoccen (sporen) kunnen in de bloed-

lichaampjes dringen en kunnen voorzien zijn van een lichtende zône.

Deze coccen zijn vaak eerst met sterke vergrooting zichtbaar.

De coccen groeien geleidelijk uit tot parasieten. De uit deze coccen gegroeide kleine parasieten doen zich voor of als een komma of als een lichtend staafje. Met sterke vergrooting zijn in deze komma's en staafjes of één kern of meerdere kernen duidelijk zichtbaar. De kleine parasieten vertoonen reeds de eigenaardige beweging der volwassen parasieten.

3° de eerstgenoemde vermeerdering der parasieten is langs ongeslachtelijken, de tweede vermeerdering is langs geslachtelijken weg tot stand gekomen.

ENKELE BIJZONDERHEDEN.

Zoowel in 1903 als in 1904 kwamen de eerste berichten, omtrent sterftegevallen onder het vee, van het district Soemberwaroe en wel in het bijzonder van het perceel Banongan en Wringinanom. In een buitengewoon kort tijdsverloop, ongeveer twee à drie weken, kwamen berichten uit bijna alle hoeken en gaten der drie districten Soemberwaroe, Sitoebondo en Panaroekan. Naar deze vlugge uitbreiding der ziekte werd een onderzoek ingesteld en nu bleek dat verschillende dessa's der beide districten Sitoebondo en Panaroekan hun vee naar de weideplaatsen in Soemberwaroe zonden om daar te grazen. Tegen den maaltijd der fabrieken werd het vee op die weideplaatsen besmet weer teruggehaald en bracht dus de ziekte zeer gemakkelijk naar andere streken over.

Nog viel mij een bijzonderheid op en wel dat de dessa's gelegen tegen de bergen of tenminste dicht daarbij en die dessa's, dicht bij bosschen gelegen van de ziekte verschoond bleven. Daarentegen kwamen de meeste sterfgevallen voor in dessa's dicht bij zee en in de vlakte gelegen. Ik kon mij hiervan geen verklaring geven.

Nu wil het geval, dat in de maand Mei 1904 ongeveer de

eerste rapporten omtrent sterfgevallen onder het vee kwamen uit Poeger koelon en wetan dus eveneens dessa's dicht bij zee gelegen (district Poeger afdeeling Djember). Ook hier breidde de ziekte zich snel over een groote afstand uit en nam hier zijn loop eveneens als in de afdeeling Panaroekan langs den hoofdweg v. n. l. Ook in de contrôle afdeeling Rambipoedji bepaalden zich de meeste sterfgevallen in de districten dicht bij zee gelegen.

In een schrijven van den 9^{en} Juni 1904 No. 23 werd door mij antwoord gevraagd op de volgende vragen:

1^{0}. Zijn in de districten van de Afdeeling Panaroekan en het district Poeger (Afdeeling Djember) goede weidegronden?

2^{0}. Liggen die weidegronden, dicht bij bosschen of dicht aan zee?

3^{0}. Wordt het vee ook wel in de bosschen gejaagd om daar te weiden?

4^{0}. Wanneer er geen weidegronden zijn, wordt dan het vee in bepaalde maanden van het eene (district, onderdistrict) naar het andere gebracht om daar op de weidegronden te grazen? zoo ja, wanneer wordt dan het vee teruggehaald?

5^{0}. Zijn de weidegronden moerassig of niet?

6^{0}. Worden de weidegronden wel eens opengelegd en bewerkt om daar iets anders te planten?

7^{0}. Komt onder het vee grazende op bepaaalde weidegronden veel ziekte voor, zoo ja, wat voor ziekte? (een korte beschrijving der ziekte).

8^{0} Is er nog iets meldenswaardig van die weidegronden te vertellen?

Van de Afdeeling Panaroekan ontving ik op die vragen het volgend antwoord:

Alleen in het district Soemberwaroe, onderdistrict Banjoepoetih, komen eigenlijk gezegde weidegronden voor en wel in het Noorden van de dessa Soekoredjo en aan dan Noordelijken voet van den Waloeran langs de zee; op die weidegronden

komt wel opgaand geboomte voor, doch sporadisch, zoodat van eigenlijke bosschen niet kan gesproken worden.

In de eigenlijke bosschen wordt geen vee geweid.

Van eenige dessa's in de districten Sitoebondo, Panaroekan (alleen het onderdistrict Alasmalang) wordt van de maanden Augustus tot ongeveer Januari vee gezonden naar de genoemde weideplaatsen om daar voedsel te zoeken. Al te nauw moet deze termijn niet genomen worden.

De boven besproken weidegronden zijn niet moerassig maar er komen verscheidene kleine lagunen en rivieruitmondingen voor; deze gronden worden nimmer opengelegd noch beplant.

Voor zoover bekend kwam tot dusver onder het weidende vee geen ziekte voor.

Het gezonde uiterlijk der beesten, die in Soemberwaroe hebben geweid, wordt, behalve aan rust en voldoende voer gedurende eenige maanden, toegeschreven aan het gebruik van het ziltige water der lagunen.

Antwoorden van het district Poeger:

1°. Het is de gewoonte der bevolking in het district niet het vee op vaste bepaalde weidegronden te laten grazen. In den oostmoesson wordt het vee gewoonlijk op de sawah's en tegalan's geweid. In den westmoesson drijft men het vee wel de oro-oro in, waarvan in dit district groote uitgestrektheden bestaan.

2°. Al de bedoelde gronden grenzen aan bosschen en in het zuiden van Poeger ook aan zee.

3°. Neen, tenzij bij hooge uitzondering.

4°. Neen, wel komt het in het onderdistrict Kentjong voor, dat het vee van enkele dessa's door lieden van andere dessa's geweid wordt. Gedurende den tijd van de grondbewerking wordt het dan teruggehaald.

5. Bedoelde oro-oro gronden zijn in de Westmoesson hier en daar wel drassig.

Vraag 6, 7 en 8 niet beantwoord.

De lezer zal wel vragen, waarom al die vragen en antwoorden.

Wel heel eenvoudig. Ten eerste is nu te begrijpen, hoe het komt, dat somtijds surra zoo ontzettend snel om zich kan heengrijpen.

Zie de antwoorden van Panaroekan. Het onderdistrict Alasmalang, aangehaald tusschen haakjes, heeft veel vee laten grazen in Soemberwaroe doch heeft (wat uit de ziektestaten blijkt) dan ook door surra een massa sterfgevallen onder het vee gehad. Van den administrateur van Tandjong Sari vernam ik dat een massa vee noodig voor den maaltijd uit Soemberwaroe moest komen. Wel nu, het onderdistrict Mangaran kan eveneens een massa sterfgevallen tellen.

Zie verder de antwoorden van Poeger. Ook daar wordt tegen den tijd van grondbewerking vee teruggehaald en daar was dan ook in zeer korten tijd surra tot in het district Rambipoedji voortgeschreden.

ten 2de. Is het mischien mogelijk, dat de weidegronden eveneens van invloed zijn op de ziekte. Hoe verklaart men anders het tot tweemalen toe zich openbaren der ziekte juist in het district Soemberwaroe, de plaats waar zich de weidegronden bevinden? Kunnen bodem, weersinvloeden en andere omstandigheden van nut zijn voor surraparasiet en surrasporen, die toch zooals aangetoond is op alle mogelijken wijzen het lichaam van den patient kunnen verlaten (oog en neussecreet, bloedzweeten, bloeddiarrhee) m. o. w. kunnen in een bepaalden bodem en onder bepaalde omstandigheden de surrasporen langer hun virulentie behouden?

Dit nu zijn vragen, waarop tot nu toe nog geen antwoord kan gegeven worden.

Omtrent het overbrengen der ziekte van dier op dier zal ik zeer kort zijn. In het algemeen neemt men aan, dat de besmetting van gezonde dieren geschiedt door vliegen, die van zieke dieren smetstof opnemen en deze smetstof enten bijv. door steken op gezonde dieren. De verschillende schrijvers zijn het echter niet eens over de vraag, *welke vlieg* de besmetting in de hand werkt?

Het spijt mij te moeten erkennen, dat ik omtrent vliegen niet veel afweet. Wel zijn vaak verschillende soorten vliegen, op surralijders gevangen, door mij onderzocht, doch het mocht mij niet gelukken tot eenig resultaat te komen.

Ook is het mij niet bekend óf bepaalde vliegen zich hoofdzakelijk in de vlakte, in het bosch óf hooger b. v. tegen het gebergte ophouden. Mocht dit misschien het geval zijn, dan zou het heerschen van de surra in Bezoekie, juist in dessa's in de vlakte óf dicht aan zee gelegen en *niet* in dessa's dicht bij bosschen óf tegen het gebergte, een aanwijzing kunnen zijn voor het onderzoek naar die vliegen.

Nog wil ik hieraan toevoegen, dat het mij tot tweemalen toe is opgevallen, dat Surra als het ware plotseling kan ophouden. Wat hiervan de reden is, is mij onbekend, doch zeer duidelijk blijkt dit uit de door mij opgemaakte ziektestaten.

MAATREGELEN TER BESTRIJDING VAN „SURRA."

Geneesmiddelen ter bestrijding en ter genezing van surra kent men tot op dit oogenblik nog niet. Andere maatregelen zullen dus genomen moeten worden en naar mijn bescheiden meening zijn de volgende te noemen maatregelen, mits daaraan streng de hand wordt gehouden, ruim voldoende.

1°. wanneer in een dessa of meerdere dessa's zich ziekte gevallen onder het vee voordoen met doodelijken afloop, dan moet tegelijk met de verplichte aangifte, oogenblikkelijk de dessa of dessa's gesloten worden m. a. w. in- en uitvoer van vee verboden;

2°. dit oogenblikkelijk sluiten van de dessa of dessa's geschiedt op bevel van het hoofd van plaatselijk bestuur óf wat beter is, het districtshoofd moet gemachtigd worden tot het voorloopige sluiten van de dessa of dessa's in geval als boven genoemd, en geeft van die sluiting der dessa's oogenblikkelijk kennis aan het hoofd van plaatselijk bestuur m. a. w. er moet niet gewacht worden op het besluit van den Resident van het gewest, dat de sluiting gelast.

3°. het vee in de afgesloten dessa's wordt geregistreerd en wordt op de erven in donker gemaakte stallen gehouden; de hoofdweg van de dessa blijft zoodoende voor het verkeer vrij;

4°. na gehouden onderzoek en met toestemming van den betrokken gouvernements veearts kan de sluiting der dessa's opgeheven worden;

5°. het houden van passars in het district, waarin de afgesloten dessa of dessa's zijn gelegen, wordt verboden;

6°. gestorven dieren worden oogenblikkelijk begraven, mits geen tegenbevel wordt gegeven in het geval de veearts de cadavers wenscht te onderzoeken.

TOELICHTINGEN.

In een dessa, onverschillig waar, doen zich een paar verdachte ziektegevallen voor met doodelijken afloop. (Veronderstellen we dat we met surra te maken hebben.)

Het districts of onderdistrictshoofd geeft daarvan bericht aan den gouvernements-veearts, doch deze ontvangt en leest het bericht een dag of wat later, omdat hij juist op tournée was (iets wat zeer vaak kan voorkomen). De veearts maakt zich gereed om in de bovengenoemde dessa een onderzoek in te stellen. Hij komt aan in de dessa, krijgt wat bijna altijd gebeurt geen nieuwe ziektgevallen te zien en na een vruchteloos onderzoek vertrekt bij weer, doch blijft als het kan zich in de buurt ophouden. En ziet, eenige dagen, een week daarna, ontvangt hij rapporten van nieuwe ziektegevallen in diezelfde dessa óf in dessa's in de buurt daarvan voorgekomen. Weer wordt op onderzoek uitgegaan en men heeft het geluk de zieke beesten nog levend aan te treffen. Een onderzoek wordt ingesteld, doch met negatief resultaat (zooals bekend, wordt de surraparasiet niet altijd in het bloed aangetroffen.)

Zoo kan het gebeuren, dat men dagen achtereen en langer vruchteloos naar den surraparasiet kan zoeken en dit wordt

nog erger wanneer men met gevallen van „sakit tengketing" te maken heeft, waarbij de surraparasiet zich uiterst moeilijk laat vinden.

Eindelijk dan toch wordt „Surra" microscopisch vastgesteld doch in den tijd, verloopen tusschen het afzenden der eerste ziekteberichten en het vaststellen der diagnosis, heeft zich de surra reeds over verschillende dessa's uitgebreid. (N. B. In nog geen 14 dagen tijds heeft zich hier de surra over drie districten uitgebreid).

De veearts brengt zijn rapport uit etc. etc. en eindelijk komt het besluit van afsluiting. Doch dit alles duurt veel te lang en de surra wreekt zich over dit langzame, door zich uit te breiden en vele slachtoffers te eischen.

Wanneer echter de dessa of dessa's waar zich ziektegevallen met doodelijken-afloop voordoen, onmiddellijk „voorloopig" wordt (en) gesloten op last van het districtshoofd. die daartoe gemachtigd wordt en het vee van die dessa of dessa's wordt geregistreerd en in donkergemaakte stallen op de erven gehouden, dan heeft men de volgende voordeelen:

1°. de ziekte zal zich nu niet zoo snel uitbreiden.

2°. de veearts kan nu gemakkelijker en sneller zijn onderzoek naar den aard der ziekte verrichten en behoeft niet zooals anders gebeurt als een dolle van de eene naar de andere dessa te vliegen om nog te trachten zieke beesten levend te vinden,

3°. wordt surra geconstateerd, dan komt het „definitief" besluit tot afsluiting nog vroeg genoeg.

Nog wensch ik op te merken, dat het afsluiten van geheele districten volslagen nonsens is. Men kan op de boschpaadjes en andere wegen bij de grenzen dier districten niet overal een politieagent plaatsen.

Bondowoso, 10 December 1904.


I
II
III
IV
V
VI
VII
VIII

Over het keuren van rijst en gaba.

In mijn vorig opstel over *Rijst in West-Java* wees ik reeds met een enkel woord op de onbevoegdheid van de meeste makelaars, die dit product verhandelen, om rijst te keuren. Typisch is vooral de omschrijving, die velen hunner geven van het begrip „breuk". Volgens mijn bescheiden meening beteekent dit woord: gebroken korrel, zonder meer. Er zijn echter makelaars, die halve korrels en korrels, die grooter maar niet heel zijn, eenvoudig weg „heele korrels" noemen; eerst wat kleiner is dan halve korrels, heet bij hen „breuk" en daar komt dan de millimeter-maat bij te pas. Dat is een vinding van den nieuweren tijd, nu er zooveel meer geknoeid wordt in rijst dan vroeger. Nog vijf jaren geleden sprak men, zeer terecht, van heele korrel, halve breuk, derde breuk en gruis of stof en dan werden, in verband met deze benamingen, de voorwaarden geregeld, waaraan een te leveren partij moest voldoen.

Toen was ook de voorwaarde: „vrij van gele korrels" zelden of nooit in een overeenkomst te vinden. Aan die voorwaarde is bijna niet te voldoen en verkoopers moeten er dan ook niets van hebben. Wel behooren zij er voor te waken dat gele korrels „zooveel mogelijk" worden uitgezocht en dit is bij een goede, degelijke bewerking van rijst ook zeer goed mogelijk. Maar makelaars vinden dat „vrij van gele korrel" een heerlijke bepaling, waaraan zij altijd houvast hebben, als zij twijfelen aan de deugdelijkheid van een partij rijst maar niet precies kunnen zeggen wat er eigenlijk aan mankeert. En zij steken maar raak monsters, totdat er enkele gele korrels voor den dag komen. Dan zijn zij klaar en: „afgekeurd!" luidt het bescheid.

Bij het keuren van groote partijen rijst gaat het in den regel vrij slapjes toe. Ik zag van 1000 zakken dikwijls hoogstens 30 steken; soms deed men het zelfs met 10 zakken af. En de verkooper, een Chinees, vond den keurder een man uit duizend. Op het makelaars-briefje stond meermalen zelfs niet eens vermeld, welke rijst geleverd moest worden; de plaats van oorsprong der rijst behoort, dunkt mij, daarop steeds zeer nauwkeurig te worden genoemd, opdat men de gekeurde rijst met de standaard monsters van die streek kunne vergelijken. Maar deze monsters houden de rijstmakelaars er meestal niet eens op na. Enkelen hebben ze, maar die monsters staan dan al een paar jaar, zoodat ze geen juisten maatstaf meer geven.

Tot zoover de keuring door makelaars. Gouvernementsambtenaren en officieren, belast met de keuring van gaba en rijst, vooral de laatsten, weten er in den regel nog minder van. Zij kijken eens in het boekje, waarin de voorwaarden te vinden zijn, waaraan de te leveren voorraad moet voldoen, kijken vervolgens eens naar de rijst, steken hier en daar een monster, leggen dat met een gewichtig gezicht op tafel, kijken nog eens en zeggen dan, meestal zonder eenige deliberatie, op de vraag van den oudsten keurder: „Ik vind ze goed!" —„En u?"—„Ik ook!"—„Nu, ik keur ze ook goed. Hoeveel krijgt het....ste bataljon?" En de baba staat te buigen als een knipmes en is voorkomender dan ooit; hij alleen weet hoeveel vuile rijst tusschen zijn voorraad gemengd is; hij alleen weet die zoo te verbergen, dat onbevoegde keurders, er zijn immers piepjonge luitenants bij, hem niet betrappen.

De rijst voor de troepen moet zijn: *wit, gezuiverd van gaba, dedek, stof en onreinheid; voorts frisch, droog, hard en niet meer gebroken dan de, in den handel voorkomende tafelrijst.*

Wit, wat moet men daaronder verstaan? Immers tal van goede en evenveel slechte rijstsoorten zijn wit en toch zoo verschillend van kleur, dat de onkundige keurder er heelemaal

door in de war raakt. Bantam- en Krawang-rijst bijv. heeft een kleine, ronde korrel, na de verwerking glas-wit, maar wordt, na 3 à 4 maanden te zijn opgestapeld, geelachtig van tint. De normale breuk bij deze rijst is plm. 50 procent. (Alleen de rijst uit de afdeeling Pandeglang is grof en lang van korrel).

Buitenzorg- en Preanger-soorten hebben een melkwitte, lange, dikke korrel, met sterk afstekend, wit buikje; hier en daar een roode korrel. Alleen de rijst uit de desa Serdang op Tjampea, in het Buitenzorgsche, is mooi wit, zoodra zij van gaba tot rijst wordt verwerkt; na een maand opbewaring krijgt zij echter een gelige kleur.

Bekasi-rijst heeft doffe, glaswitte korrels, soms ietwat geel of zeer licht mosgroen getint, al naar de verwerking op het land, waar zij vandaan komt. Na een maand te zijn opgeschuurd, wordt deze rijst echter zuiver wit en verliest daarbij 4 procent van haar gewicht. Deze bijzonderheid heeft slechts betrekking op die rijst, welke met het hoornvlies wordt verwerkt; wordt zij op het land dadelijk tot witte rijst verwerkt, dan krijgt zij dadelijk de bovenbedoelde, doffe, glaswitte kleur. Deze rijst kan een paar maanden worden opgeschuurd vóór de klander er in komt.

Keurders, die niet in de gelegenheid waren om kennis van rijst op te doen, kunnen met het bovenstaande misschien hun voordeel doen; voor hen is het beter dat zij, vóór alles, een egale kleur verlangen dan dat zij in het bijzonder op het zuiver witte van de kleur letten. Mocht er een enkele gele korrel tusschen loopen, dan is dat volstrekt nog geen reden om aan minderwaardige rijst te denken. De verwerker van padi tot rijst kan nl. te voren niet weten of die korrels na de verwerking in de laatste al dan niet zullen voorkomen. Zij ontstaan, wanneer de padi over zekeren tijd niet geheel droog werd opgeschuurd of op de droogplaatsen nu en dan een flink pak regen heeft gekregen. Soms zal men in de rijst een kalkwitte korrel vinden, die veel op ketan gelijkt,

maar toch geen ketan is. Dit is de zoogenaamde tjeré-rijst, waarvan onder de zaadpadi wel eens een enkele korrel verdwaald raakt.

Gezuiverd van gaba, zegt het voorschrift. Gaba geheel uit de rijst te verwijderen, is alleen met een gaba separeer-machine mogelijk, die hier te lande lang niet door alle rijsthandelaars en molenaars gebruikt wordt. Maalt men zoo krachtig, dat geen enkele gaba-korrel kan overblijven, dan wordt de breuk veel te groot. Vijf korrels op een kilo rijst is zoowat de gewone hoeveelheid, die er altijd in blijft, en die behoeft zeker geen reden voor afkeuring te zijn.

Dedek (of zemelen) mag niet in de rijst voorkomen. Bij een goede bewerking, bij het zg. „borstelen" van de rijst, om die wit te krijgen, behoort dedek vanzelf en geheel te verdwijnen. Men houde er echter rekening mede, dat zich bij alle rijst, op Java bewerkt, ook na de beste bewerking, na eenigen tijd toch weer stof afzet. Buitenlandsche rijst heeft deze eigenschap niet — dit is een der gemakkelijkste onderscheidings-kenmerken.

Vreest men dat er kalk tusschen de rijst is gemengd, dan neme men van het stof, dat onvermijdelijk de hand bedekt, als men die in een zak rijst heeft gestoken, een weinig en wrijve dit tusschen de vingers.

Men voelt dan een wreede, ruwe zelfstandigheid, die heel anders dan meel aanvoelt. In Oost-Java wordt deze, voor de gezondheid nadeelige knoeierij nogal eens toegepast, in hoofdzaak echter alleen om den klander uit de rijst te houden.

Over *onreinheden* in de rijst zullen wij maar niet veel zeggen. Toezicht bij de bewerking voorkomt dat er eindjes rotan, stukjes vlechtwerk van zakken en strootjes van koelies in de zakken verdwalen. Daarover heeft men in West-Java over het algemeen geen klagen, althans veel minder dan, voor zoover deze reden tot afkeuring buitenlandsche rijst betreft, waarin wel eens halve kains, toppies en hoofddoeken en haarkammen van Siameezen worden aangetroffen.

Frisch. De beteekenis van dit woord, als voorwaarde voor goede rijst, is mij niet recht duidelijk; zeker bedoelt men „rijst van den jongsten oogst", maar dit is immers bijna altijd de voorwaarde die voorop wordt gesteld.

Droog. Ja, dat is nogal duidelijk; immers rijst, die niet droog is, riekt, per se muf en wordt geel, pakt samen tot een koek en bevat geen heele korrel. Klonters in rijst moeten dus steeds tot afkeuring leiden. Vooral de zakken, welke de Chinees bij de levering voorop zet, mogen wel eens goed worden nagegaan; dikwijls maakt hij den inhoud van eenige, voor de hand liggende zakken even vóór de keuring eenigszins vochtig, om het te doen schijnen, dat de rijst stofvrij is. Na een paar dagen ruikt die rijst natuurlijk muf.

Hard. Alle rijstsoorten, die wit vermalen worden, zijn vanzelf hard; heeft de gaba eenigen tijd gelegen en was die goed droog, dan is de korrel glashard; rijst van jonge gaba is dit in mindere mate.

Niet klein van korrel. Kan het vager? Hoeveel rijstsoorten met kleine korrel zijn niet veel beter dan de grootkorrelige? Zoo bijv. de Tjipamingkis-rijst en die van Tjibaroesa, welke zeer klein van korrel maar specifiek zwaarder zijn dan elke andere rijst. Bantam- en Krawang-rijst en eenige buitenzorgsche soorten zijn ook klein van korrel. Voor levering aan het gouvernement zouden dus alleen rijst van Tjiomas, Tjampea, Tjipeudeuk, Tjileboet, Tjiawi, Bekasi, Pamanoekan, Indramajoe en enkele soorten uit de buurt van Batavia in aanmerking kunnen komen, terwijl juist Bantam- en Krawang-rijst de algemeene tafelrijst in West-Java vormen en ook vrij geregeld door de leveranciers aan de troepen worden geleverd.

Niet meer gebroken dan in den handel voorkomende, zoogenaamde tafelrijst. Nogal vager! Immers, er is tafelrijst in den handel met breuk van 25 tot 40 procent en ook van niet meer dan 3 procent de zg. „prima" tafelrijst. Blijkbaar hebben den maker dezer voorschriften, rijstsoorten, voor Europa bestemd, voor den geest gezweefd.

Nu nog iets over *gaba*.

Deze behoort volgens de voorwaarden te zijn: *goed rijp, onharig of licht behaard, welgevuld, behoorlijk gereinigd, frisch en droog*.

Voorop zij gesteld, dat iemand, die niet weet hoe de gaba er, naar de verschillende plaatsen van herkomst, uitziet, ook geen gaba kan keuren.

Goed rijp. „Men verlange een mooie lichte geelachtige kleur" zoo lazen wij o. a. in de *Veeartsenijkundige Bladen*, deel I bladz. 123. En juist onrijpe gaba is te herkennen aan haar lichtgele kleur. Is dat niet om de bona-fidekeurders op een dwaalspoor te brengen? Zulke gaba is echter gemakkelijk tusschen de vingers te breken, waarna een schriele, miserabele korrel voor den dag komt, die er melkwit, soms nog groenachtig uitziet. Gaba uit Tangerang heeft o.a. een lichtbruine kleur en het is juist gaba, welke hier ter plaatse zeer gewild is en vrij algemeen wordt verkocht. Zij ziet er niet oogelijk uit — de chineesche aannemers en leveranciers maken ze voor de levering aan het gouvernement vaak eenigszins vochtig, opdat zij grooter gewicht zal aangeven. Na een paar dagen riekt de gaba dan natuurlijk muf.

De tangerangsche gaba, van tjerésoorten geteelde, op hoog gelegen sawahs of droge velden, afhankelijk van regen, is minderwaardig. Zij houdt veel roode rijstkorrels in.

De gaba uit het Bekasische ziet er heel anders uit; zij is donkergeel, haast oranje-kleurig. In tegenstelling met de tangerangsche gaba, die een langwerpig, smalle korrel heeft, heeft de Bekasische een langwerpig dikke korrel.

De gaba van Krawang is in den regel niet vrij van rijstkorrels. Gaba uit Buitenzorg en de Preanger wordt, met het oog op de hooge transportkosten, zelden aan de markt gebracht. Alle goede gabasoorten hebben, uitgewand, een gewicht van minstens 7.6 kattie per gantang of 0.56 KG. per liter.

Onharig of licht behaard. Ook al weer even vaag; men heeft immers behaarde en onbehaarde padi: padi boeloe

en padi tjeré. De padi tjeré wordt voor paardenvoer gebruikt, daar deze geen baard aan den stengel en aan het uiteinde van de korrel heeft; fijne haartjes, die om de buitenhuid zitten, worden door de bewerking tot gaba zoo goed als geheel weggenomen.

Padi boeloe is niet zoo gemakkelijk van zijn baard te ontdoen; het onderscheiden van beide soorten wordt daardoor in den regel niet bijzonder moeilijk.

Welgevuld. Deze eigenschap, waaraan de gaba moet voldoen, is gemakkelijk nategaan. Men eische dat 10 gantangs, goed gezuiverd en kurkdroog, minstens 95 katties wegen of 0.7 KG. per liter. De gaba geheel te zuiveren van leege doppen, is tot nog toe hier te lande niet gelukt; enkele personen hebben er machines voor, maar die enkelen weten er niet behoorlijk mee om te gaan.

Gabasoorten, die zwaarder zijn dan het boven aangegeven gewicht, worden zelden geleverd; de producent maakt van zulke padi natuurlijk liever rijst dan gaba.

Behoorlijk gereinigd. In den regel nemen keurders een glas water en gooien daarin een handvol gaba; ook in de *Veeartsenijkundige Bladen* wordt deze methode aanbevolen; zij is echter zeer bepaald onvoldoende. Men heeft voor dit doel kleine machinetjes, die alle vuil uit de gaba afzonderen. Kan men over een dergelijk instrument niet beschikken, dan neme men een tetampa (platte mand) en late een paar batoks, dat is $^1/_{40}$ van een zak gaba van 10 gantangs, door een bediende even sorteeren, d. i. er de fijne halmen, kaf, stof en zand uit afscheiden.

Frisch en droog. De beste methode om de gaba op deze eigenschappen te keuren: is te verlangen, dat de gaba één dag voor de levering reeds in massa worde opgestapeld. Op den dag der levering haalt men dan een zak, midden uit de partij; voelt die ook maar eenigszins warm aan, dan kan men er op aan, dat de gaba vochtig is gemaakt en over een paar dagen muf zal rieken, al doet zij dat op hetzelfde oogenblik ook nog geenszins.

Uit het bovenstaande zal wel duidelijk zijn geworden, dat de bestaande voorschriften voor de keuring van rijst en gaba, noch het gouvernement de zekerheid bieden, dat het goede waar ontvangt, noch den leverancier, dat zijn goede waar niet wordt afgekeurd. Wil men die beide euvels opheffen, dan moet al dadelijk begonnen worden met deskundigen als keurders te doen optreden en zou de malligheid moeten vervallen, voor herkeuring van afgekeurde rijst evenmin deskundigen als arbiters aantewijzen, als de oorspronkelijke keurders dat waren. Het feit, dat de leverancier aan het *bon plaisir* van totaal onbevoegde keurders is overgelaten; de onzekerheid, waarin hij verkeert, dat niet te eeniger tijd goede rijst of gaba finaal wordt afgekeurd, brengt hem er toe, reeds bij voorbaat zooveel te knoeien als hij kan, om voor den kwaden dag gedekt te zijn. Zou het nu zoo moeilijk zijn, eens in de tien dagen, bij de fourageeringen van rijst en gaba voor de troepen en troepenpaarden, in groote garnizoenen althans, deskundigen aan het keurings-werk te zetten. Zou dat niet het werk zijn van intendance-officieren in de eerste plaats? Maar wij durven er een lief ding om te verwedden, dat elke bataviaasche rijst-Chinees deze heeren, evengoed als de meeste makelaars, in de luren legt, als zij niet ten minste hier te lande een grondige studie van alle rijstsoorten hebben gemaakt op de landerijen zelf, waar de rijst wordt geteeld, en in de molens, waar de gaba tot rijst wordt vermalen.

En dien weg moet het op. Komen de officieren, die den intendance-cursus in Nederland volgden terug, dan moeten zij eens een week of wat „den boer op", op de landen zelf kennis van rijst en gaba opdoen, monsters van de laatste oogsten meenemen. Als zij dan later het hoofdvoedsel voor de troepen moeten keuren, zal men eens wat anders zien. Dan zal heel wat rijst worden afgekeurd, die nu moet worden gegeten. Dan zal ook geen leverancier meer zoo laag inschrijven als hij nu doet, het gouvernement zal meer moeten betalen.....
„but that is an other story" zou Rudyard Kipling zeggen.

Voor den tegenwoordigen prijs kan het gouvernement echter eischen: onvermengde, witte Javarijst, niet muf, geborsteld, vrij van gaba (sporadisch gele korrel mag geen reden tot afkeuring zijn), niet meer bevattende dan hoogstens 20 procent tweede en derde breuk. Wordt echter rijst verlangd van den nieuwsten oogst, dan kan men voor den thans aangelegden prijs geen betere rijst verlangen, dan met 30 procent breuk.

En de gaba kan voor dien prijs geleverd worden, afkomstig van padi tjeré, vrij van stelen, stof en kaf, goed droog en van een soortelijk gewicht van 95 amsterdamsche ponden op de 10 gantangs; met opgave van plaats van oorsprong.

TH. J. A. J.

(*Overgenomen uit de Javabode van 26 Januari 1905*).

Over de erfelijke gebreken bij fokpaarden.

VOORDRACHT GEHOUDEN DOOR PROF. DICKERHOFF IN DE ALGEMEENE VERGADERING VAN DE VEEARTSENYKUNDIGE VEREENIGING VAN DE PROVINCIE WESTFALEN.

Slechts op grond van zorgvuldige en langjarige waarnemingen laat zich over den invloed van de erfelijkheid in de paardenfokkerij iets zekers mede deelen. Dat men vooruit niet kan bepalen in hoeverre de gewaardeerde eigenschappen en voortreffelijkheden van de ouders op de veulens zullen overgaan is sedert tientallen van jaren bekend. De rassen, slagen en families, van het Europeesche paard zijn in grootte, constitutie en lichaamsvorm zoo verschillend van het oorspronkelijke paard, dat het behouden van de verkregen eigenschappen niet altijd gelukt.

Voeding en onderhoud in de jeugd zijn van grooten invloed op de ontwikkeling der eigenschappen van het paard. Goede gezondheid, goede spijsverteering, ruim ademhalen, levendig en tevens braaf temperament zijn de voornaamste eischen, die men bij de keuze van bruikbare fokdieren voor oogen moet houden.

In de oude literatuur is veelvuldig behandeld het vraagstuk of bij de vererving de eigenschappen van den vader een grooter rol speelden dan die van de moeder en in het bijzonder of de vormen en eigenschappen van de voorhand of van de achterhand bij de nakomelingen meer door den een dan door den andere worden vererfd.

De ervaring leert, dat in de meeste gevallen zich een vermenging van de eigenschappen van den hengst en van de

merrie bij het veulen laat zien, dat echter soms de vormen van den hengst, in andere gevallen weer meer de vormen van de merrie bij het veulen te voorschijn zijn getreden.

Ik heb dikwijls gezien, zegt DICKERHOFF, dat als een merrie met een recht hoofd gedekt werd door een hengst met een snoekshoofd, bij het veulen het snoekshoofd maar half zoo ontwikkeld was als bij den vader.

Intusschen heeft een dergelijk neutrasileeren van ongunstige lichaamsvormen niet altijd plaats. Zoowel in de volbloed als in de halfbloedfokkerij en ook bij die van het zware werkpaard neemt men waar, dat hengsten, die ondiep van borst zijn of slecht ontwikkelde valsche ribben bezitten, deze ongunstige eigenschappen van het skelet grootendeels op de progenituur overbrengen.

Dat de stand der beenen regelmatig en vast overerft, heeft men reeds sedert tientallen van jaren in de halfbloed fokkerij opgemerkt en daarmee ook rekening gehouden. Bekwame paardenfokkers weten zeer goed, dat de kracht der voor-en achterbeenen evenals de vorm van den handwortel, de kracht der pijpbeenderen en den bouw van de kogelgewrichten in den regel op de progenituur overgaan.

Daar van de goede ontwikkeling der beenen de waarde en het volhardingsvermogen der paarden grootendeels afhankelijk zijn, heeft men dus alle reden om aan den omvang van voor en achterpijp bij dekhengsten veel waarde te hechten.

Dat de gangen der ouders verder regelmatig op de veulens overgaan, is ook sedert jaren waargenomen en met zekerheid vastgesteld. Naast den lichaamsbouw heeft de constitutie van het fokdier voor de fokkerij de meeste waarde.

Immers op de overerving hiervan berust in hoofdzaak de vorming der rassen en veeslagen. Ofschoon de constitutie in werkelijkheid op goede spijsverteering en goede functioneering der organen berust, zoo staat deze toch in zeker verband met het temperament, in het bijzonder met de gewilligheid, de energie en het uithoudingsvermogen. Afgezien

van de verrichtingen van het dier, welke bij den aankoop van den volbloed den doorslag geven, spelen de huid en den toestand, waarin deze verkeert, en verder staart en manen een groote rol bij de beoordeeling van de constitutie van het paard.

Het Engelsche shirepaard, het zware fransche paard zoowel als het zware duitsche en deensche paard bezitten veelal een zeer grove constitutie.

Hengsten van dit soort kunnen vrij van gebreken zijn en toch voor de fokkerij ongeschikt zijn, aangezien zij zeer dikwijls een erfelijke predispositie bezitten voor stille kolder, vóór huidwoekeringen aan de onderbeenen en verder voor peesscheede en gewrichtgallen.

Als erfelijke gebreken zijn sedert onheugelijke tijden ook ziekte en afwijkingen aangeduid, welke slechts op weefselveranderingen der organen berusten, zelfs onder belanghebbenden wordt evenals voor honderden van jaren altijd een rij van ziekten en gebreken verkeerdelijk teruggebracht op overerving, op erfelijk belast zijn en op erfelijk voorbeschikt zijn.

In verschillende provincies van Pruissen is het sedert lang gebruikelijk en in verschillende instructies voor de keuring wordt het voorgeschreven, dat bij de keuring van hengsten een groot aantal gebreken als erfelijk moet worden beschouwd en dat het voorhanden zijn van een der daarin genoemde gebreken, het aankoopen van een hengst daarmee behept, verbiedt.

Dat door het opvolgen van zulke instructies jaarlijks een groot aantal deugdzame hengsten voor de fokkerij van het landspaard verloren gaat, is buiten twijfel. De in verschillende provincies bestaande instructies zijn nog niet eens gelijkluidend. Zoo wordt hier en daar voorgeschreven, dat volbloedhengsten voor het gebruik, waarvan 50 mark dekgeld wordt geeischt, niet aan keuring onderhevig zijn. Een dergelijke hengst kan dus met een der in de instructie genoemde

erfelijke gebreken behept zijn en mag toch in de fokkerij werkzaam zijn.

Het spreekt van zelf, dat het verschillend beoordeelen van dezelfde gebreken bij den volbloedhengst en bij dien gebruikt in de fokkerij van het landspaard niet juist is.

Om een denkbeeld te geven van de gebreken in verschillende provincies van Pruissen als erfelijk aangemerkt, kan het zijn nut hebben eenige van de thans nog geldende instructies eens na te gaan.

In Sleeswijk-Holstein en in Hanover worden geen bepaalde erfelijke gebreken genoemd. Alleen wordt voorgeschreven, dat de hengsten vrij moeten zijn van erfelijke gebreken.

In Oost-Friesland heeft de keurings-commissie te letten op de volgende als erfelijk te beschouwen gebreken.

1e. stille kolder, 2 Dampigheid, 3 zwakte in het kruis zonder dat de oorzaak is vast te stellen. 4 Periodische oogontsteking (maandblindheid) 6 Alle soorten van staar. 7 Spat. 8 Hazenhak. 9. Overhoef en zijbeen. 10 Straalkanker 11. Slechte hoefvorming.

De verordening omtrent de keuring van hengsten in Westfalen bevat het volgende voorschrift.

Er mogen alleen hengsten worden aangekocht, die vrij zijn van de hieronder volgende gebreken.

1. Stille kolder. 2 Dampigheid. 3 Piepende damp, 4 zwakte in het kruis. 5 Periodische oogontsteking (maandblindheid) 6 Alle soorten van staar. 7 Spat. 8 overhoef en straalkanker.

Het niet voorhanden zijn dezer gebreken moeten de hengstenbezitters bewijzen door een attest afgegeven door den rijksveearts van het district, waarin de hengst verblijft.

Het zou werkelijk in het belang van het algemeen zijn het al of niet erfelijk zijn van al deze gebreken op grond van wetenschappelijke ervaringen aan een onderzoek te onderwerpen. Thans kan de eigenaar van een jongen voor de fokkerij zeer geschikten hengst op grond van de aanwezigheid van een der in de voorschriften opgesomde en als erfelijk aange-

duide gebreken zeer worden benadeeld, wijl de keuringscommissie thans, ingevolge die voorschriften, bij het voorhanden zijn van een der bedoelde abnormaliteiten, ook al is het in nog zoo geringen graad, genoodzaakt is een dergelijke hengst voor de fokkerij uit te sluiten.

DICKERHOFF behandelt achtereenvolgens de boven reeds opgesomde en in de voorschriften voor de keuringscommissies opgenomen gebreken en zegt er het volgende over:

STILLE KOLDER.

Slechts zeer zelden is stille kolder bij een overigens geschikten hengst de reden van afkeuring. Het is U allen bekend, dat stille kolder door verschillende oorzaken kan ontstaan en dat slechts in een klein aantal gevallen de erfelijke aanleg er een aandeel in heeft. Die aanleg bestaat b. v. bij een paard met een lang smal hoofd met slecht ontwikkelden schedel, of wel bij een zeer grove constitutie.

De aankoop van een hengst, waarbij dergelijke predisponeerende eigenschappen voorhanden zijn, is zeker niet aan te raden, ook al is er geen spoor van stille kolder waar te nemen.

Daarentegen ben ik het er niet mee eens, dat in het groot aantal gevallen, waarbij stille kolder ontstond, tengevolge van uitwendige beleediginge, in het voorhanden zijn van deze ziekte eenige aanleiding bestaat, zulk een hengst van de fokkerij uit te sluiten. Immers door het gebruik van zoo'n hengst wordt stille kolder evenmin overgeërfd als eenige andere toevallig ontstane beleediging.

DAMPIGHEID.

Tot de dampigheid behooren alle chronische ongeneeselijke ziekelijke toestanden van hart en longen, welke het gebruik van het paard in belangrijken graad verminderen.

Niet een van deze aandoeningen gaat door overerving op de progenituur over. Klapvliesgebreken, die bij sterke inspanning van het paard moeielijk ademen veroorzaken, vindt men

soms bij zeer waardevolle hengsten, die jaren lang zeer nuttig werkzaam zijn. Men merkte echter niet op, dat de nakomelingen van deze hengsten iets van een hartaandoening kregen. Hetzelfde is het geval met het chronische longemphyseem. Daarom bestaat er geen reden om dampigheid tot de erfelijke gebreken te rekenen.

Piepende damp.

Bij engelsche volbloedpaarden en ook bij de daardichtbijstaande halfbloedpaarden is de piepende damp meestal een overgeërfd lijden.

Die overgeërfde aanleg komt bij jonge paarden meest op drie en vierjarigen leeftijd tot ontwikkeling en zonder dat zich een oorzakelijk moment van af de eerste jeugd heeft voorgedaan. Dat dergelijke hengsten voor de fokkerij van het landspaard niet deugen, spreekt van zelf.

Piepende damp ontstaat echter niet zelden als een gevolg van een longaandoening. In dit geval is er geen aanleiding om piepende damp als een overgeërfd gebrek te beschouwen. Deze omstandigheid wettigt dan ook het afkeuren voor de fokkerij van alle hengsten, waarbij zich de piepende damp ongemerkt voor het vierde jaar ontwikkeld heeft, zonder dat het dier lijdende is geweest aan een longontsteking.

Alle hengsten daarentegen, welke op hoogen leeftijd eerst aan piepende damp beginnen te lijden en een hooge fokwaarde vertegenwoordigen, kan men met veel succes in de fokkerij blijven gebruiken.

Kruislamheid.

Het spreekt van zelf, dat een slechte bouw van lenden en kruis, waardoor het paard een min of meer waggelenden gang in de achterhand heeft, niet als een verlamming van zenuwen of spieren in de achterhand moet worden aangemerkt en ook niet onder kruisverlamming moet worden ondergebracht.

Zulke paarden met hun waggelenden gang eigenen zich voor de fokkerij al van zelf niet.

De chronische kruislamheid, die hier in Duitschland bedoeld wordt, berust op een bloeding in het ruggemerg en op een chronische ontsteking van de zenuwen, die de kroepspieren voorzien.

Volgens eigen waarnemingen moet ik aannemen, dat van een hieraan lijdenden hengst, de predispositie tot bloedingen in het achterste gedeelte van het ruggemerg kan overerven.

Ik heb gezien, dat eenige nakomelingen van hengsten met dit lijden behebt, in hun 2e of 3e jaar aan deze aandoening ook gingen lijden. Afgezien daarvan bezitten de hengsten met dit lijden behebt voor het dekken toch niet de noodige kracht in de achterhand; op grond hiervan moeten deze paarden toch voor de fokkerij worden afgekeurd.

PERIODISCHE OOGONTSTEKING.

(MAANDBLINDHEID).

De dwaling, dat periodische oogontsteking door overerving ontstaat, is reeds meer dan 300 jaar oud.

Eerst in de laatste tientallen van jaren hebben wetenschappelijke onderzoekingen en statistieken bewezen, dat deze ziekte door locale invloeden wordt veroorzaakt; dat dit lijden wel een endemisch karakter draagt, doch noch besmettelijk, noch overerfelijk is. Daar de oorzaak met het voedsel of met het drinkwater het lichaam binnendringt, zoo kan het feit weinig verwondering baren, dat van opeenvolgende generaties een groot aantal paarden in bepaalde streken of stoeterijen aan die periodische oogontsteking lijdende is. Het optreden van deze ziekte vindt zijn oorzaak in de omstandigheden, die in een bepaalde streek vrij wel dezelfde zijn. Vooral in het verstrekken van het in dezelfde streek gewonnen voedsel, waaraan kiemen van dierlijken of plantaardigen aard zich hebben vastgehecht, en in de bloedbaan opgenomen de oogontsteking kunnen veroorzaken. Wat de erfelijkheid van dit lijden betreft, laat zich deze ziekte het meest vergelijken met het

kropgezwel (struma) van den mensch in de Alpenstreken, hetwelk zich uitsluitend ontwikkelt tengevolge van het klimaat en de voedingswijze en vroeger ook als een erfelijk lijden werd beschouwd. Ik heb herhaalde malen waargenomen, dat een door periodische oogontsteking blind geworden merrie met groot voordeel voor de stoeterij kan worden gebezigd.

Van de vijf tot acht veulens, die bij zoo'n merrie na het tot stand komen van de periodische oogontsteking werden gefokt, is tot op hoogen leeftijd geen enkel aan periodische oogontsteking (maandblindheid) gaan lijden.

Aan den anderen kant ziet men, dat de in sommige streken of gehuchten gefokte paarden, waarvan de ouders volkomen gezonde oogen bezitten, soms in grooten getale aan deze ziekte lijdende zijn.

Zulke feiten, die ik sedert tal van jaren in een vrij groot aantal heb waargenomen, bewijzen, dat er van overerving van een predispositie voor het ontstaan van periodische oogontsteking geen sprake kan zijn.

Alle soorten van staar.

Zoowel grauwe als zwarte staar bij paarden zijn in de meeste gevallen slechts naziekten van de periodische oogontsteking. Waar men maandblindheid niet kan beschouwen als een erfelijk gebrek, kan men nog veel minder beweren, dat alle soorten van staar door overerving bij paarden ontstaan.

Grauwe staar komt soms door kneuzing of door een herhaald schudden vau het oog tot ontwikkeling.

De wetenschap en de ervaring leeren echter, dat een beschadiging van het oog na een verwonding nooit erfelijk kan zijn.

Spat.

Onder spat verstaan wij alle beenuitstortingen aan de binnenvlakte van het spronggewricht, gelegen aan de verbinding van den pijp met de onderste rij van de tarsaal beenderen, ontstaan tengevolge van een chronische productieve ontsteking, onverschillig of deze gepaard gaan met kreupelheid of niet.

Het is reeds lang bekend, dat spat gemakkelijk ontstaat bij paarden met kleine en vlakke spronggewrichten en bij paarden met zeer licht beenstelsel.

De slechte bouw van het spronggewricht gaat door vererving van den dekkengst over op de nakomelingen, maar de spat op zich zelf is geen erfelijk gebrek. Er zijn zelfs paarden met groote krachtige spronggewrichten met een spat zonder kreupelheid. Maar bij de nakomelingen van zulke paarden bestaat nooit een predispositie voor het ontstaan van een spat.

Volbloedpaarden, die op de renbaan veel goeds te zien gaven, zijn dikwijls met spatachtige en andere exostosen behept. Het is echter van algemeene bekendheid, dat zich bij de nakomelingen van zulke paarden geen spat ontwikkelt. Toch zijn de wetten van overerving bij volbloedpaarden precies dezelfde als bij halfbloeds en zware werkpaarden.

Het ontstaan van de spat is gewoonlijk het gevolg van bovenmatige inspanning, waarbij de beursband aan den binnenkant van het spronggewricht in de onderste gewrichtsvlakte scheurde en een chronische ontsteking achterliet. Dat bij dit lijden gelijktijdig het beenmerg in de nabijgelegen beenderen wordt aangedaan, is bekend.

De meeningen van ROHLWES, HAVEMAN en SCHWAB, dat de ontwikkeling van de spat wordt ingeleid door een ontstekingachtige osteoporose, kan ik na eigen onderzoekingen niet deelen. Onjuist is ook de meening, dat in spronggewrichten, waaraan een spatachtige verdikking bestaat, de spongieuse massa van het been overvloediger aanwezig is dan de compacte beensubstantie.

Men vindt integendeel, dat bij edele paarden van Oostersche afstamming en juist bij die met zwak fijn beenwerk, de spat het meest voorkomt, wat reeds aan hippologen van de achttiende eeuw bekend was. Aanhoudende buitengewone inspanning en soms ook een distorsie zijn de oorzaken van het ontstaan van een spat. De spat door dergelijke oorzaken ontstaan erft echter nooit over.

Goedgebouwde paarden, welke jaren lang met succes in de landspaardenfokkerij hebben dienst gedaan, krijgen zeer dikwijls aan een of beide beenen een spat. Het zou echter zeer verkeerd zijn, zulke hengsten, na het ontstaan van die spat als dekhengst af te keuren. In werkelijkheid hebben de nakomelingen van zulke hengsten nooit een predispositie voor spat.

Uit het bovenstaande volgt, dat men de spat niet tot de erfelijke gebreken mag rekenen. Wanneer een hengst slecht ontwikkelde spronggewrichten bezit, moet men zulk een hengst voor de fokkerij afkeuren of zich aan zulk een spronggewricht nu een spat bevindt of niet, doet aan de waarde van den hengst niets af.

Hazenhak.

De gebrekkige spronggewrichten, waarbij de voorvlakte hol is en de achtervlakte aan het boveneind van den pijp een bindweefselachtige soms ook wel kraakbeenachtige verdikking vertoont, maken de afkeuring van hengsten met dit gebrek behept, gebiedend noodzakelijk.

Deze gebrekkige bouw van het spronggewricht erft over, zoo al niet op elk veulen, toch zeker in verreweg de meeste gevallen.

Overhoef, Zij- en Ringbeen.

De overhoef kenmerkt zich door een verdikking of verhevenheid op het kroongewricht. Hieronder behoort zoowel de ringvormige (ringbone) als de zijdelingsche (sidebone) verdikking te worden gerekend.

Dat het ontstaan van dergelijke abnormale toestanden niet op een erfelijk beenlijden berust, leert de dagelijksche ondervinding in de volbloed fokkerij.

Talrijke volbloedhengsten van het beste bloed, welke op de renbaan broken down werden, vertoonen aan een of meer beenen overhoeven. Zij kunnen niettegenstaande dit gebrek nog de hoogste waarde als fokpaard blijven behouden. Ik

zag nooit, dat bij de nakomelingen een predispositie voor overhoef zichtbaar werd. Daar overhoef zij- en ringbeen door overmatige inspanning, door uitglijden of door verstuiking van het kroongewricht of door een verwonding in de nabijheid daarvan ontstaan, ontbreekt elke grond om dit gebrek het karakter van erfelijkheid toe te schrijven.

Heeft een hengst dus een verdikking aan het kroon gewricht aan een of meer beenen, behoeft men een dergelijk paard voor dekhengst nog niet af te keuren.

STRAALKANKER.

Dit is een uitwendig door specifieke infectie veroorzaakte ziekte van de hoornvoortbrengende deelen van den hoef, die in sommige streken bijzonder veel voorkomt maar beslist niet door overerving onststaat.

SLECHTE HOEFVORMING.

Voor zoover vol en plathoef hun ontstaan danken aan een onvolkomen ontwikkeling van het hoefbeen, zijn deze werkelijk overerfelijk.

Daarentegen is de gebrekkige hoefvorm ontstaan tengevolge van een hoeflijden niet erfelijk. Men moet niet vergeten, dat de ongunstige bouw van de hoeven bij paarden in den regel veroorzaakt wordt door verwaarloozing van het onderhoud der hoeven in de eerste drie levensjaren.

De gevolgen van onvoldoende hoefverpleging in de jeugd als overerfelijk te willen aanmerken, is in strijd met de ervaring op hyppologisch gebied.

Uit het voorafgaande zien wij dus vele gebreken in de instructie voor den aankoop van dekhengsten nog als erfelijk te boek staan, die het in werkelijkheid niet zijn.

Daar die gebreken in de instructies genoemd worden, worden de leden van een keuringscommissie met handen en voeten gebonden en zijn deze verplicht alle hengsten af te keuren, welke een van de in de instructie vermelde gebreken vertoonen, ook al is men eenparig van oordeel dat het gebrek van zeer

weinig belang is. Verder is er van de uitspraak van een dergelijke keuringscommissie hier te lande geen hooger beroep.

Heeft deze een hengst afgewezen, zoo bestaat er voor den eigenaar geen mogelijkheid meer den hengst ergens goedgekeurd te krijgen.

Dat een dergelijke regeling de landspaardenfokkerij niet ten goede kan komen en de aanschaffing van goede dekhengsten in den weg staat, ligt voor de hand.

Het ligt dus op den weg van de practiseerende veeartsen omtrent de overerving van gebreken betere inzichten ingang te doen vinden, opdat de belangstelling in de paardenfokkerij niet stelselmatig vermindere.

v. V.

Hooiwinning in Europa en in de tropen.

Eenige tientallen jaren geleden vond dit onderwerp meer belangstelling dan heden, althans men komt in de tijdschrifen van den laatsten tijd zelden een artikel tegen, dat wat wetenswaardigs daarover weet mede te deelen. Men zou geneigd zijn, daaruit af te leiden, dat hooiwinning in de tropen, waaraan door Europeanen bij hunne vestiging in tropische landen terstond is gedacht thans, nu de verkeersmiddelen veel beter zijn dan vroeger, niet meer van zoo groot belang wordt geacht. Of zijn wellicht de vroeger met de hooibereiding verkregen resultaten van dien aard geweest, dat van verdere pogingen is afgezien?

Schrijver dezes, niet onbekend met de vele hinderpalen, die de hooibereiding in de tropen in den weg staan, meent echter meer aan laatstgenoemde oorzaken de weinige aandacht voor het hierbedoelde onderwerp te moeten toeschrijven. Nu onlangs werd mij evenwel door middel van 's Lands Plantentuin te dier zake eenige inlichting gevraagd, tengevolge waarvan ik kennis kreeg van een bedrijf, waar op vrij groote schaal hooi wordt bereid en verkocht.

Men was zoo welwillend mij in de gelegenheid te stellen met het geheele bedrijf kennis maken.

Hoewel het nog eenigszins als een proefbedrijf moet worden aangemerkt, zijn ondanks de vele nog te overwinnen moeilijkheden, de verkregen uitkomsten al van dien aard, dat met vertrouwen de toekomst kan worden tegemoet gezien. De energieke leider van de zaak ontziet kosten noch moeite, om haar tot een goed einde te brengen. Te dien einde heeft hij den wetenschappelijken steun en de voorlichting van 's Lands Plantentuin ingeroepen en bereids uitvoering gegeven aan, in overleg met laatstgenoemde inrichting, ontworpen plannen.

Alvorens eene beschrijving te geven van het bedrijf, is het nuttig vooraf eerst den Europeeschen weidebouw van naderbij te beschouwen. Wij veroorloven ons daarom dienaangaande het een en ander, in de eerste plaats te ontleenen aan het bekende „Handboek voor den Nederlandschen Landbouw" van REINDERS.

De beste graslanden treft men in de gematigde luchtstreek aan, in het bijzonder daar, waar het klimaat door de nabijheid der zee enz. vochtig gehouden en de uitersten van eene strenge winterkoude en eene verschroeiende zomerhitte niet voorkomen, zoodat er nagenoeg het geheele jaar door gras kan groeien.

Engeland en de geheele westkust van Europa kunnen daarvan tot voorbeeld strekken. Om dezelfde reden is ook een gebergte-klimaat zeer geschikt voor den grasgroei (Alpen).

Wat de grond betreft, kan gezegd worden, dat op allerlei grondsoorten graslanden voorkomen, tenzij ze te droog liggen en niet door kunst in het gebrek aan vocht wordt voorzien.

De kwaliteit van het op de verschillende gronden groeiende gras of ook de meest heerschende grassoorten en de planten, die haar vergezellen, loopen echter aanmerkelijk uiteen, aangezien zij alle niet dezelfde groeivoorwaarden hebben.

In 't algemeen zijn humushoudende kleigronden het meest, droge zandgronden, vooral wanneer zij slechts eene weinig dikke bouwlaag bezitten en weinig humus bevatten, het minst geschikt voor den grasgroei. De beste graslanden zijn dus vooral humus (veen-) en kleigronden; allerlei overgangen komen daarvan voor.

De stand, dien het omringende water in betrekking tot de graslanden inneemt, is zeer verschillend en omtrent den meest gunstigen stand loopen de gevoelens der landbouwers ook zeer uiteen.

Wel is er voor den grasgroei meer vocht noodig dan voor andere gewassen, en schijnbaar moet eene lage ligging of m. a. w. een hoogere stand van het water in de slooten dus voordeelig zijn.

Op dergelijke gronden groeit in den regel ook meer gras dan op drogere gronden. Maar daartegenover staat de veelal mindere kwaliteit van het gras, op zulk een vochtigen bodem gegroeid. Voor den groei der goede grassen toch moet de bouwlaag, ook in de diepte, evengoed gezond zijn als voor andere planten. Staand water, met al de gevolgen van dien, mag dus niet lang daarop of daarin voorkomen, of grassen van mindere kwaliteit treden daarvoor in de plaats. Vergelijkende proeven moeten nu uitmaken of die meerdere kwantiteit opweegt tegen de betere kwaliteit van gras, die verkregen zal worden door den waterstand te verlagen. Zeer waarschijnlijk zullen deze de kwestie ten voordeele van den lageren waterstand beslissen.

Een andere, hiermede in 't nauwste verband staande vraag is, of het draineeren van graslanden wenschelijk is.

Ook dienaangaande zijn de gevoelens der landbouwers nog zeer verdeeld.

Intusschen zijn zij, die hun grasland 1) wegens niet te lage ligging draineeren kunnen en gedraineerd hebben, met de resultaten tevreden.

Men verdeelt de grassen in pluim- en aargrassen.

Bij de beoordeeling der waarde van een gras enz. heeft men te letten, of het veel en goede kwaliteit van gras geeft, of het een kruipende wortelstok bezit en dus een losse zode vormt, dan wel uit bossen bestaat, die vooral, wanneer ze klein zijn, meer een vaste zode geven. Bovendien dient gelet te worden op den tijd, wanneer het gras geeft en of het vooral boven- dan wel ondergras voortbrengt, of het uitloopers geeft of bossen vormt, of het ééntweejarig of overblij-

---

1) Het grasland, waarvan verder sprake zal zijn, ondervond onmiddellijk den gunstigen invloed van een drainage, eerst kortelings in toepassing gebracht. Een krachtige luchtcirculatie en een wegnemen van het niet capillair gebonden water, is voor zware kleigronden in de tropen bij de meeste cultures één van de eischen.

vend is, daar goede graslanden, zoowel vroeg als laat, zoowel boven als ondergras geven en dan ook daarom uit verschillende grassen moeten bestaan.

Tot de pluimgrassen worden gerekend: de beemd (*Poa-soorten*), zwenk- (*Festuca*), struis- (*Agrostis*) haver- (*Avena*) en zorggrassen (*Holcus*) en tot de aargrassen: de raay- (*Lolium*) gerst- (*Hordeum*), vossestaart (*Alopecurus*) kam- (*Cynosurus*) reuk- (*Anthoxanthum*), en timothee-grassen (*Phleum*).

Alle deze grassen hebben niet dezelfde eigenschappen en groeivoorwaarden. Sommige verkiezen droge, andere vochtige gronden, deze vormen bossen, gene losse zoden en zoo zijn er nog meer verschillen, die elk hun beteekenis hebben en waarop acht geslagen dient te worden.

In de beste graslanden in Holland komen voor: veld- en ruw beemdgras (*Poa pratensis* en *Poa trivialis*) het langbloem zwenkgras (*Festuca pratensis*) de kropaar (*Daccylis glomerata*), het gewone raaigras (*Lolium perenne*), de veldgerst (*Hordeum secolinum*), het reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), in kleine hoeveelheid; het kamgras (*Cynosurus cristatus*), de veldvossestoort (*Alopecurus pratensis*) en het timotheegras (*Phleum pratense*).

Minder goede grassen en dan ook op landen van mindere-kwaliteit veelvuldiger voorkomende zijn:

het schapenzwenkgras (*Festuca ovina*) de struisgrassen (*Agrostis*), de zachte dravik (*Bromus mollis*), het reukgras enz.; terwijl op slechte, moerassige of zoogenaamde zure graslanden voorkomen:

het bent- of boendergras (*Dechampsia caepitosa*) de pionten (*Molinea coerulea*) het kelk- of henjegras (*Triodia decumbens*), het rietgras (*Phalaris arundinacea*) en op ziltige graslanden:

het kweldergras (*Glyceria maritima*), enkele zwenkgrassen de boldragende vossestaart (*Alopecurus bulbosus*), enz.

Wat betreft de betrekkelijke hoeveelheid van de planten in de weilanden, daaromtrent leert een onderzoek door LOWEN en GILBERT ingesteld voor een weide in Leicestershire het volgende:

grassen	76
vlinderbloemige planten	21
andere planten	3
	100

Van de grassen kwamen in procenten voor:

Lolium perenne	36	*Phleum pratense*	5
Agrostis vulgaris	17	*Dactylus glomerata*	4
Poa trivialis	9	*Festuca ovina*	2
Cynosurns cristatus	8	*Avena flavescens*	1
Holcus lanatus	6	*andere grassen*	7
Poa annua	5		

De vlinderbloemige planten bestonden voor 99 procent uit witte en voor 1 procent uit roode klaver.

Ook de beste weiden in het noorden van Frankrijk hebben eene dergelijke samenstelling. De graszode der weiden van Isigny, zijnde zeekleigronden, die men voor de vruchtbaarste en meest opbrengende van Frankrijk houdt, bestaat voor 70 procent uit grassen en voor 30 proc. uit klavers. De grassen zijn:

Hordeum pratense,	buitengewoon veel,
Avena flavescens,	zeer algemeen,
Poa trivialis,	algemeen,
Cynosurus cristatus,	in matige hoeveelheid.
Lolium perenne,	
Dactylis glomerata	
Holcus lanatus,	

De vegetatie der prairiën in Algiers bestaat voor 2—10% uit Gramineeën en voor 7—10% uit vlinderbloemige planten.

De voornaamste zijn:

Van de Gramineeën: *Poa trivialis, Phalaris coerulescens, Festuca mynros, Bromus mollis, Bromus sterilis, Lolium perenne, Hordeum murinum, Cynodon dactylon, Avena pratensis* en *Brizia media.*

Van de vlinderbloemigen: *Trifolium fragiferum, Medicago maculata, Medicago orbicularis, Melilotus officinalis, Trifolium stellatum* en *Ovobus canescens.*

Voorts treft men er nog de volgende planten aan:

Centaurea calcitrapa, Ranunculus acris, Geranium molle, Cichorium intybus enz.

Chemische samenstelling. De voedingswaarde van een gras hangt, behalve van den smaak, geur, sappigheid enz. in hoofdzaak af van de samenstellende bestanddeelen. En hieromtrent geeft de chemische analyse ons uitsluitsel. Nu is evenwel de chemische samenstelling van een gras niet altijd dezelfde. Het meest wordt deze beheerscht door den leeftijd, waarop het gras wordt gesneden.

Het is lang niet onverschillig of het gras vóór of laat na den bloeitijd wordt gesneden. In het laatste geval is de voedingswaarde aanzienlijk minder dan in het eerste, zooals wij met een voorbeeld hieronder zullen aantoonen. Ook is op de samenstelling van invloed, bodem en klimaat, vooral eerstgenoemde factor. Zoo wordt het hooi gewonnen van de vruchtbare uiterwaarden of van het Kamper-eiland hooger geschat dan dat van de gewone weilanden. Bij hooi laat zich nog bovendien gelden de wijze, waarop en onder welke omstandigheden het werd geoogst.

Is tijdens het hooien het weer niet gunstig geweest, dan kan het hooi daarvan geleden hebben.

Enkele tabellen, welke de chemische samenstelling van voedermiddelen bevatten, vermelden daarom, zoowel de hoogste als de laagste cijfers. Zelf moet men dan uitmaken of het voedermiddel, waarmede het vee gevoederd wordt, onder de eerste, laatste of gemiddelde cijfers moet worden gerangschikt.

Wordt enkel gebruik gemaakt van grenscijfers, zoo kunnen bij het bepalen van de voederrantsoenen grofe fouten worden begaan, hetzij ten nadeele van het vee of in het andere geval van ons zelven. Als voorbeeld, hoe bodem

en klimaat op de samenstelling der grassen kunnen influenceeren, moge het volgende dienen, ontleend aan eene publicatie van het departement van Landbouw van de Vereenigde Staten [1]).

Phleum pratense (kropaar) in vollen bloei gesneden.

PLAATS.	Asch.	Vet.	Zetmeelachtige stoffen.	Ruw vezel.	Ewitachtige stoffen.	Totaal stikstof.	Niet eiwit stikstof.	Proc. v/d totaalstikstof als niet eiwitstikstof.
Gouvernementstuin.	7.16	4.47	50.03	27.35	10.99	1.75	0.51	29.1
Maryland	4.93	4.22	52.83	30.43	7.69	1.23	0.15	12.2
New-Hampshire . .	4.57	4.20	57.16	28.28	5.79	0.93	0.10	10.8
Indiana	7.05	2.18	52.99	32.26	5.52	0.88	—	—

Berekend op droge stof.

Dactylis glomerata (kropaar) in vollen bloei gesneden.

PLAATS.	Asch.	Vet.	Zetmeelachtige stoffen.	Ruw vezel.	Ewitachtige stoffen.	Totaalstikstof.	Niet eiwit stikstof.	Proc. v/d totaalstikstof als niet eiwitstikstof.
Noord-Carolina . .	7.42	3.56	56.03	23.08	9.91	1.58	0.30	19.0
District v. Columbia.	8.07	3.24	53.76	25.40	9.53	1.53	0.16	10.5
Maine	8.02	3.39	54.80	26.05	8.74	1.40	0.36	25.7
Pensylvania . . .	6.33	2.66	54.99	27.51	8.56	1.37	0.51	37.2
New-Hampshire . .	8.44	3.49	54 75	24.90	8.41	1.35	0.42	30.9

Berekend op droge stof

Hoe de vruchtbaarheid van den grond op de samenstel-

[1]) The Agricultural Grasses and Forage Plants of the United States.

ling influenceert, toonen de volgende cijfers, betrekking hebbende op *Phleum pratense*, gegroeid op:

GOEDEN GROND.	Hoogte in centimeters.	Water.	Asch.	Vet.	Zetmeelachtige stoffen.	Ruwvezel.	Eiwitachtige stoffen.
Gesned. in den eersten bloei.	60.—	64.9	2.12	1.35	20.08	7.97	3.58
„ „ vollen „	58.—	67.2	1.86	1.17	19,33	7.19	3.25
ARMEN GROND.							
Gesned. in den eersten bloei.	60.—	63.4	2.40	1.45	21.04	8.61	3.10
„ „ vollen „	70.—	71.9	1.58	0.84	17.16	6.42	2.10

De volgende cijfers laten ons de betrekking zien, welke tusschen den leeftijd van het gras en zijn samenstelling bestaat. Het geval slaat op *Phleum pratense*

STADIUM WAARIN. GESNEDEN.	Gesneden op	Water.	Asch.	Vet.	Zetmeelachtige stoffen.	Ruwvezel.	Eiwitachtige stoffen
Bloemen nog niet zichtbaar.	Juni 8	7.00	2.38	0.59	14.98	8.76	3.26
Vóór den bloei.	Juni 15	67.5	2.48	0.74	17.11	9.64	2.53
In den bloei	Juni 26	64.5	2.50	0.78	18.81	11.45	1.96
Na den bloei	Juli 6	56.3	2.90	1.11	23.57	13.69	2.43
Eerste zaden.	Juli 16	53.0	2.80	1.76	28.56	11.61	2.27

De volgende tabel geeft een overzicht van de samenstelling van Amerikaansche grassen, vergeleken met de in Duitschland gecultiveerde.

	Asch.	Vet.	Zetmeelachtige stoffen.	Ruwvezel.	Eiwitachtige stoffen.
Vereenigde Staten.	7.97	3.14	53.97	25.71	9.21
Middel Westen	7.12	2.96	54.58	25.39	9.95
Westen van den Mississippi	8.23	2.86	52.67	29.60	6.64
Duitschland minder kwaliteit.	6.30	2.34	46.53	34.09	10.74
Goede kwaliteit.	7.23	2.92	47.84	30.69	11.32
Zeer goede kwaliteit.	8.24	3.29	48.93	25.77	13.77

De verschillende streken van Amerika leveren, volgens bovenstaande tabel, niet allen grassen van dezelfde kwaliteit op. De grassen afkomstig uit het Westen verschillen nogal met die uit het Midden en het Oosten van Amerika, hetgeen aan de omstandigheid wordt toegeschreven, dat de grasvelden in de laatste streken zich in geregelde cultuur bevinden, terwijl zij in de andere grootendeels in den oorspronkelijken toestand verkeeren.

Ook blijkt uit bovenstaande tabel, dat de grassen zelfs uit de beste streken van Amerika nog in kwaliteit ten achter staan, bij de middelsoort grassen in Duitschland gewonnen.

Wat de samenstelling van de aschbestanddeelen betreft, daaromtrent geeft WOLFF ons de volgende cijfers:

	Reinasch pCt.	Kaliumoxyde pCt.	Natriumoxyde pCt.	Calciumoxyde pCt.	Magnesiumoxyde pCt.	Yzeroxyde pCt.	Phosphorzuur pCt.	Zwavelzuur pCt.	Kiezelzuur pCt.	Chloor pCt.
Engelsch raaigras. .	7.5	33.56	3.86	9.69	2.86	0.21	8.77	5.23	27.27	11.01
Italiaansch raaigras .	6.97	12.45	5.81	9.95	2.23	0.78	6.34	2.82	59.18	1.38
Timotheegras . . .	5.53	39.78	0.28	9.71	3.73	0.77	12.27	2.66	25.81	6.44
Cynodon dactylon. .	6.16	31.02	—	13.14	5.00	—	6.20	9.37	30.29	6.05
Panicum sanguinale .	10.68	41.60	—	4.40	7.98	—	6.40	4.02	30.93	6.04
Panicum maximum .	3.56	24.39	2.35	7.39	7.98	—	4.37	5.29	45.10	4.06
Weidehooi uit Weende (Duitschland). . .	6.20	33.27	3.88	12.42	6.98	0.93	6.39	3.50	23.12	9.50

Aanleg en behandeling van graslanden. Het aanleggen van weiden geschiedt in Europa geheel anders dan hier, zonder bijzonder veel moeite en zorgen. Een eerste vereischte voor den aanleg van nieuwe graslanden, is het land van onkruid te zuiveren, voorts moet de ligging zoo vlak mogelijk zijn.

De meest eenvoudige manier van aanleggen is bouwland te bezaaien met witte klaver of witte en roode klaver met wat hooikrok, dat is het uit 't hooi gevallen zaad, of witte klaver met Italiaansch en gewoon raaigras.

Deze wijze van aanleg heeft verschillende nadeelen, in de eerste plaats is het uitgezaaide grasmengsel te eenzijdig; het bevat in 't geheel niet of bijna niet van de grassen, die in de graslanden gewoonlijk voorkomen. Bovendien sterven de witte klaver, alsmede het raaigras, vooral bij onvoldoende bemesting, langzamerhand weg.

Deze worden door de natuurlijke verspreiding niet genoeg door andere grassen vervangen of er komen slechts onkruiden in hunne plaats. Het gevolg van het een en ander is, dat reeds spoedig na den aanleg van het nieuwe grasland, het niet veel meer opbrengt.

Beter is het daarom van een goed grasland een gedeelte in het zaad te laten komen, dit op verschillende tijdstippen te verzamelen en op het nieuw aan te leggen land, b.v. in vereeniging met witte klaver te zaaien.

Voor het vernietigen van onkruid en zoo noodig voor het vlak maken van den grond, is eene heele of halve braak dus veelal noodig.

Bij het uitzaaien van grasmengsels verdient het de voorkeur, deze zelve samen te stellen en niet al gereed van den zaadhandelaar te betrekken. In het laatste geval verliest de landbouwer alle contrôle op de deugd van het te zaaien zaad. En juist van graszaden kan de kwaliteit zeer verschillen. Elke soort kan men het best op zich zelve beoordeelen, of laten beoordeelen, en op zich zelve zaaien, of met andere in de gewenschte verhouding mengen.

Als algemeene regel kan daarbij gelden, die soorten te nemen, welke op de beste graslanden van gelijke grondsoort, in de nabijheid voorkomen. Beemd en zwenkgras met kropaar, raaigras, kamgras en vossestaart zijn daarvan de belangrijkste. Wat de hoeveelheid betreft, geldt de regel, hoe meer zaaizaad, hoe beter; maar natuurlijk is daaraan een grens en vooral is het bepalen van de hoeveelheid zaaizaad, van elk der bestanddeelen geen gemakkelijke opgave.

De Engelschen zaaien meestal 35—45 Kg. op de hectare; $^1/_3$—$^1/_5$ hiervan is gewoonlijk klaver, veelal witte (b. v. 5 Kg.) en basterd (b. v. 5 Kg.), maar soms ook roode en bochtige klaver (*Trifolium medium*) en het overige verschillende grassen, inzonderheid Engelsch raaigras (6 Kg.,), Italiaansch raaigras (6 Kg.), timotheegras (2 Kg.,), veldvossestaart (2 Kg.), kamgras (8 Kg.) en reukgras (1 Kg.). Voor lichtere gronden wordt dan b. v. geen vossestaart, minder langbloem zwenkgras, maar daarvoor meer reukgras en schapenzwenkgras genomen, voor vochtige gronden wat weer ruw beemdgras en timothee gras.

In Frankrijk zijn verschillende graslanden aangelegd naar het voorschrift van GOETZ, waarbij geen leguminosen in het mengsel zaaizaad gevoegd zijn, maar dat hoofdzakelijk bestaat uit een viertal grove grassen en een drietal, die meer fijn gras en reuk aan het daaruit verkregen hooi geven. De grond wordt daarvoor goed bewerkt en sterk bemest met stalmest en kunstmest. Het volgende mengsel wordt daarvoor per H. A. gegeven. Fransch raaigras (*Arrhenatherum elatior*) 30 Kg., kropaar 15 Kg., Engelsch raaigras 10 Kg, wollig zorggras (*Holcus lanatus*) 6 Kg., reukgras 4 Kg., goudhaver (*Avena flavescens*) 5 Kg., ruw beemdgras 5 Kg.

De bemesting is b. v. als volgt: eerst 35000 Kg. stalmest, bij het zaaien van het grasmengsel 160 Kg. zwavelzureammoniak, in Juli nogmaals 60 Kg. zwavelzureammoniak en in October 200 Kg. volledige kunstmest.

Bij de keuze van het grasmengsel, is het van belang acht te geven op het verschil in behoefte aan water, voor de onderscheidene planten; STEBLER verdeelt, op grond van zijn onderzoek over den invloed van het bevloeien op de samenstelling van de graszoden eener weide, de planten in twee groepen; planten die van water houden en planten, die het water ontwijken. Tusschenbeide staan de indifférente planten.

Tot de eerste groep behooren b. v.: ruw beemdgras, vossestaart, kropaar, timothee gras enz., tot de tweede o.a. rechte dravik, sommige zwenkgrassen enz., terwijl onder de laatste groep vallen: reukgras, Engelsch raaigras, behaard havergras (*Avena pubescens*) enz.

De zaden worden vóór het zaaien gemengd of ook afzonderlijk gezaaid. De hoofdzaak is, dat alles gelijkmatig over het land verspreid wordt. Na het zaaien wordt met eene houten of een ketting-eg geëgd; waarna men het land rolt.

Teneinde het uitstoelen te bevorderen, wordt het eerste jaar meestal gemaaid en wel vóór den bloeitijd, daarna geweid. Het eerst door jong vee, als lammeren en jonge runderen; zij maken den bodem iets vaster, later wanneer de planten vaster zijn, kunnen meer dieren van allerlei leeftijd toegelaten worden. Des voorjaars of als het kan in den herfst, wordt het land gerold om den bodem vaster te maken. Overaarden, als men daarvoor geschikt materiaal heeft, b. v. slootaarde, zee- of rivierslib, is ook goed. In alle gevallen vraagt het nieuwe grasland veel mest.

Niet zelden wordt het grasland „begrupt", dat is van afstand tot afstand, b. v. om de 5 voet, een greppel gegraven, deels om het water gelegenheid te geven weg te stroomen, deels om den uit de greppels verkregen grond over het land te verspreiden en tot aardebemesting, die in den regel een goeden invloed op de hoedanigheid van het gras uitoefent, te doen dienen.

Men moet er voor waken, dat geen oneffenheden onstaan door modder, door het intrappen van losse pleken, of door een te weligen groei op de plaatsen, waar de uitwerpselen van het grazend vee of van de werkdieren zijn gevallen. Die oneffenheden moeten worden weggenomen, hetgeen kan geschieden met behulp van zware rollen of walsen, of indien het effect van deze werktuigen nog niet voldoende is, blijft er niets anders over dan ze weg te steken, waarvoor men weêr speciale werktuigen, de z. g. weideschaaf-machines heeft geconstrueerd.

Het overeggen, vooral wanneer er nog veel oud gras of veel mos in voorkomt, waardoor de grond eenigszins open gemaakt wordt, kan verder worden aanbevolen. Behalve de gewone ketting-eggen, zijn daarvoor thans ook bepaalde weideeggen, waarvan de tanden uit hard staal bestaan, in gebruik. ZAACKE'S weide-eg is in dit opzicht een veel gebruikte.

Het overstroomen en 't bevloeien der graslanden wordt overal toegepast, waar men er slechts toe in de gelegenheid is. Deze vloeiweiden worden volgens bepaalde systemen aangelegd. Het bevloeien vermeerdert de opbrengst van het grasland in hooge mate.

Het hooien. De bereiding van gras of klaver tot hooi geschiedt op verschilende wijzen. De bekendste en meest gebruikelijke methode daarvoor is die, waarbij het gemaaide door blootstelling aan de lucht gedroogd wordt, de verdorringsmethode.

Boven hebben wij reeds doen zien, wanneer het gunstigst moment is, waarop het gras moet worden gesneden. Men maait gewoonlijk, als de bloeitijd van het gras is aangebroken en liefst wacht men niet, tenminste als het weer gunstig is, tot den vollen bloei, doch reeds voor dien gaat men tot het oogsten over. Het oogsten geschiedt met behulp van de zeis of door maaimachines. Bij de hooibereiding komt het erop aan, dat het gras zoo spoedig mogelijk wordt gedroogd en

tegen den regen beschut, zoodat het eene groene kleur en zijne eigenaardige geur behoudt. Veel regen, vooral wanneer het reeds eenigszins verdord is, doet niet alleen beide verloren gaan, maar daarbij worden ook andere nuttige stoffen uitgespoeld en verliest het hooi veel van zijn waarde. Met de volgende analysen van MARCKER, ziet men het verschil in samenstelling van niet-beregend en beregend hooi.

	hooi, droog gewonnen %	hooi beregend in 14 dagen gewonnen %	hooi beregend in 25 dagen gewonnen %
Water	15.0	15.0	15.0
Asch	8.2	7.2	7.1
Ruwvezel	25.5	28.8	34.0
Eiwitachtige stoffen	14.2	13.6	11.3
Zetm. achtige stoffen	37.0	35.4	32.6

In zwaden liggende, wordt het gemaaide meestal, na een paar dagen oppervlakkig verder te zijn gedroogd, met een houten hark of vork gekeerd.

Het keeren of wenden geschiedt ook wel machinaal, door z.g. zwadkeerders. Is ook het nu boven gebrachte, na een paar dagen gedroogd, zoo begint men bij gunstig weer, met het eigenlijke hooien. De zwaden worden daartoe uit elkander geslagen, het best met den hooischudder, en het uitgespreide half droge hooi herhaaldelijk daarmede doorgewerkt.

Vóór het vallen van den avond wordt echter gezorgd, dat alles in hoopen gebacht is. Daarbij wordt het best van de paardenhooihark gebruik gemaakt.

Het op een hoop geschoven hooi wordt verder met vorken

regelmatig „opgezet" in hoopen (oppers of rooken). Is het weêr nu gunstig, zoo kan het hooi, na een paar dagen in oppers gestaan te hebben, naar of bij huis gereden worden.

In vele gevallen is het echter nog niet genoegzaam droog geworden en moeten de oppers omgezet, omgeopperd of nogmaals uitgespreid en doorgewerkt worden (*zonnen of wieren*).

Soms worden de zwaden niet gekeerd, maar na het maaien dadelijk uiteengeslagen. Dit is alleen uitvoerbaar bij vast drogend weer, daar (bij invallenden) regen het geslagen hooi hieraan veel meer blootgesteld is, zelfs de nachtelijke dauw, een nadeeligen invloed op zijne kwaliteit uitoefent.

Volgt na het maaien eenige dagen regen, ook dan moeten de zwaden, zoodra zij van onderen verkleuren en beginnen te broeien, gekeerd worden.

Het genoegzaam droog-zijn van 't hooi, om binnengehaald te worden, wordt beoordeeld naar 't gevoel en of er bij het samendraaien van eenige stengels nog vocht uit te voorschijn komt.

Droog hooi blijft in een hoop ook weer los, zoodat er zonder moeite met een vork in gestoken kan worden, vochtig hooi pakt meer samen. De breekbaarheid en de kleur zijn zeer onzekere kenmerken voor het droog zijn.

Het vochtgehalte van hooi varieert van 10 tot 22 procent. Daar met het regenwater vele sporen van schimmels aangevoerd worden, dient het met regenwater bevochtigde hooi vooral droog geoogst te worden, wijl het anders licht schimmelt.

Proeven door GIBS en later door NEILSON in Engeland genomen, om gras en klaver kunstmatig te drogen, hebben geen gunstig resultaat gegeven.

De methode van NEILSON, waarbij de groene massa in een hoop gebracht wordt, om haar zooveel mogelijk door zelfverhitting te drogen en daarna door een luchtstroom, waarvoor PERKINS & Co. een waaier leveren, af te koelen en verder te drogen, schijnt practisch nog het meest uitvoerbaar te zijn.

Tot het bergen van 't hooi dienen schuren of met eene

verplaatsbare kap voorziene hooibergen. In andere gevallen wordt het eenvoudig op een eenigszins verhevene plaats in hoopen (mijten, schelven of blokken) gezet, die zoo dicht mogelijk ineengetreden zijn en met stroo overdekt worden, of bij verzending naar elders met eene pers, hooi- of stroopers, tot een klein volume gebracht. Om het hooi voor beschimmelen te behoeden, wordt aanbevolen zout er tusschen te strooien, 3—5 Kg. per 1000 Kg. hooi.

Wat de opbrengst betreft, zoo worden uitsluitend hooilanden in Europa niet zelden 2 à 3 keer gemaaid. Goede graslanden geven van 8000—15000 kilo hooi per H. A. per jaar, of aan gras 32000—60000 kilo, indien wij het vochtgehalte van hooi op 15 en dat van gras op 60 procent stellen.

Levert het conserveeren van gras in de gematigde luchtstreken niet veel moeilijkheden op,—behalve de hooibereiding kent men daar nog verschillende andere methoden, om het groenvoer gedurende eenigen tijd te bewaren—geheel anders is zulks in tropische landen.

De Britsch-Indische en Nederlandsche-Indische gouvernementen niet voldaan zijnde over de wijze, waarop de grasvoorziening hunner bereden troepen geschiedde, namen ongeveer ter zelfder tijd proeven, om te dien opzichte tot een beteren toestand te geraken.

In Britsch-Indië werd, en bij ons is het nog zoo, het voor de troepen benoodigde gras van inlanders opgekocht, die het snijden, waar het maar te vinden is. Dat aan deze wijze van grasvoorziening allerlei gebreken kleven is gemakkelijk in te zien. Eene uitvoerige toelichting hierop geeft de heer A. M. VERMAST in een opstel in de Veeartsenijkundige bladen Dl X. De nadeelen aan dit systeem verbonden zijn:

1: de kwaliteit van het gras vertoont groote schommelingen en wel vaker naar den slechten dan naar den goeden kant. Het vereischt een voortdurende scherpe contrôle, om nog een eenigszins deugdelijk voer bij elkander te krijgen.

Daar het gras van wildgroeiende planten wordt gesneden, behoeft dat ons, nu wij weten van welke factoren de chemische samenstelling van het gras afhankelijk is niet te verwonderen. Om de dieren in goede conditie te houden, zal men vaak wel gedwongen zijn de grasrantsoenen met een grooter toeslag krachtvoer aan te vullen, dan bij gras van uitmuntende kwaliteit noodig zou zijn.

2: daar men niet weet, waar het gras is gesneden, loopt men groot gevaar met het laatste allerlei ziekten vooral besmettelijke ziekten, waaronder de zoo gevreesde kwade droes, binnen te slepen. Een ander nadeel is nog, dat bij vervoer over zee of bij plotseling beraamde expeditiën het aan de legerverpleging groote inspanning kost, om paarden en muildieren onderweg aan het noodige gras te helpen.

De opgesomde nadeelen ondervindt iedere koloniale mogendheid, met hare bereden troepen in tropische landen.

Zooals gezegd, werden door het legerbestuur in Britsch-Indië en op Java proeven genomen, ten doel hebbende verbetering te brengen in het tot dusverre gehuldigde systeem van grasvoorziening. Bij de Engelschen slaagde de proef naar wensch, terwijl die bij ons op niets is uitgeloopen. De oorzaak dezer verschillende uitkomsten moet hieraan worden geweten, dat de Engelschen den goeden weg hebben ingeslagen en wij den verkeerden. Een bewijs hiervoor is, dat de particuliere onderneming, hier op Java, waarover verdere bijzonderheden verder zullen worden medegedeeld, er in geslaagd is de grascultuur tot een loonende zaak te maken. Zij volgde het systeem der Engelschen; trouwens waren enkel deskundigen bij den opzet der hier te lande genomen proef gehoord, zij zouden ongetwijfeld op dezelfde wijze als de Engelschen zijn te werk gegaan.

Wij willen thans hier kortelijk den toestand in Br. Indië bespreken.

Een groot deel van de Br. Indische grassen wordt ook hier op Java aangetroffen. Tot de beste grassen van Noord-Indië worden gerekend:

Pennisetum conchroides, Panicum sanguinale, Andropogon pertusus, Heteropogon contortus, Eleusine aegyptiaca en *Cynodon dactylon.*

Evenals hier wordt *Cynodon dactylon,* op Java meer bekend onder den naam van *grintingan, kakawatan,* ginds onder de grassen het hoogst geschat.

Het engelsche legerbestuur, eindelijk genoeg hebbende van de telkens zich herhalende klachten, de grasvoeding betreffende, droeg Sir HERBERT MACPHERSON op, maatregelen te beramen, om daarin afdoende verbetering te brengen. MACPHERSON zag aanstonds in, dat het eenige middel, hetgeen aan de gewraakte toestanden een einde zoude maken, was het voor de troepen benoodigde gras zelf te cultiveeren, evenals zulks in Europa geschiedt.

MACPHERSON bestemde daarom in de nabijheid van plaatsen, waar veel bereden troepen lagen, stukken terrein uitsluitend voor grasland. Het beheer, de aanleg en de verdere exploitatie dezer graslanden, bij de Engelschen met den naam van „grassfarms" aangeduid, wordt geheel door militairen uitgevoerd. In den beginne zag men zich nogal voor teleurstellingen geplaatst, doordien de militairen, in wier handen de leiding berustte, niet op de hoogte waren, hoe een dergelijk bedrijf moest worden uitgeoefend. Trouwens nu wordt er zelfs nog op aangedrongen het beheer van de grassfarms toe te vertrouwen aan landbouwkundigen. Deze kunnen zich geheel aan de zaak wijden.

De officieren, met de leiding belast moeten bij promotie door anderen worden vervangen, die zich dan weer in het bedrijf moeten inwerken.

Een van de meest bekende grassfarms is die te Allahabad, welke in 1882 is opgericht en thans eene uitgestrektheid van ongeveer 1500 bouws beslaat.

Aanvankelijk was men beducht, dat de uitgaven de baten verre zouden overtreffen.

Het tegendeel is echter het geval geweest, zooals uit onderstaande cijfers zal blijken.

In Bengalen bestaan thans 9 zulke grassfarms, eene uitgestrektheid van 5516 bws beslaande, welke in het jaar 1899 een netto winst van 166.656 guldens hebben opgeleverd. Het grootste aandeel heeft hierin gehad, die te Allahabad met ± 51000 guldens.

De grootte van de farms wisselt tusshen 1500 (die te Allahabad) en 40 bws (Dinapur).

De grasoogst van de negen farms bedroeg in 1899 98.150.000 pond. Niet al dit gras wordt tot hooi verwerkt.

Een gedeelte wordt geënsileerd d. i. het versche gras wordt bewaard in gemetselde silos, waar het een gistingsproces doormaakt.

De aanleg van de grasvelden bestaat hoofdzakelijk in een ploegen en nivelleeren van het terrein, zoodat het naderhand ook te bevloeien is. Een krachtige drainage, zoo deze noodig is, grondbewerking, bemesting en uitroeien van de onkruiden en slechte grassen, doen de rest.

Vindt enkele malen wel eens eene kunstmatige bezaaiing met graszaden plaats, meestal laat men den grasgroei aan de natuur zelve over, alleen zorg dragende dat de groei van de goede grassen niet wordt belemmerd.

Soms komt men den natuurlijken grasgroei te hulp door in den toebereiden grond wortelstokken van de goede grassoorten te zaaien en daarna onder te ploegen.

Het gras wordt op geregelde tijden gesneden en wordt daarmede niet gewacht tot na den bloeitijd.

Het gebruik van maaimachines is echter beperkt, ten gevolge van minder geschikte trekdieren en van de vele mierenheuveltjes en gaten, welke den maaimachines en het trekvee nog al eens schade toebrachten.

Ossen en buffels leenen zich door hun tragen gang minder goed, om als trekdieren voor maaimachines te worden gebruikt.

Aangezien handenarbeid in Br.-Indië niet veel kost, geschiedt het grassnijden op de farms voornamelijk door vrouwen.

De gemiddelde opbrengst van de grasvelden mag op 10000 Kg. versch gras pr. bouw worden gesteld. Er zijn echter stukken, voornamelijk die welke bevloeid kunnen worden, die aanzienlijk meer geven.

De samenstelling van het in Britsch-Indië gewonnen hooi van de grassfarms staat echter in kwaliteit nog verre ten achter bij het Europeesche hooi, zooals uit de onderstaande cijfers blijkt.

HOOISOORT.	Vocht.	Asch.	Eiwitachtige stoffen.	Ruw-Vezel.	Zetmeelachtige stoffen.
Van de farms . .	10.32	14.64	2.74	29.91	42.39
Van de inlanders.	8.62	24.94	1.43	30.39	34.62
Afkomstig uit Engeland . . .	14.64	7.87	9.16	25.38	42.95

Gaan wij thans den weg na dien het Nederlandsch-Indische gouvernement insloeg, om aan het noodige hooi te komen voor paardenverzendingen over zee. Hieromtrent worden uitvoerige mededeelingen gedaan in het Tijdschrift voor Nijverheid en Landbouw Dl. XXXIII, waarin alle officiëele stukken zijn opgenomen betreffende het te Meester-Cornelis gewonnen hooi. Aan de hand dier gegevens ontleenen wij het volgende.

In 1878 gelastte de hoofd-intendant van de militaire administratie, teneinde om bij voorkomende verzendingen van paarden over zee eenigen voorraad paardenvoer ter beschikking te hebben, dat er proeven zouden worden genomen, met het Europeesche hooi, dat de firma BAHRE & KINDER te Batavia verkrijgbaar stelt tegen den prijs van *f* 15.— de 172 Amsterdamsche ponden.

De cavalerie-commandant, majoor BOELEN bracht daaromtrent een ongunstig rapport uit.

Het hoofdbezwaar van majoor BOELEN was de hooge prijs. Te Atjeh kwam het Australisch haverstroo in 1876 het gouvernement op 17 cents per kilo te staan.

Majoor BOELEN achtte een prijs van 5 gld. per 162 Amst. ponden ruim voldoende en ter staving hiervan, bood hij aan 20.000 kilo hooi te zullen leveren in den tijd van 5 maanden, dat het gouvernement hoogstens op 1300 gulden, dat is op 6.5 cent per kilo zou te staan komen, mits men hem in het bezit stelde van een paar handpersen om het hooi in baaltjes van 100 pond te kunnen persen.

Het legerbestuur besloot majoor BOELEN in de gelegenheid te stellen zijn voorgestelde proefneming ten uitvoer te brengen.

In zijn rapport bracht majoor BOELEN het volgende over de proefneming uit.

„Na op het exercitie-terrein te Meester-Cornelis, achter de gouvernementsschool, een daartoe zeer geschikt, aan een kleine kalie grenzend gedeelte, van waar het geheele terrein kon worden overzien, te hebben aangetroffen, werd aldaar dadelijk met de oprichting van een werkloods en van een bergloods aangevangen. Deze gebouwen waren binnen acht dagen door het inlandsch personeel opgetrokken, en kostten slechts de geringe som van ± 55 gulden. (*).

In de werkloods werden de hooipersen opgesteld en een plaats voor het ontvangen, wegen en uitbetalen van gras ingeruimd, welke ontvangst en uitbetaling steeds in 't bijzijn van den ondergeteekenden hebben plaats gehad en gelijktijdig, door den Europeeschen korporaal, evenals het aanschaffen van bamboe, rottan, emballage, olie enz. in een in de loods, ter tafel liggend journaal werden geboekt.

Verder werd in die loods een afzonderlijk lokaal tot bureau en zitplaats van den ondergeteekenden afgeschoten. In de bergloods werden twee dubbele evenwijdige bamboeschragen

---

(*) Zijnde de uitgaven aan materialen besteed. Aan arbeidsloonen behoefde niets te worden uitgegeven, aangezien alle werkzaamheden door militairen werden uitgevoerd, Voor de proefnemingen had majoor BOELEN te beschikken over een Europeesch korporaal met vier Europeesche kavaleristen en een inlandsch korporaal met tien inlandsche kavaleristen.

opgesteld, tot oplegging van het tot vervoer gereed liggende geëmballeerde hooi.

Die loodsen hebben, met al wat daarin was aangebragt tot den laatsten dag toe, voldoende aan de bestemming beantwoord.

De hooipersen hebben uitstekend voldaan.

Het gras, dat versch gesneden, van af des voormiddags ongeveer elf ure, nabij de werkplaats werd aangebragt, werd ten 4 ure na den middag, door den ondergeteekende gekeurd, in diens bijzijn gewogen, en ter plaatse, tegen één cent de kilo, betaald. Waarop het dadelijk, afgezonderd van het reeds in vorige dagen aangebragte, over de geheele lengte van het exercitieterrein werd uitgespreid, om alzoo gedurende den eersten nacht te blijven liggen.

Er werden twee soorten gras aangekocht en wel, gewoon, lang zoogenaamd tuingras, 1) der hooge gronden van het land Struiswijk en het bovenvermelde kasoeran, zoodat er twee soorten hooi gewonnen zijn.

Beide soorten worden even gretig door de paarden genuttigd.

En alhoewel er nu hooi aanwezig is, dat reeds sedert ruim een half jaar is opgelegd, heeft het nog niets van zijn geur verloren.

Gedurende de vier maanden, waarin de ondergeteekende te Meester-Cornelis werkzaam was, heeft hij zijne twee dienstpaarden uitsluitend met die beide soorten hooi gevoederd. Zij werden daarvan zoo weelderig, dat hij vermeende het toedienen van gaba tijdelijk te moeten achterwege laten.

De heer H. TOUSSAINT, huurder van het land Struiswijk, heeft sedert in navolging daarvan, zijn vee en paarden met hooi gevoederd, met het gevolg dat ZEd., in tegenstelling van vroegere westmoessons, thans geen enkel ziektegeval te vermelden heeft.

1) Hieronder moet verstaan worden een allegaartje van verschillende grassen.

Uitgezonderd des Zondags, wanneer het hooi in oppers bleef staan, was de dagelijksche dienst als volgt geregeld.

Ten 6 ure in den morgen waren alle manschappen aan de werkplaats present.

Alsdan werd aangevangen met persen van het, op den vorigen dag binnengehaalde hooi en het wegen en digtmaken der volgeperste manden. Ten $9^1/_2$ ure, als het terrein eerst droog begon te worden, werd tot het uitspreiden van het in oppers staande gras en hooi overgegaan. Dit werd daarna, herhaaldelijk om het uur, met naar Europeesch model, van bamboe vervaardigde hooiharken gekeerd.

Hierbij moet met zorg worden te werk gegaan, want wordt er niet voldoende op gelet, dat de geheele partij gelijkelijk en luchtig aan de zon blootgesteld wordt, en dat vooral geen hooi in elkaar blijft zitten, dan kan het niet volkomen droog worden en ontstaat er gevaar voor broeiing en bederf.

Op deze wijze was het gras, als er geen regen inviel, gewoonlijk binnen vijf dagen, tot goed hooi overgegaan en kon het naar binnen worden gehaald; wat ten twee ure na den middag geschiedde.

Ten drie ure werden alle hoeveelheden die lagen uitgespreid, weer in oppers gezet, waarna, ten vier ure, met het ontvangen wegen en uitspreiden van het nieuwe gras, hetgeen ongeveer ten zes ure was afgeloopen, werd geëindigd.

Twee manschappen bleven, om beurten des nachts aan de werkplaats, met uitdrukkelijken last tegen het nabijkomen met vuur, de grootste waakzaamheid in acht te nemen."

Met het door majoor BOELEN bereide hooi werden onderscheidene voedingsproeven genomen, die echter verschillende uitkomsten hebben opgeleverd. Sommigen vonden het hooi beter dan dat afkomstig uit Australië, anderen spraken juist een tegenovergesteld oordeel daarover uit.

Na aandachtige lezing der officieele rapporten daarover gewisseld, wil het ons schijnen, dat de onbevredigende uitkomsten moeten geweten worden behalve aan vooroordeel

en andere invloeden, hoofdzakelijk aan minder oordeelkundige behandeling, welke het hooi ervoer bij transport en weêr opslaan.

Een andere vermoedelijke oorzaak is, dat er tusschen goede partijen hooi ook wel slechte zullen geweest zijn, want het is niet aan te nemen, dat in de vier maanden besteed voor de bereiding van de bedoelde 20000 kilo hooi het weêr daartoe elken dag even gunstig geweest is.

Majoor BOELEN vond de kosten-prijs van het door hem bereide hooi, *f* 1137.885,— gering in vergelijking van het bedrag *f* 3500,— dat de leverancier er voor vroeg, doch de majoor bracht behalve nog andere posten, bij zijne berekening, de bereidingskosten in den vorm van toezicht en arbeidsloonen, die juist bij de hooibereiding een groot deel uitmaken, niet in rekening. Werden deze behoorlijk in aanmerking genomen, dan kan de rekening van het eigen gewonnen hooi, die van den leverancier niet veel ontloopen hebben. Terecht heeft het gouvernement dan ook van deze wijze van hooivoorziening afgezien.

Het is echter de vraag of geen gunstiger uitkomsten waren verkregen, indien het gouvernement de zaak anders had aangevat. Wij meenen op de manier van de Engelschen in Britsch-Indië. Het particulier initiatief heeft zich te dien opzichte vaardiger getoond.

De onderneming hier bedoelt bevindt zich in de onmiddellijke nabijheid van Batavia en wel aan den kant naar Tandjong Priok. In dit gedeelte liggen nog uitgestrekte terreinen, die heetten regen-sawahs te zijn. Hier en daar mag zich nog een stukje bevinden dat dienstbaar wordt gemaakt aan de rijstcultuur, doch in werkelijkheid ligt het grootste deel van bedoelde terreinen braak.

Alang-alang, glagah en andere ruigteplanten tieren er welig. Dat deze terreinen vroeger geoccupeerd moeten geweest zijn, daarop wijzen verschillende zaken. Zoo is de oorspronkelijke sawah-aanleg nog terug te vinden.

Volgens den ondernemer hebben verschillende omstandigheden er toe bijgedragen, den inlander er van af te doen zien, de bedoelde gronden weder te bebouwen. Bemoeilijking in 't verkrijgen van water, doordien het elders hoogerop werd afgedamd, onvoldoende afvoer van het overtollige water, waarop bij den aanleg van de spoorwegdijken niet voldoende gelet is.

Een groot deel van bedoelde terreinen behoort tot de z.g. particuliere landerijen. Tengevolge van niet behoorlijk wettelijk geregelde bepalingen, de water- en wegenkwesties rakende, en er niet altijd de hand wordt gehouden aan wat wel is voorgeschreven, heeft de ondernemer met vele moeielijkheden te kampen, om de noodige grondverbeteringen ten uitvoer te kunnen brengen. Zoo komt het nuttig effect eener door hem deels uitgevoerde drainage niet ten volle tot zijn recht, doordien de waterwegen op het terrein van zijn buurman grootendeels zijn verstopt.

Naar het schijnt bestaat hier geen wet, die zooals in Holland, den buurman zou kunnen dwingen, zijn sloten behoorlijk op peil te houden.

De grond bestaat er uit zware klei, vrij diep gaande.

De grondanalyse gaf de volgende uitkomsten:

	Bovengrond,	Ondergrond;
totaal stikstof.	0.04 pCt. . .	0.05 pCt.
kalk.	0.60 „ . .	0.54 „
kali	0.05 „ . .	0.06 „
phosphorzuur.	0.04 „ . .	0.04 „
kleiachtige bestaanddeelen . .	± 90 „ . .	85 „

Bij onderzoek bevatte de grond geen voor den plantengroei schadelijke bestanddeelen. Op deze soort gronden heeft de ondernemer zijne grasvelden, thans eene uitgestrektheid beslaande van ± 60 bouw.

Bij den aanleg werd als volgt te werk gegaan.

Allereerst moest worden gezorgd voor eene afwatering van de velden. Daar de ondernemer niet zeker wist, of het eene

loonende zaak zou worden, werd aan de afwatering niet de zorg besteed, die wel noodig was. De ondernemer zag echter weldra de gunstige gevolgen van eene goede afwatering, wat hem deed besluiten, het geheele terrein in kaart te doen brengen en te waterpassen. Het terrein is zeer vlak en op het oog is het niet te zien, welk verloop de afvoergoten en sloten moeten hebben, om het overtollige water ten allen tijde te kunnen loozen.

Het blijkt nu, dat kunstmatige hulpmiddelen noodig zijn, om het beoogde doel te kunnen bereiken. Te dien einde wordt de aanschaffing van eene stoommachine met bijbehorende pompwerktuigen thans in overweging genomen. In tijden van droogte zullen deze omgekeerd moeten dienen, om de grasvelden te bevloeien. De ondernemer meent, dat de kosten hiervan ruimschoots zullen worden vergoed, door de betere en meerdere opbrengsten zijner graslanden. Nadat dus de waterafvoer op primitieve wijze was geregeld, werd begonnen, de alang-alangvelden, dit waren zij oorspronkelijk, geregeld te maaien.

Onkruiden, als alang-alang, glagah, kruidje-roer-me-niet, enz. werden met den patjol er uitgewerkt. Na de eerste keer maaien werden goten en oneffenheden weggenomen, waarbij gebruik werd gemaakt van een ijzeren rol. Om een goede vaste zode te krijgen, werd het land herhaaldelijk gerold.

Nadat de grasvelden eenige malen waren gemaaid, maakte de alang-alang vegetatie geleidelijk plaats voor die van grassen en biezen. De alang-alang is nu voor een groot deel verdwenen. De biezen zullen dat voorbeeld volgen, indien de grasvelden nog beter zullen worden drooggelegd, hetgeen al gebleken is uit eene proefneming. Een stuk veld ter grootte van 1 bouw ligt iets hooger dan de overige velden. In dit terrein werden op afstanden van 10 M. greppels van $1\frac{1}{2}$ voet diepte getrokken. Kort hierop viel een duidelijk wegsterven van de biezen te constateeren.

Het ligt nu in de bedoeling van den ondernemer dit

terrein als proefveld te gebruiken. Verschillende proeven betrekking hebbende op grascultuur, als planten, zaaien, bemesting enz. zijn reeds in gang gezet. Te gelegener tijd hoop ik daarover te kunnen berichten.

Daar de ondernemer tevens in 't bezit is van een groote stal met paarden en hoornvee, kunnen de grasvelden rijkelijk van mest worden voorzien.

De stal is zoodanig ingericht, dat urine en spoelwater in twee groote gemetselde bakken vloeien. Deze gier wordt nu in sproeiwagens overgepompt, die het op de grasvelden brengen.

Aangezien de grasvelden niet in de onmiddellijke nabijheid van den stal liggen, kost het transport nog al wat, doordien de sproeiwagens van klein kaliber zijn — groote sproeiwagens rijden het land stuk — houdt het vullen en wegrijden nog al op.

De ondernemer overweegt nu den aanleg van een pijpleiding van de gierbakken naar de grasvelden, doch hij vreest, dat de spoorweg-autoriteiten hem niet zullen toestaan de leiding door den spoordijk te leggen, die de grasvelden van zijn stal scheidt.

Bovengenoemde grasvelden bestaan nu hoofdzakelijk uit de volgende grassen:

djampang	*Eleusine indica*
kakawatan (grintingan)	*Cynodon Dactylon*
tatambagaän	*Panicum sanguinale*
djadjagoan	*Panicum colonum*
malela	*Panicum Linnaeum*
lalampoejangan	*Panicum repens*
babawangan	*Fimbristylis monostachya*
teki	*Cyperus Iria*
alang-alang	*Imperata arundinacea.*

In welke verhouding deze daarin voorkomen is nog niet nagegaan kunnen worden.

Het tijdstip, waarop het gras gemaaid wordt richt zich thans nog naar de hoogte, welke het bereikt. Welk moment eigen-

lijk daarvoor het meest gunstige is, hebben wij boven reeds uiteengezet.

Het maaien geschiedde in den beginne met de zeis, doch dit vorderde veel handenarbeid 1), waarop de ondernemer de zeis, verving door een Amerikaansche maaimachine, die het werk vlugger en beter afdoet. Zij wordt door een paard getrokken.

Terwijl het gras op 't zwad ligt, wordt het aanhoudend gekeerd. Het keeren geschiedt nog uit de hand, hetgeen bezwaren met zich brengt, daar niet immer arbeiders daarvoor te vinden zijn, en bovendien doen deze het werk slecht, indien niet voordurend toezicht op hen wordt gehouden. Om dit alles te vermijden is thans een Europeesche hooischudder besteld.

Tegen den avond brengt men het in kleine oppers samen, die den volgenden dag weer uiteengewerkt worden en tegen den middag is het gereed, om als hooi naar de schuur te worden gereden. Is het weêr gunstig, dan loopt dus de hooibereiding in twee dagen af.

In de schuur, die geheel gesloten is wordt het hooi luchtig tot een groote hoop opgestapeld.

Het hooi komt niet onmiddellijk op den grond te liggen, doch wordt op een lossen bodem gestapeld, bestaande uit een bamboeconstructie, ± 40 cM. boven den grond; onder dezen bodem kan de lucht vrijelijk circuleeren.

In den hoop ondergaat het hooi gedurende 14—30 dagen

---

1) Arbeiders zijn voor landbouwwerkzaamheden in de nabijheid van Batavia en Tandjong Priok moeilijk te bekomen, zelfs tegen een behoorlijk loon. De ondernemer heeft het met Javanen uit Midden-Java beproefd. Voor elk gezin liet hij een flinke ruime woning bouwen, terwijl het loon van een arbeider 14 gulden 's maands bedroeg. Lang bleven zij echter niet. De meesten gingen naar Tandjong Priok, waar zij als kaaiwerker meer verdienen en dan hun eigen heer en meester zijn. Door een ruim gebruik te maken van werktuigen, wil de ondernemer trachten de behoefte aan arbeiders minder nijpend te maken.

nog een nadrogingsproces. Hierna is het geschikt, om tot balen te worden geperst.

De ondernemer beschikt over één hand- en één hydraulische pers, waarmede in 8 uren ongeveer 80 balen geperst kunnen worden.

De balen, welke van 50—100 kilo wegen, worden bijeengehouden door zes bamboelatten en drie draden gegalvaniseerd ijzer, (dikte $1\frac{1}{2}$ mM.), De waarde van elke baal bedraagt 2,50—5 gulden.

Voor het transport van vee aan boord van schepen, wordt dit voer veel gebruikt.

Volgens de analyse blijkt dit hooi als volgt te zijn samengesteld:

water	11.80 pCt.
asch	9.40 „
eiwitachtige stoffen	3.02 „
zetmeelachtige stoffen	37.61 „
ruwvezel	36.17 „
ruwvet	2.00 „

Vergeleken met het hooi, gewonnen in Br. Indië op de farms blijkt, dat het hier gewonnen hooi meer eiwitachtige stoffen en ruwvezel bevat, doch minder zetmeelachtige stoffen. Men zou daaruit kunnen afleiden, dat het ginds gewonnen hooi malscher is.

W. R. Tromp de Haas.

Overgedrukt uit Teysmannia 16de Jaargang, afl. 1 en 2.

Tuberculinisatie van het melkvee ter hoofdplaats Semarang.

In de maand October 1904 werd ter hoofdplaats Samarang eene keur uitgevaardigd op het houden van melkerijen en den verkoop van melk waarin o. a. de bepaling dat, zooveel mogelijk, alle melkrunderen middels tuberculinisatie op tuberculose zullen worden onderzocht. Dit onderzoek op tuberculose werd noodig geacht omdat deze ziekte eenige malen door ondergeteekende bij Australische runderen was geconstateerd en dit vee bij voorkeur voor de melkerijen wordt aangekocht zoowel direct voor de melkproductie, als voor fokvee. Het moet dus als van groot algemeen belang beschouwd worden zoowel om te weten hoe het met de tuberculose onder het uit Australië geimporteerde vee gesteld is, als ook of en in welke mate, de inheemsche veestapel reeds door dit vee geinfecteerd is. De tuberculinisatie van het melkvee is dus gewenscht zoowel om de melkverbruikers een waarborg te kunnen geven dat de melk niet met tuberkelbacillen geinfecteerd is als ook om de zieke dieren onschadelijk te kunnen maken en verdere infectie te voorkomen.

Voor de injecties werd gebruik gemaakt van de tuberculinum Kochii, ontboden van de firma E. Merck en in het laatst van Januari jl. alhier ontvangen. Ze werd volgens het in Europa geldende voorschrift aangewend nl. $^1/_2$ gram per dier, verdund met 5 gram eener $^1/_2$ proc carbolsolutie.

De proefneming gaf een zeer gunstig resultaat doordat in de eerste plaats blijkt dat de tuberculine ons alhier dezelfde diensten schijnt te kunnen bewijzen als in Europa, terwijl in de tweede plaats onze inheemsche veestapel, ook op de melkerijen, niettegenstaande ze aldaar nu en dan met tuber-

culeuse dieren in aanraking komt, nog nagenoeg vrij van tuberculose werd bevonden.

Het groote bezwaar van de tuberculinisatie van rundvee is, de inconstante lichaamstemperatuur bij deze diersoort, zoodat het dikwijls niet is uit te maken of eene waargenomen stijging het gevolg is van de injectie dan wel toevallig na de injectie optrad, daar zooals uit de temperatuur opnamen vóór de injecties blijkt, de dagelijksche schommelingen soms meer dan 1°C. bedragen, doch afgezien hiervan, de temperatuur den eenen dag soms veel hooger is dan op den anderen. Bij de beoordeeling der temperatuurstijging dient dus met deze omstandigheid in de eerste plaats rekening gehouden te worden. Ook in Europa heeft men deze bezwaren ondervonden en zijn de inzichten niet geheel met elkaar in overeenstemming over de temperatuurstijging die men als positieve réactie moet beschouwen. Van de meest bekende autoriteiten zegt bijv. Prof. HUTIJRA; de réactie is positief, bij eene stijging van 1,5°C. of wel van minstens 0,5°C. mits de lichaamstemp. tevens boven de 40°C. stijgt; dan wel eene temperatuurstijging van 1 à 1,4°C. met plaatselijke réactie op de injectieplaats. OSTERDAG daarentegen zegt dat eene stijging van meer dan 0,5°C. reeds als positieve réactie te beschouwen is, mits de lichaamstemperatuur tevens boven de 39,5°C. stijgt, terwijl Prof. EBER iedere stijging boven de 40°C. reeds als positief beschouwt of eene verhooging van minstens 1°C. en bovende 39,5°C.

Nu komt de gemiddelde lichaamstemperatuur alhier vrijwel met die in Europa overeen; zooals uit de staat blijkt, bedraagt deze nl. voor hier geboren runderen. v. m. 7 uur, m. 12 uur, n. m. 6 uur. respectievelijk.

	38,5°C.	38,5°C.	38,8°C.	en voor
geacclimatiseerde Austr. runderen.	38,6°	39,	39,	

Temperaturen van 40° en hooger bij dieren waarbij geen afwijkingen in physiologische functies zijn waar te nemen en die hun normale quantum melk geven, behooren echter niet

tot de uitzonderingen, zoodat de grenstemperaturen uiteenloopen van 38°C. tot 40,5°C. Onder deze omstandigheden is natuurlijk de temperatuursverhooging op zich zelf nooit absoluut zeker en moeten steeds allerlei factoren meê in rekening gebracht worden. Doet men dit en onderwerpt men dieren die niet zeer duidelijk reageeren, of waar men niet zeker is dat de verkregen réactie ook werkelijk een gevolg is van de tuberculine, aan eene tweede injectie, dan zal m.i. ook hier de tuberculine een zeer te waardeeren diagnosticum voor tuberculose blijken.

Zooals uit de staat blijkt reageerden bij de 1ste injectie van de 187 runderen 11 stuks met eene verhooging van meer dan 0,5°C. terwijl hiervan 4 stuks met boven 1°C. reageerden en één zelfs met 1,9°C. Dit dier, in de staat vermeld onder N°. 11 was eene in 1902 geimporteerde Australische koe die sedert de aankomst, niettegenstaande zeer zorgvuldige verpleging, steeds in voedingstoestand was achteruit gegaan en vooral in den laatsten tijd voortdurend hoestte. Klinisch vertoonde het dus reeds karakteristieke verschijnselen van tuberculose welke diagnose door de tuberculinisatie zeer duidelijk bevestigd werd daar de temperatuur van 39,2° tot 41,1° steeg. Hier was dus eene tweede injectie geheel overbodig en vertoonde het dier bij sectie behalve zwelling en verkazing der bronchiaal en mediastinaalklieren uitgebreide haarden in beide longen met tuberkels in alle stadien van ontwikkeling, terwijl de rechter longtop geheel gehepatiseerd en met cavernen, waarin vloeibare pus, doorzaaid was. In de pus konden middels de Koch-Ehrlichsche en Ziehl-Gabbetsche kleurmethoden tuberkel bacillen worden aangetoond, zoodat de réactie met zekerheid als juist aan te merken is.

Het tweede rund, vermeld onder N°. 52 reageerde met eene stijging van 38,6 tot 39,8°C. dus 1,2°C. waarbij dus echter de temperatuur beneden de 40°C. bleef.

Deze koe had gedurende ongeveer een jaar naast eerstgenoemde No. 11 gestaan, die daarna verkocht was, en scheen

overigens nog volkomen gezond. Om deze reden werd ze ± zes weken na de eerste aan eene tweede tuberculinisatie onderworpen en reageerde ze weer op nagenoeg dezelfde wijze nl. met eene stijging van 1,1°C. terwijl de temp. steeg tot 40,1°C. Zooals echter uit de temperatuur opname van den 26sten blijkt was dien dag de n. m. temperatuur 0,6°C. lager dan den volgenden dag en zou dus de stijging 1,7°C. bedragen hebben indien niet door onbekende oorzaken den volgenden dag de avondtemperatuur bizonder hoog was geweest. Ook dit dier bleek bij sectie aan longtuberculose te lijden. In beide longen werden nl. eenige haarden aangetroffen met tal van tuberkels in verschillende stadien van ontwikkeling, terwijl mediastinaal en bronchiaalklieren sterk vergroot en voor het grootst gedeelte verkaasd waren.

Het derde rund, vermeld onder No. 59 was eveneens eene geimporteerde Australische koe, die volkomen gezond scheen.

De temp. stijging bedroeg 1,1°C. terwijl de hoogste temp. echter slechts 39,7°C. bedroeg; tevens was eene vrij sterke plaatselijk réactie aanwezig. Dit dier reageerde dus vrij typisch. Zekerheidshalve werd het na ± 7 weken aan eene 2de injectie onderworpen, waarbij ze absoluut geen algemeene doch wel weer eene plaatselijke réactie vertoonde. Daar het dier er kerngezond uitziet ben ik geneigd aan te nemen dat hier de eerste réactie aan toevallige omstandigheden moet worden toegeschreven. Voorloopig blijft het in observatie en hoop ik het later zoo mogelijk nogmaals te tuberculiniseeren.

Het vierde rund vermeld onder No. 80 was een hier geboren dier, dochter van No. 59 1½ jaar oud, hoewel het met 1,2°C, reageerde bleef ook hier de temp. beneden de 40°C.

Het dier dat volkomen gezond scheen, reageerde bij de 2de injectie niet. De overige 7 dieren die met eene temp. stijging van 0,5°C. tot 1,°C. bij de eerste injectie gereageerd hadden, vertoonden bij de 2de injectie geen van allen eenige réactie.

Op grond van het voorgaande geloof ik dus, dat de maat-

staf voor de beoordeeling der tuberculineréactie (in deze streken) kan aangenomen worden als volgt:

De reactie is positief bij stijging van meer dan 1°C. met verhooging der lichaamstemp. boven de 40°C.

Bij stijging boven 0,5 tot 1°C. verdacht.

en „ „ t/m 0,5 is het dier vrij van tuberculose.

Beter nog is het, eenvoudig te spreken van zeer sterke, sterke, geringe en geen réactie en hiernaar de mate van waarschijnlijkheid af temeten of een dier al dan niet aan tuberculose lijdende is.

Bij de beoordeeling moeten natuurlijk allerlei factoren, die invloed op de temperatuur kunnen hebben, in de eerste plaats in aanmerking genomen worden bijv. of het dier angstig is of zich verzet bij de opnamen en verder de meer of mindere waarschijnlijkheid van het bestaan van tuberculose bijv. de voedingstoestand van het dier in verband met verpleging en leeftijd, verder bij geimporteerde dieren, het aantal jaren, dat ze reeds hier zijn enz. daar deze omstandigheden uit den aard der zaak voor de beoordeeling meer gewicht in de schaal leggen dan enkele tiende graden temperatuur stijging, aangezien de grenzen hiervan steeds eenigszins willekeurig zijn en bijv. eene stijging van 1 of 1,1°C. praktisch geen verschil maakt en het dus ongemotiveerd zou zijn, enkel hierop afgaande tot de conclusie te komen, dat het eene dier tuberculeus en het andere vrij van tuberculose zou zijn. Daar, zooals we zagen bij sommige dieren de temperaturen op verschillende dagen soms groote afwijkingen vertoonen, is het verder, waar zulks praktisch niet bezwaarlijk is, van zeer veel waarde, gedurende verscheiden dagen de temperatuur een of tweemaal daags telkens op hetzelfde uur te doen opnemen. Waar slechts een of twee dieren getuberculiniseerd behoeven te worden, zal hiertegen meestal wel geen bezwaar bestaan daar men het dan aan den eigenaar kan overlaten. Blijkt dan, dat bijv. gedurende een week de temperatuur steeds nagenoeg constant was, dan neemt men één dag, persoonlijk

de temperatuur op en zoo deze overeenstemt met de vorige opnamen tuberculiniseert men het dier; fouten door toevallige temperatuurschommelingen ontstaan, worden op deze wijze tot een minimum beperkt.

Gaan we nu het resultaat dezer tuberculinisatie na, dan zien we, dat tuberculeus bevonden werden, van 14 geimporteerde Australische runderen één en van 168 hier geboren runderen eveneens één; deze had echter gedurende ± een jaar naast de eerste gestaan. Daar bovendien bij dit dier klinisch nog geen afwijkingen te constateeren vielen en ook bij de sectie bleek, dat het ziekteproces bij dit dier in een veel minder gevorderd stadium was dan bij het eerste, lijdt het wel geen twijfel of dit rund was door het eerste geinfecteerd. We mogen dus de conclusie trekken, dat de inheemsche veestapel nog geheel of nagenoeg vrij is van tuberculose, doch dat ze bedreigd wordt met infectie door uit het buitenland ingevoerd vee. Het aantal alhier onderzochte dieren is te gering om daaruit het percentage te willen bepalen der Australisch runderen, die aan tuberculose lijden, terwijl het aldus verkregen cijfer bovendien veel te laag zou zijn. Volgens mijn ondervinding toch sterven van de geimporteerde volwassen Austr. runderen zeker ± 80% aan piroplasmose en daar, zooals bekend, deze ziekte in de eerste plaats die individuen doodt, waarbij het weerstandsvermogen, door welke oorzaak ook, doch vooral door ziektetoestanden verminderd is, zoo lijdt het wel geen twijfel, of aan tuberculose lijdende dieren zullen in de eerste plaats er het slachtoffer van worden.

Het volgend ziektegeval is hiervan een voorbeeld. Medio 1903 werd te Semarang door den Hr C. van eene lading Australische melkkoeien er een gekocht, die schijnbaar volkomen gezond was en in goeden voedingstoestand verkeerde. Nadat het dier eenigen tijd bij genoemden heer op stal was, werd opgemerkt, dat het nu en dan hoestte, overigens echter werd niets abnormaals waargenomen. In September 1903 werd het dier gedekt en vermeerderde het hoesten eenigszins naarmate

de drachttijd vorderde, overigens bleef de voedingstoestand goed. In Juni 1904 werd een normaal kalf ter wereld gebracht en verminderde daarna het hoesten merkbaar, het dier gaf ± 12 flesschen melk en bleef in goeden voedingstoestand, hoewel de lichaamstemperatnur nu en dan abnormaal hoog en zeer wisselend was bijv.

	v.m	n.m.	
24 Juli	38,6	39,6	
25 „	38,8	40,	
26 „	38,9	39,8	
27 „	38,9	39,2	enz.

Het onderzoek van de longen leverde geen duidelijk waarneembare afwijkingen.

Den 3de September d. v. werd mijne hulp voor bedoelde koe ingeroepen. Volgens de anamnesen zou het dier den vorigen ochtend nog melk gegeven hebben, doch had het dien dag reeds niet meer willen eten. Ik vond de koe liggende met zeer frequente ademhaling en icterische conjunctivae, terwijl eveneens de huid waar deze ongepigmenteerd was, eene geele kleur te zien gaf. Verder vertoonden zich zeer sterke spierrillingen over het heele lichaam. De pols was klein en zeer frequent temp 40,°8. Het dier maakte dadelijk den indruk van te lijden aan acute piroplasmose, terwijl door het te laat inroepen van hulp de prognose absoluut ongunstig was. Het bloedonderzoek bevestigde de diagnose doordat ± 80% der erythrocijten geinfecteerd bleken met kleine parasieten. Waar ik hier spreek van kleine parasieten eischt dit eenige toelichting.

Zooals bekend werd de eigenlijke texaskoorts, zooals die het eerst door SMITH en KILBORN beschreven werd, veroorzaakt door de piroplasma bigeminum, aldus genoemd naar het veelvuldig gepaard voorkomen der peervormige parasiet in de roode bloedlichaampjes. De ziekte door deze parasiet veroorzaakt, verloopt hetzij acuut, hetzij chronisch. In het eerste geval gaat ze steeds gepaard met haemoglobinurie en met een enorm sterk en snel verval der roode bloedlichaampjes

zoodat het bloed na 24 uren dikwijls reeds zoo licht van kleur is, dat men daarop alleen bijna de diagnose zou kunnen vaststellen, het aantal erythrocyten is dan meestal reed gedaald tot beneden de 100 000 per m.M^3.

Naast deze vorm komt in deze streken een andere voor, die meestal niet gepaard gaat met haemoglobinurie, doch veelal met icterus. Men vindt hier niet de peervormige parasiet doch een veel kleinere puntvormige, die meestal in zeer groot aantal voorkomt, terwijl één erythrocyt meestal door meerdere, soms ten getale van 4 tot 8 parasieten geinfecteerd is, terwijl ze eveneens buiten de bloedlichaampjes in het serum worden aangetroffen.

Bij enkele ziektegevallen vond ik verder beide parasieten in het bloed.

Bovenbedoelde hoe nu, stierf nog denzelfden middag en werd door mij met het oog op het chronische hoesten sectie verricht, waarbij behalve de vrij typische afwijkingen, die men bij acute piroplasmose aantreft, de volgende pathologische verandering werden aangetroffen;

Beide longen waren doorzaaid met tuberkels in allerlei stadien van ontwikkeling, terwijl in enkele haarden ter grootte van een handpalm, het longweefsel was gehepatiseerd en in de long een caverne, ter grootte van een ganzenei, gevuld met dikke vloeibare pus, werd aangetroffen. Bronchiaal en mediastinaalklieren sterk gehypertropheeerd en eveneens met tuberkels doorzaaid. In de pus konden met de Ziehl — Gabbetsche kleurmethode tuberkelbacillen worden aangetoond.

De meeste Australische runderen, die alhier op volwassen leeftijd worden geimporteerd, sterven, indien ze niet zeer zorgvuldig verpleegd en tegen infectie door teken behoed worden reeds binnen het eerste half jaar aan piroplasmose, doordat de eerste infectie een hevige acute aanval veroorzaakt, waaraan ze bezwijken. Zijn ze deze periode door, den schijnen ze evenals het inheemsche vee langzamerhand immuniteit te verkrijgen, doordat ze herhaalde malen zeer lichte infecties doorstaan.

Bij dergelijke dieren is dan ook de parasiet steeds in het lichaam aanwezig en kan steeds eene hevige aanval optreden, indien het weerstandsvermogen zoodanig verminderd is, dat gunstige voorwaarden voor eene snelle vermeerdering aanwezig zijn. Dat nu eene ziekte als tuberculose het weerstandsvermogen meestal in korten tijd enorm vermindert, is bekend en zullen dergelijke individuen dus meestal het eerst als slachtoffers vallen van allerlei klimaatziekten, hier vooral door piroplasmose. Het is nu de vraag, hoe we den inheemschen veestapel, praktisch tegen infectie van tuberculose kunnen beschermen. De import verbieden gaat niet, omdat we de dieren als melkvee of voor het fokken daarvan, noodig hebben. Bij aankomst, gedurende den quarantaine tijd tuberculiniseeren zou geen betrouwbare resultaten geven, omdat de dieren dan niet normaal zijn, hetgeen zich uit, door eene zeer verhoogde en wisselende lichaamstemperatuur, die meestal dagelijks boven de 39,5 en dikwijls boven de 40° stijgt, zooals blijkt uit de onderstaande temperatuuropnamen.

GEIMPORTEERD 10 AUGUSTUS.

Augustus.	No. 1 Austr. koe 4 jaar zwaar drachtig.			No. 2 Austr. koe 4 jaar heeft aanboord gekalfd.			No. 3 Austr. koe met een paar witte vlekken.			No. 4 Austr. koe 8 jaar oud zwaar bezet.		
	v.m. 7uur	m. 12	n.m. 6.	v.m. 7uur	m. 12	n.m. 6.	v.m. 7uur	m. 12	n.m. 6.	v.m. 7uur	m. 12	n.m. 6.
12	39.1	39.6	40.5	39.2	39.6	39.6	38.7	39.2	39.	38.9	38.9	39.2
13	39.3	39.4	39.7	39.	39.4	39.6	38.6	39.2	39.4	39.	38.8	39.4
14	39.	40.	39.5	39.	39.8	40.2	38.7	40.3	40.8	38.4	39.2	39.2
15	39.1	39.6	40.2	—	40.2	40.4	38.8	39.6	39.4	38.6	39.2	41.2
16	39.2	39.3	41.2	39.3	39.2	40.2	39.1	39.2	39.9	40.	38.7	40.9
17	38.7	39.2	41.	39.3	39.5	40.2	38.8	39.2	40.	39.	39.2	40.5
18	38.9	39.2	40.	39.1	39.8	39.9	38.4	39.4	39.9	38.4	38.7	39.6
19	38.3	39.1	40.1	39.4	39.3	39.6	38.8	39.3	40.	38.9	38.9	39.9
20	38.9	39.3	39.2	39.2	39.5	40.1	38.8	39.3	39.8	38.6	38.9	39.8
21	38.5	39.1	39.7	38.6	39.7	40.	38.7	39.1	3.97	38.6	39.2	40.1
22	38.7	39.4	39.9	38.6	39.8	40.2	38.9	39.5	39.6	39.1	39.7	39.5
23	38.9	39.1	39.6	38.7	39.3	40.3	38.6	39.7	39.5	39.9	39.9	39.7

GEIMPORTEERD 10 AUGUSTUS.

Augustus.	No. 5 Austr. koe 6 jaar heeft aan boord. gekalfd.			No. 6 Austr. koe 6 jaar zwaar bezet.			No. 7 Austr. koe 4 jaar heeft aan boord gekalfd.			No. 8 Austr. koe 5 jaar zwaar drachtig.		
12	39.1	39.8	39.6	39.7	40.5	40.7	39.	39.2	39.5	38.8	39.2	39.9
13	39.1	39.6	40.2	40.3	40.5	40.3	39.	39.6	39.8	39.	39.	38.6
14	39.2	39.7	39.5	39.4	40.8	40.8	39.4	39.4	39.6	39.1	39.1	39.7
15	38.9	39.8	40.2	—	40.9	41.2	—	39.4	40.	—	39.5	39.9
16	39.1	39.2	40.	40.3	40.2	41.	39.5	38.9	39.9	39.3	39.2	39.4
17	39.1	39.2	40.2	40.1	40.8	40.9	38.8	39.3	39.8	38.7	39.2	39.5
18	39.1	38.9	39.8	39.8	40.3	40.5	38.8	39.	39.4	38.7	38.9	39.2
19	38.9	38.9	39.7	39.7	40.2	40.4	38.9	39.6	39.5	39.	39.5	39.3
20	39.1	39.7	40.1	39.9	40.2	40.5	39.	39.7	39.6	38.9	39.7	39.7
21	38.7	38.9	39.9	39.2	39.9	40.7	38.7	39.8	40.	38.6	39.4	39.9
22	39.4	39.4	39.8	40.	40.2	40.2	39.5	39.9	39.1	38.9	39.3	39.
23	38.7	39.6	39.4	39.8	40.1	40.4	39.9	40.	40.1	38.7	39.8	39.8

GEIMPORTEERD 9 SEPTEMBER.

September.	No. 9 Austr. koe oud 3 jaar ± 6 maanden drachtig.			No. 10 Austr. koe oud $3^1/_2$ jaar sedert ± een week gekalfd.			No. 11 Austr. koe oud ± $3^1/_2$ jaar heeft sedert 14 dagen gekalfd.			No. 12 Austr. koe oud $3^1/_2$ jaar heeft sedert 6 dagen gekalfd.			No. 12 Austr. koe ± $3^1/_2$ jaar sedert 10 dagen gekalfd.		
10	—	39.5	39.7	—	38.9	39.5	—	39.2	39.7	—	39.3	40.1	—	39.1	39.4
11	38.9	39.5	39.9	38.8	38.9	39.7	39.1	39.3	39.5	39.1	39.4	40.1	38.9	39.2	39.7
12	39.7	39.9	40.5	39.1	38 9	39.4	39 4	39.7	40.2	39.4	39.8	40.2	39.	39.4	40.2
13	39.5	39.8	39.5	38.7	39.	39.7	39.	39.5	40.1	39.3	39.7	40.	39.1	39.6	39.8
14	39.6	39.8	40.1	38.6	38.5	39.9	39.5	39.5	40.2	39.8	39.7	40.3	39.4	38.9	39.9
15	39.4	39.6	40.	38.6	3.9	39.1	39.7	39.4	40	39.5	39.5	40.1	39.3	39.7	39.1
16	39.3	39.3	39 8	38.4	38.7	39.1	39.2	39.3	40.2	39.3	39.	40.2	39.2	39.4	39.9
17	39.4	39.8	40.1	38.6	38.9	39.2	39.8	39.8	40.1	39.7	39.9	40.1	39.8	40.3	40.9
18	39.3	39.7	39.6	38.7	38.8	39.4	39.6	39.7	40.3	39.6	39.6	40.2	39.9	40.	40.1
19	39.1	39.5	39.7	38.4	39.	39.5	38.8	39.4	40.3	39.1	39.3	40.1	39.3	39.2	39.8
20	39.7	39.4	39.8	38.8	38.7	39.3	39.1	39.6	40.2	39.5	39.3	40.4	39.3	39.9	40.3
21	39.9	40.4	39.9	38.8	39.8	39.4	39.1	39.9	40.1	39.6	39.4	40.3	39.6	40.3	41.2
22	39.8	39.8	39.7	39.2	39.3	39.3	39 6	39.9	40.	39.9	40.3	40.1	39.8	40.3	40.5
23	39.6	—	—	38.8	—	—	39.4	—	—	39.6	—	—	39.5	—	—

Het eenvoudigst zal n. b. m. zijn om al het geimporteerde Australische vee onder politietoezicht te houden, tot het voldoende geacclimatiseerd is om aan tuberculinisatie onderworpen te worden, het daarna te doen tuberculiniseeren en bij gezond

bevinding geheel vrij telaten, terwijl indien het ziek blijkt, het dient te worden afgemaakt. Om hierin op zooveel mogelijk medewerking van het publiek te kunnen rekenen, zou het gewenscht zijn, hiervoor het vee te onteigenen tegen toekenning van eene schadeloosstelling van bijv. $^1/_3$ van de getaxeerde waarde; hierdoor worden de koopers eenigszins te gemoet gekomen in hun verlies en loopt men geen gevaar voor het insluipen van misbruiken, die zouden kunnen ontstaan, indien de schadevergoeding te hoog werd gesteld.

Met politietoezicht bedoel ik hier, dat het vee niet mag worden vervoerd zonder bewijs van vergunning van het hoofd der afdeeling, waarin het zich bevindt, terwijl den eigenaars de verplichting moet worden opgelegd, kennis te geven in geval van ziekte of sterfte. Daar het gevaar van infectie bij beginnende tuberculose, onder de omstandigheden, waarin het indisch vee gehouden wordt, blijkbaar niet groot is, geloof ik, dat op deze wijze de ziekte voldoende te weren is, zonder dat aan den import groote bezwaren in den weg worden gelegd en zonder dat het der regeering op groote offers zal komen te staan.

Voor den import van Hollandsch vee zou geeischt kunnen worden, de overlegging van een certificaat van tuberculinisatie gewaarmerkt door een districtsveearts, welke tuberculinisatie zou moeten geschieden in de laatste maand vóór de inscheping naar Ned. Indië.

Semarang 8 Juni 1905.

De Gouvernements Veearts.

C. A. PENNING.

Tuberculinisatie der melkrunderen ter hoofdplaats Semarang.

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 6 Februari 1904. v. m. 7 u.		n. m. 6 u.	Aantal uren na de injectie op 7 Februari 1904. 9	12	15	18	21			Reactie.	De injectie heeft steeds plaats des n. m. omstreeks 9 uur.
	Slachterij.												
1	Javaansche koe 10 jaar.		38.7		38.2	38.4	38.5	38.6	38.6	Geslacht en gezond bevonden.		0.	
2	idem 12 id.		37.9		38.5	38.6	38.9	39.2	39.			0.2	
3	Jav. Holl. 6 id.		38.5		39.2	38.7	38.3	38.9	39.	39.3		0.1	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 9 Februari. v. m. 7u.	m. 12 u.	n. m. 6 u.	Aantal uren na de injetie op 10 Februari. 9	11	13	15	18	21	36	Reactie.	
	Melkerij Mev. G. 10e Februari 1905.												
4	Beng. Holl. 11 jaar.	38.6	38.9	38.6	38.7	38.5	39.2	39.1	39.6	39.2	39.3	0.7	Voor de 2de maal getuberculiniseerd den 5den April, reactie nihilzie, No. 166 en 167.
5	id. Austr. 4 id.	38.5	38.9	38.8	38.6	38.5	38.9	39.7	39.4	38.9	38.8	0 8	
6	Holl. id. 5 id.	38.7	38.6	38.6	38.6	38.9	36.9	39.3	39.2	39.2	29.	0.6	
7	id. id. 6 id.	38.4	39.4	38.9	38.5	38.7	39.2	39.3	39.4	39.3	39.4	0.	
8	id. id. 6 id.	39.3	39.5	38.5	38.9	39.	39.5	39.2	39.9	39.4	39.9	0.4	
9	Austr. Hiergeboren 8 id.	38.2	38.5	38.8	38.5	38.5	38.9	38.8	39.3	32.	38.8	0.5	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 8 en 9 Februari. n. m.	v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 10 Februari. 9	11	13	15	18	21	26	Reactie.	
	Melkerij Mev. P. 10e Februari 1905.													
10	Austr. koe 8 jaar geimporteerd in 1903.	39.4	39.	39.	39.5	38.8	39.2	39.7	39.4	39.4	39.1	39.9	0.2	
11	Idem 7 id. id id.	38.7	38.9	39.2	39.2	40.	38.9	41.1	40.1	40.1	40.1	40.3	1.9	Klinisch tuberculeus.

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 15 Februari. v. m.		n. m.	Aantal uren na de injectie op 16 Februari. 9	11	13	15	18			Reactie.	
	Melkerij O. 16e Februari 1905.												
12	Austr. koe geimporteerd 6 jaar.		38.7		38.5	38.	38.1	38.6	38.5	38.8			0.1
13	id. Jav. 12 id.		38.3		38.7	38.2	38.1	38.1	38.6	38.6			0.
14	Beng. id. 10 id.		38.8		38.8	38.4	38.5	38.6	38.7	38.8			0.
15	Holl. Austr. 6 id.		38.6		38.7	38.4	38.5	38.4	38.6	38.8			0.1
16	Jav. 4 id.		38.8		38.9	38.8	38.9	38.3	38.6	39.1			0.2
17	Austr. Beng. 8 id.		39.1		39.2	39.5	38.9	39.3	39.4	39.5			0.3

Tuberculinisatie der melkrunderen ter hoofdplaats Semarang.

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 6 Februari 1904. v. m. 7 u.		n. m. 6 u.	Aantal uren na de injectie op 7 Februari 1904. 9	12	15	18	21			Reactie.	De injectie heeft steeds plaats des n. m. omstreeks 9 uur.
	Slachterij.												
1	Javaansche koe 10 jaar.		38.7		38.2	38.4	38.5	38.6	38.6	Geslacht en gezond bevonden.		0.	
2	idem 12 id.		37.9		38.5	38.6	38.9	39.2	39.			0.2	
3	Jav. Holl. 6 id.		38.5		39.2	38.7	38.3	38.9	39.	39.3		0.1	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 9 Februari. v. m. 7u.	m. 12 u.	n. m. 6 u.	Aantal uren na de injetie op 10 Februari. 9	11	13	15	18	21	36	Reactie.	
	Melkerij Mev. G. 10e Februari 1905.												
4	Beng. Holl. 11 jaar.	38.6	38.9	38.6	38.7	38.5	39.2	39.1	39.6	39.2	39.3	0.7	Voor de 2de maal getuberculiniseerd den 5den April, reactie nihilzie, No. 166 en 167.
5	id. Austr. 4 id.	38.5	38.9	38.8	38.6	38.5	38.9	39.7	39.4	38.9	38.8	0 8	
6	Holl. id. 5 id.	38.7	38.6	38.6	38.6	38.9	36.9	39.3	39.2	39.2	29.	0.6	
7	id. id. 6 id.	38.4	39.4	38.9	38.5	38.7	39.2	39.3	39.4	39.3	39.4	0.	
8	id. id. 6 id.	39.3	39.5	38.5	38.9	39.	39.5	39.2	39.9	39.4	39.9	0.4	
9	Austr. Hiergeboren 8 id.	38.2	38.5	38.8	38.5	38.5	38.9	38.8	39.3	32.	38.8	0.5	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 8 en 9 Februari. n. m.	v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 10 Februari. 9	11	13	15	18	21	26	Reactie.	
	Melkerij Mev. P. 10e Februari 1905.													
10	Austr. koe 8 jaar geimporteerd in 1903.	39.4	39.	39.	39.5	38.8	39.2	39.7	39.4	39.4	39.1	39.9	0.2	
11	Idem 7 id. id id.	38.7	38.9	39.2	39.2	40.	38.9	41.1	40.1	40.1	40.1	40.3	1.9	Klinisch tuberculeus.

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 15 Februari. v. m.		n. m.	Aantal uren na de injectie op 16 Februari. 9	11	13	15	18			Reactie.	
	Melkerij O. 16e Februari 1905.												
12	Austr. koe geimporteerd 6 jaar.		38.7		38.5	38.	38.1	38.6	38.5	38.8			0.1
13	id. Jav. 12 id.		38.3		38.7	38.2	38.1	38.1	38.6	38.6			0.
14	Beng. id. 10 id.		38.8		38.8	38.4	38.5	38.6	38.7	38.8			0.
15	Holl. Austr. 6 id.		38.6		38.7	38.4	38.5	38.4	38.6	38.8			0.1
16	Jav. 4 id.		38.8		38.9	38.8	38.9	38.3	38.6	39.1			0.2
17	Austr. Beng. 8 id.		39.1		39.2	39.5	38.9	39.3	39.4	39.5			0.3

No	Getuberculiniseerde runderen.		Temperatuur op 19 en 11 Februari. n. m.	v. m.	m.	n. m	Aantal uren na de injectie op 12 Februari. 9	11	13	15	18			Reactie.
	Melkerij H. 12e Februari 1905.													
18	Austr. Jav.	12 jaar	39.1	38.5	38.8	39	38.9	38 7	38.9	39.	39.3			0.3
19	Holl. Beng.	9 id.	39.	38.6	38.7	39.	38.3	38.5	38.8	38.7	38.8			0.
20	Beng. Jav.	8 id.	38.9	38.5	38.4	39.	39.3	39.	38.5	38.9	38.5			0.1
21	id. id.	6 id.	39.1	38.8	39.1	38.	38.1	38.7	38 9	38.8	39.9			0.
22	id. id.	10 id.	39.5	38.9	39.3	39	38.7	38.4	39.	39 2	39.			0.
23	id. id.	7 id.	38.9	38.6	38.6	38.	38.4	38.6	38.5	38.7	38.9			0.2
24	id. Holl.	8 id.	39.3	38.6	38.7	39.	38.4	38.9	39.2	39.4	39.			0.1
25	Austr. Hiergeboren	12 id.	39.8	38.8	39.9	40.	39.9	39.3	40.	40.4	40.			0.2
26	Beng. Jav.	11 id.	39.3	38.5	38.8	39.	39.	38.9	38.8	39.1	39.2			0.1
27	Austr. Beng.	12 id.	38.6	38.5	38.7	38.	38.5	38.6	38.9	38.9	38.5			0.1
28	Beng.	13 id.	39.4	38.6	39.2	39.	38.8	38.4	39.5	39.2	39.4			0.4

No.	Getuberculiniscerde runderen.		Temperatuur op 10 11 Februari. v. m.	n. m.	v. m.	m.	n. m	Aantal uren na de injectie op 12 Februari. 9	11	13	15	18			Reactie.
29	Austr. Beng.	8 jaar.		39.4	38.9	39.1	38	39.	38.8	38.7	39.	39.2			0.1
30	Beng.	10 id.		39.5	39.4	39.2	39	38.8	38.5	39.3	39.	38.7			0.1
31	id. Jav.	12 id.		39.2	38.9	39.7	39.	38.2	38.5	39.1	38.8	39.1			0.
32	Austr. Beng.	9 id.		38.9	38.3	38.7	38.	38.6	38.7	38.6	38.8	38.5			0.
33	id. id.	8 id.		39.	38.8	38.8	39	39.	38.5	38.7	38.9	39.3			0.1
34	id. id.	13 id.		39.	38.5	39.	38	38.5	38.8	38.7	38.8	39.9			0.
35	Jav. id.	10 id.		38.8	38.1	38.7	39.	38.9	38.9	38.3	38.8	38.8			0.
36	Beng.	8 id.	39.	39 1	39.	38.7	38.	38.9	38.7	38.4	38.4	38.1			0.
37	id.	13 id.	38.8	38.8	38.8	38.7	38	38.6	38.7	38.7	38.8	39.9			0.1
38	id.	11 id.	38.6	38.8	38.6	38.9	39	38.6	38.9	39.	39.1	38.8			0.
39	id.	14 id.	38.5	38.5	38.7	38.7	38	39.1	39.	38.7	38.9	38.8			0.1
40	Jav. Beng.	7 id.	39.2	39.3	39.2	39.	39.	38.7	38.8	39.5	38.9	39.1			0.2
41	id Austr.	10 id.	38.5	38.8	38.5	38.7	39	38.6	39.1	39.	39.	39.1			0.1
42	Holl. Beng.	10 id.	38.5	39.	38.5	58.9	38	38.5	38.6	38.9	38.9	39.9			0.1
43	Beng.	12 id.			38.5		38.	38.4	38.7	38.7	38.9	38.6			0.1
44	Holl. Jav.	14 id.			38.1		38.	30.	38.4	38.7	38.8	38.5			0.1

No	Getuberculiniseerde runderen.		Temperatuur op 19 en 11 Februari. n. m.	v. m.	m.	n. m	Aantal uren na de injectie op 12 Februari. 9	11	13	15	18			Reactie.
	Melkerij H. 12e Februari 1905.													
18	Austr. Jav.	12 jaar	39.1	38.5	38.8	39	38.9	38 7	38.9	39.	39.3			0.3
19	Holl. Beng.	9 id.	39.	38.6	38.7	39.	38.3	38.5	38.8	38.7	38.8			0.
20	Beng. Jav.	8 id.	38.9	38.5	38.4	39.	39.3	39.	38.5	38.9	38.5			0.1
21	id. id.	6 id.	39.1	38.8	39.1	38.	38.1	38.7	38 9	38.8	39.9			0.
22	id. id.	10 id.	39.5	38.9	39.3	39	38.7	38.4	39.	39 2	39.			0.
23	id. id.	7 id.	38.9	38.6	38.6	38.	38.4	38.6	38.5	38.7	38.9			0.2
24	id. Holl.	8 id.	39.3	38.6	38.7	39.	38.4	38.9	39.2	39.4	39.			0.1
25	Austr. Hiergeboren	12 id.	39.8	38.8	39.9	40.	39.9	39.3	40.	40.4	40.			0.2
26	Beng. Jav.	11 id.	39.3	38.5	38.8	39.	39.	38.9	38.8	39.1	39.2			0.1
27	Austr. Beng.	12 id.	38.6	38.5	38.7	38.	38.5	38.6	38.9	38.9	38.5			0.1
28	Beng.	13 id.	39.4	38.6	39.2	39.	38.8	38.4	39.5	39.2	39.4			0.4

No.	Getuberculiniscerde runderen.		Temperatuur op 10 11 Februari. v. m.	n. m.	v. m.	m.	n. m	Aantal uren na de injectie op 12 Februari. 9	11	13	15	18			Reactie.
29	Austr. Beng.	8 jaar.		39.4	38.9	39.1	38	39.	38.8	38.7	39.	39.2			0.1
30	Beng.	10 id.		39.5	39.4	39.2	39	38.8	38.5	39.3	39.	38.7			0.1
31	id. Jav.	12 id.		39.2	38.9	39.7	39.	38.2	38.5	39.1	38.8	39.1			0.
32	Austr. Beng.	9 id.		38.9	38.3	38.7	38.	38.6	38.7	38.6	38.8	38.5			0.
33	id. id.	8 id.		39.	38.8	38.8	39	39.	38.5	38.7	38.9	39.3			0.1
34	id. id.	13 id.		39.	38.5	39.	38	38.5	38.8	38.7	38.8	39.9			0.
35	Jav. id.	10 id.		38.8	38.1	38.7	39.	38.9	38.9	38.3	38.8	38.8			0.
36	Beng.	8 id.	39.	39 1	39.	38.7	38.	38.9	38.7	38.4	38.4	38.1			0.
37	id.	13 id.	38.8	38.8	38.8	38.7	38	38.6	38.7	38.7	38.8	39.9			0.1
38	id.	11 id.	38.6	38.8	38.6	38.9	39	38.6	38.9	39.	39.1	38.8			0.
39	id.	14 id.	38.5	38.5	38.7	38.7	38	39.1	39.	38.7	38.9	38.8			0.1
40	Jav. Beng.	7 id.	39.2	39.3	39.2	39.	39.	38.7	38.8	39.5	38.9	39.1			0.2
41	id Austr.	10 id.	38.5	38.8	38.5	38.7	39	38.6	39.1	39.	39.	39.1			0.1
42	Holl. Beng.	10 id.	38.5	39.	38.5	58.9	38	38.5	38.6	38.9	38.9	39.9			0.1
43	Beng.	12 id.			38.5		38.	38.4	38.7	38.7	38.9	38.6			0.1
44	Holl. Jav.	14 id.			38.1		38.	30.	38.4	38.7	38.8	38.5			0.1

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 16 Febr. n. m.	Temperatuur op 17 Febr. v. m.	Temperatuur op 17 Febr. n. m.	Aantal uren na de injectie op 18 Februari. 9	11	13	15	18	21		Reactie.	
	Melkerij F. 18 Febr. 1905												
45	Austr. Jav. 8 jaar.	38.9	38.3	38.[illegible]	38.4	38.5	38.5	38.7	38.7	38.7		0.	
46	Holl. id. 11 id.	39.2	38.8	39.[illegible]	39.8	39.	38.9	39.1	38.9	39.2		0.	
47	Beng. id. 13 id.	38.7	38.3	38.[illegible]	38.5	38.5	38.4	38.8	38.7	38.7		0.	
48	Austr. geimporteerd 6 id.	38.8	38.4	38.[illegible]	38.6	38.6	38.9	38.2	38.7	38.5		0.1	
49	Beng. Jav. 7 id.	38.3	38.2	38.[illegible]	38.5	38.5	38.6	38.5	38.5	38.5		0.	
50	Austr. id. 9 id.	38.6	38.5	39.[illegible]	38.5	38.5	38.7	39.9	38.9	39.3		0.1	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 17 Febr. n. m.	Temperatuur op 18 Febr. v. m.	Temperatuur op 18 Febr. m.	Temperatuur op 18 Febr. n. m.	Aantal uren na de injectie op 19 en 20 Februari. 9	11	13	15	18	21		Reactie.	
	Melkerij Mev. v. A. 19 Febr. 1905.													
51	Holl. Hiergeboren 6 jaar	38.1	38.6	38.7	38.[illegible]	38.6	38.5	38.7	38.7	38.6	38.6		0.1	
52	Austr. Beng. 4½ id.	38.2	38.6	38.4	38.[illegible]	38.7	38.7	38.3	39.4	39.4	39.8	38.8	1.2	2de injectie 26/4 zie onder
53	Holl. id. 6½ id.	38.1	31.5	38.4	38.[illegible]	38.5	38.6	38.7	38.5	38.3	38.6		0.1	blz. 318.
54	id. id. 8 id.	38.3	38.6	38.5	38.[illegible]	38.5	38.4	38.8	38.6	38.4	38.3		0.	
55	id. id. 4½ id.	38.2	38.5	38.3	38.[illegible]	38.6	38.9	38·8	38.7	38.7	38.7		0.1	
56	Jav. Austr. 4 id.	38.6	39.1	38.8	38.[illegible]	38.8	38.7	38.5	38.6	38.5	38.5		0·	
57	Holl. Beng. 4½ id.	38.4	38.8	38.7	38.[illegible]	38.7	38.6	38.9	38.7	38.9	38·8		0.1	
58	id. Austr. 4 id.	38.7	38.8	38.5	38.[illegible]	39.2	38.8	38.7	39.2	39.1	39.1	38.7	0.3	
59	Austr. geimporteerd in 1902 7 id.	38.3	38.4	38.6	38.[illegible]	38.5	39.7	39.7	39.3	38.9	39.1	39.	1.1	2de injectie 5/4 zie onder
60	id. dochter 59 2½ id.	38.4	38.9	38.3	38.[illegible]	32.3	39.4	39.6	39.1	39.1	39.3		0.7	blz. 318.
61	Holl. Beng. 8 id.	38.6	38.5	38.9	38.[illegible]	39.8	38.4	38.7	37.7	38.6	38.5		0.	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 20 Febr. m.	Temperatuur op 20 Febr. n.m.	Temperatuur op 21 Februari. v.m.	Temperatuur op 21 Februari. m.	Temperatuur op 21 Februari. v.m.	Aantal uren na de injectie op 22 Februari. 8	11	13	15	18	21		Reactie.	
	Melkerij Mevr. I. 22e Febr. 1905.														
62	Beng Holl. 4 jaar.	38.4	38.4	38.3	39.2	38.[illegible]	38.6	38.5	38.6	38.8	39.1	38.9		0.	
63	Austr. hiergeboren 5 id.	38.3	38.8	38.6	38.6	38.[illegible]	38.8	38.4	38.8	38.6	38.7	39.1		0.3	
64	Holl. id. 8 id.	38.3	38.9	38.7	38.5	38.[illegible]	38.6	38.4	38.6	38.5	38.8	38.7		0.	
65	Austr. Beng 12 id.	38.4	38.6	38.5	38.6	39.[illegible]	38.9	38.6	38.7	38.6	38.8	39.2		0.	
66	id. id. 5 id.	38.5	38.4	38.7	38.5	38.[illegible]	38.7	38.7	38.7	38.9	38.9	39.3		0.6	
67	Holl. hiergeboren 9 id.	38.1	38.5	38.8	38.8	38.[illegible]	38.8	38.7	38.9	38.6	38.6	38.9		0.1	
68	id. Jav. 10 id.	38.3	38.8	38.6	38.7	38.[illegible]	38.6	38.8	38.7	38.6	38.8	38.9		0.1	
		4 en 5 April.					6 April						7 April		
188	6 April 1905. Austr. bruin 8 id. geimporteerd 1903.		38.6	38.7	38.6	38.[illegible]	39.3	38.4	38.6	38.6	38.6	38.4		0.4	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 16 Febr. n. m.	Temperatuur op 17 Febr. v. m.	Temperatuur op 17 Febr. n. m.	Aantal uren na de injectie op 18 Februari. 9	11	13	15	18	21		Reactie.	
	Melkerij F. 18 Febr. 1905												
45	Austr. Jav. 8 jaar.	38.9	38.3	38.[illegible]	38.4	38.5	38.5	38.7	38.7	38.7		0.	
46	Holl. id. 11 id.	39.2	38.8	39.[illegible]	39.8	39.	38.9	39.1	38.9	39.2		0.	
47	Beng. id. 13 id.	38.7	38.3	38.[illegible]	38.5	38.5	38.4	38.8	38.7	38.7		0.	
48	Austr. geimporteerd 6 id.	38.8	38.4	38.[illegible]	38.6	38.6	38.9	38.2	38.7	38.5		0.1	
49	Beng. Jav. 7 id.	38.3	38.2	38.[illegible]	38.5	38.5	38.6	38.5	38.5	38.5		0.	
50	Austr. id. 9 id.	38.6	38.5	39.[illegible]	38.5	38.5	38.7	39.9	38.9	39.3		0.1	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 17 Febr. n. m.	Temperatuur op 18 Febr. v. m.	Temperatuur op 18 Febr. m.	Temperatuur op 18 Febr. n. m.	Aantal uren na de injectie op 19 en 20 Februari. 9	11	13	15	18	21		Reactie.	
	Melkerij Mev. v. A. 19 Febr. 1905.													
51	Holl. Hiergeboren 6 jaar	38.1	38.6	38.7	38.[illegible]	38.6	38.5	38.7	38.7	38.6	38.6		0.1	
52	Austr. Beng. 4½ id.	38.2	38.6	38.4	38.[illegible]	38.7	38.7	38.3	39.4	39.4	39.8	38.8	1.2	2de injectie 26/4 zie onder
53	Holl. id. 6½ id.	38.1	31.5	38.4	38.[illegible]	38.5	38.6	38.7	38.5	38.3	38.6		0.1	blz. 318.
54	id. id. 8 id.	38.3	38.6	38.5	38.[illegible]	38.5	38.4	38.8	38.6	38.4	38.3		0.	
55	id. id. 4½ id.	38.2	38.5	38.3	38.[illegible]	38.6	38.9	38·8	38.7	38.7	38.7		0.1	
56	Jav. Austr. 4 id.	38.6	39.1	38.8	38.[illegible]	38.8	38.7	38.5	38.6	38.5	38.5		0·	
57	Holl. Beng. 4½ id.	38.4	38.8	38.7	38.[illegible]	38.7	38.6	38.9	38.7	38.9	38·8		0.1	
58	id. Austr. 4 id.	38.7	38.8	38.5	38.[illegible]	39.2	38.8	38.7	39.2	39.1	39.1	38.7	0.3	
59	Austr. geimporteerd in 1902 7 id.	38.3	38.4	38.6	38.[illegible]	38.5	39.7	39.7	39.3	38.9	39.1	39.	1.1	2de injectie 5/4 zie onder
60	id. dochter 59 2½ id.	38.4	38.9	38.3	38.[illegible]	32.3	39.4	39.6	39.1	39.1	39.3		0.7	blz. 318.
61	Holl. Beng. 8 id.	38.6	38.5	38.9	38.[illegible]	39.8	38.4	38.7	37.7	38.6	38.5		0.	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 20 Febr. m.	Temperatuur op 20 Febr. n.m.	Temperatuur op 21 Februari. v.m.	Temperatuur op 21 Februari. m.	Temperatuur op 21 Februari. v.m.	Aantal uren na de injectie op 22 Februari. 8	11	13	15	18	21		Reactie.	
	Melkerij Mevr. I. 22e Febr. 1905.														
62	Beng Holl. 4 jaar.	38.4	38.4	38.3	39.2	38.[illegible]	38.6	38.5	38.6	38.8	39.1	38.9		0.	
63	Austr. hiergeboren 5 id.	38.3	38.8	38.6	38.6	38.[illegible]	38.8	38.4	38.8	38.6	38.7	39.1		0.3	
64	Holl. id. 8 id.	38.3	38.9	38.7	38.5	38.[illegible]	38.6	38.4	38.6	38.5	38.8	38.7		0.	
65	Austr. Beng 12 id.	38.4	38.6	38.5	38.6	39.[illegible]	38.9	38.6	38.7	38.6	38.8	39.2		0.	
66	id. id. 5 id.	38.5	38.4	38.7	38.5	38.[illegible]	38.7	38.7	38.7	38.9	38.9	39.3		0.6	
67	Holl. hiergeboren 9 id.	38.1	38.5	38.8	38.8	38.[illegible]	38.8	38.7	38.9	38.6	38.6	38.9		0.1	
68	id. Jav. 10 id.	38.3	38.8	38.6	38.7	38.[illegible]	38.6	38.8	38.7	38.6	38.8	38.9		0.1	
		4 en 5 April.					6 April						7 April		
188	6 April 1905. Austr. bruin 8 id. geimporteerd 1903.		38.6	38.7	38.6	38.[illegible]	39.3	38.4	38.6	38.6	38.6	38.4		0.4	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 20 Febr. m.	20 Febr. n.m.	21 Februari v.m.	21 Februari m.	21 Februari v.n.	Aantal uren na de injectie op 22 Februari 8	11	13	15	18			Reactie.
	Melkerij I. 22e Febr. 1905.													
69	Holl. Jav. 14 jaar.		37.8	37.9	37.8	38.	38.2	38.4	38.4	38.6	38.5			0.4
70	Austr. hiergeboren 5 id.			38.5	38.4	38.	38.8	38.2	38.8	38.2	38.2			0.
71	Jav. Holl. 5 id.		38.5	38.9	38.4	38.	38.8	38.8	39 3	38.7	38.4			0.4
72	id. id. 6 id.		38.5	38.1	38.4	39.	38.6	38.6	38.9	38.8	38.5			0.
73	7/8 id. 6 id.		39.3	38.9	38.8	39.	38.3	38.1	38.4	39.3	39.5			0.3
74	Beng. Jav. 7 id.		38.8	38.4	38.5	38.	38.5	38.6	38.8	38.3	38.5			0.
75	Austr. Lissi hiergeboren 6 id.		38.4	38.6	38.2	38.	39.6	39.2	39.3	39.4	39.4			1.
76	Holl. 6 id.		38.8	38.4	38.5	38.	38.6	38.2	38.7	38.9	38.8			0.
77	id. Beng. 8 id.		38.1	38.3	39.2	38.	39.3	39.3	39.4	39.4	39.2			0.2
78	id. id. 7 id.		39.4	39.2	39.2	38.	39.1	39.	39.2	39.2	38.9			0.
79	Beng Holl. 9 id.		38.3	38.2	38.3	38.	38.8	38.8	38.9	38.4	39.			0.4
80	Jav. Beng. 9 id.		38.8	38.7	38.7	38.	39.2	39.4	39.2	39.9	39.7			1.2

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op Februari.		23 Februari v.m.	23 Februari m.	23 Februari n.m.	Aantal uren na de injectie op 24 Februari 8	11	13	15	18			Reactie.
	Melkerij H. A. 24e Febr. 1905.													
81	Jav. 6 jaar.			38.3	39.2	38.	38.3	38.6	38.8	38.6	38.5			0.
82	Beng Jav. 12 id.			38.2	39.3	38.	38.2	38.4	38.6	38.6	38.4			0.
83	Jav. 8 id.			38.1	39.	38.	38.5	38.4	38.7	38.3	38.3			0.
84	id. 6 id.			38.2	38.4	38.	38.4	38.5	38.4	38.5	38.4			0.
85	id. 7 id.			38.3	38.6	38.	38.3	38.3	38.5	38.4	38.3			0.
86	id. 8 id.			38.1	38.5	38.	38.1	38.4	38.4	38.2	38.2			0.
87	Beng Jav. 7 id.			38.3	38.5	38.	38.4	88.3	38.6	38.6	38.5			0.1
88	id. id. 10 id.			38.2	38.5	38.	38.2	38.4	38.7	38.1	38.3			0.1

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op Februari.		23 Februari v.m.	23 Februari m.	23 Februari n.m.	Aantal uren na de injectie op 24 Februari 8	12	15	18	21			Reactie.
	Melkerij O. 24 Febr. 1905.													
89	Beng. Jav. 7 jaar.			39.	38.7	38.2	38.8	39.2	39.2	39.3	39.3			0.3
90	id. id. 14 id.			39.2	38.3	38.3	38.2	38.5	38.3	38.3	38.2			0.2
91	Jav. 7 id.				38.7	38.5	38.1	38.4	38.5	38.4	38.3			0.
92	id. 7 id.				38.4	38.3	33.3	38.9	38.6	38.5	38.6			0.1

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 20 Febr. m.	20 Febr. n.m.	21 Februari v.m.	21 Februari m.	21 Februari v.n.	Aantal uren na de injectie op 22 Februari 8	11	13	15	18			Reactie.
	Melkerij I. 22e Febr. 1905.													
69	Holl. Jav. 14 jaar.		37.8	37.9	37.8	38.	38.2	38.4	38.4	38.6	38.5			0.4
70	Austr. hiergeboren 5 id.			38.5	38.4	38.	38.8	38.2	38.8	38.2	38.2			0.
71	Jav. Holl. 5 id.		38.5	38.9	38.4	38.	38.8	38.8	39 3	38.7	38.4			0.4
72	id. id. 6 id.		38.5	38.1	38.4	39.	38.6	38.6	38.9	38.8	38.5			0.
73	7/8 id. 6 id.		39.3	38.9	38.8	39.	38.3	38.1	38.4	39.3	39.5			0.3
74	Beng. Jav. 7 id.		38.8	38.4	38.5	38.	38.5	38.6	38.8	38.3	38.5			0.
75	Austr. Lissi hiergeboren 6 id.		38.4	38.6	38.2	38.	39.6	39.2	39.3	39.4	39.4			1.
76	Holl. 6 id.		38.8	38.4	38.5	38.	38.6	38.2	38.7	38.9	38.8			0.
77	id. Beng. 8 id.		38.1	38.3	39.2	38.	39.3	39.3	39.4	39.4	39.2			0.2
78	id. id. 7 id.		39.4	39.2	39.2	38.	39.1	39.	39.2	39.2	38.9			0.
79	Beng Holl. 9 id.		38.3	38.2	38.3	38.	38.8	38.8	38.9	38.4	39.			0.4
80	Jav. Beng. 9 id.		38.8	38.7	38.7	38.	39.2	39.4	39.2	39.9	39.7			1.2

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op Februari.		23 Februari v.m.	23 Februari m.	23 Februari n.m.	Aantal uren na de injectie op 24 Februari 8	11	13	15	18			Reactie.
	Melkerij H. A. 24e Febr. 1905.													
81	Jav. 6 jaar.			38.3	39.2	38.	38.3	38.6	38.8	38.6	38.5			0.
82	Beng Jav. 12 id.			38.2	39.3	38.	38.2	38.4	38.6	38.6	38.4			0.
83	Jav. 8 id.			38.1	39.	38.	38.5	38.4	38.7	38.3	38.3			0.
84	id. 6 id.			38.2	38.4	38.	38.4	38.5	38.4	38.5	38.4			0.
85	id. 7 id.			38.3	38.6	38.	38.3	38.3	38.5	38.4	38.3			0.
86	id. 8 id.			38.1	38.5	38.	38.1	38.4	38.4	38.2	38.2			0.
87	Beng Jav. 7 id.			38.3	38.5	38.	38.4	88.3	38.6	38.6	38.5			0.1
88	id. id. 10 id.			38.2	38.5	38.	38.2	38.4	38.7	38.1	38.3			0.1

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op Februari.		23 Februari v.m.	23 Februari m.	23 Februari n.m.	Aantal uren na de injectie op 24 Februari 8	12	15	18	21			Reactie.
	Melkerij O. 24 Febr. 1905.													
89	Beng. Jav. 7 jaar.			39.	38.7	38.2	38.8	39.2	39.2	39.3	39.3			0.3
90	id. id. 14 id.			39.2	38.3	38.3	38.2	38.5	38.3	38.3	38.2			0.2
91	Jav. 7 id.				38.7	38.5	38.1	38.4	38.5	38.4	38.3			0.
92	id. 7 id.				38.4	38.3	33.3	38.9	38.6	38.5	38.6			0.1

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 23 Febr. v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 24 Februari. 9	12	15	18	21			Reactie.
	Melkerij A. 24e Febr. 1905											
93	Jav. Beng 7 jaar	38.4	38.3	38.4	38.4	38.2	38.5	38.6	38.5			0.2
94	id. id. 10 id.	38.6	33.6	38.5	38.5	38.6	38.6	31.6	38.9			0.3

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 23 Febr. v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 24 Februari. 9	12	15	18	21			Reactie.
	Melkerij J. 24e Febr. 1905											
95	Beng. Jav. 6 jaar	38.5	38.2	38.6	38.4	38.3	38.6	38.6	38.5			0.
96	id. id. 6 id.	38.2	38.7	38.6	38.1	38.3	38.9	38 9	38.4			0.2
97	id. id. 7 id.	38.3	38.4	38.2	38.3	38.1	38.4	38.6	38.4			0.2
98	Beng. Austr. 12 id.	38.8	38.7	38.5	38.4	38.7	38.5	38.5	38.6			0.
99	Austr. Holl. 7 id.	38.8	38.7	38.5	38.2	38.5	39.3	39.1	39.1			0.5
100	Holl. Beng. 9 id.	38.4	38.2	38.7	38.1	38.3	38.4	38.6	38.4			0.
101	Beng. Jav. 10 id.	38.5	38.5	38.4	38.3	38.6	38.6	38.5	38.3			0.1
102	id. id. 15 id.	38.4	38.2	38.2	39.5	38.8	38.3	38.6	38.7			0.4

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 24 Febr. m.	n. m.	25 Febr. v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 26 Februari. 8	10	12	15	18			Reactie.
	Melkerij. V. 26e Febr. 1905													
103	Holl. hiergeboren 12 jaar	38.3	38.6	38.5	38.6	38.7	38.8	38.7	38.6	38.7	38.6	38.9		0.3
104	Austr. Holl. 9 id.	38.4	38.8	38.9	38.5	38.9	38.7	38.6	38.8	38.9	38.8	38.8		0.
105	Holl. Austr. 8 id.	40.2	39 9	39.7	39.9	40.5	39.9	39.7	39.9	39.8	39.8	39.9		0.
106	id. hiergeboren 9 id.	38.4	38.7	38.6	38.7	38.5	38.9	38.7	38.8	38.9	38.7	38.9		0.1
107	id. id. 14 id.	38.9	39.1	38.8	38.9	38.9	38.7	38.5	38.6	38.7	38.6	38.7		0.
108	Austr. Jav. 9 id.	38.5	38.5	38.4	38.4	38.7	38.5	38.6	38.7	38.9	38.6	39.5		0.2
109	id [geimporteerd] 10 id. in 1902	39.3	39.9	38.9	39.6	39.5	39.1	38.9	38.8	38.7	38.7	38.6		9.
110	id. Holl. 12 id.	38.5	38.9	38.8	38.5	88.5	38.6	38.8	38.7	38.9	38.8	38.9		0.
111	Holl. Austr. 10 id.	38.5	39.1	38.7	38.6	38.9	38.7	38.4	38.5	38.7	38.6	38.8		0.
112	Austr. Beng. 10 id.	38.3	48.8	38.6	38.7	38.5	38.6	38.6	38.7	38.7	38.7	39.3		0.5
113	Holl. Austr. 14 id.	38.9	39.3	39.1	39.1	39.8	39.1	38.9	39.	38.8	38.9	38.6		0.3
114	Austr. 8 id.	38.7	38.1	38.9	39.2	39.1	38.9	39.1	38.8	38.9	38.8	38.9		0.
115	id. [geimporteerd] 10 id.	38.8	39.9	38.6	38.6	38.5	38.7	38.6	38.8	38.7	38.6	38.7		0.
116	id. id. 8 id.	38.6	39.9	38.9	38.7	38.8	38.8	38.5	38.7	38.7	38.8	38.8		0.
117	id. Beng. 6 id.	38.5	38.8	38.7	38.9	38.8	38.6	38.8	38.6	38.7	38.6	38.8		0.
118	id. Holl. 11 id.				38.6	38.9	38.7	38.5	38.6	38.8	38.5	38.8		0.

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 23 Febr. v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 24 Februari. 9	12	15	18	21			Reactie.
	Melkerij A. 24e Febr. 1905											
93	Jav. Beng 7 jaar	38.4	38.3	38.4	38.4	38.2	38.5	38.6	38.5			0.2
94	id. id. 10 id.	38.6	33.6	38.5	38.5	38.6	38.6	31.6	38.9			0.3

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 23 Febr. v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 24 Februari. 9	12	15	18	21			Reactie.
	Melkerij J. 24e Febr. 1905											
95	Beng. Jav. 6 jaar	38.5	38.2	38.6	38.4	38.3	38.6	38.6	38.5			0.
96	id. id. 6 id.	38.2	38.7	38.6	38.1	38.3	38.9	38 9	38.4			0.2
97	id. id. 7 id.	38.3	38.4	38.2	38.3	38.1	38.4	38.6	38.4			0.2
98	Beng. Austr. 12 id.	38.8	38.7	38.5	38.4	38.7	38.5	38.5	38.6			0.
99	Austr. Holl. 7 id.	38.8	38.7	38.5	38.2	38.5	39.3	39.1	39.1			0.5
100	Holl. Beng. 9 id.	38.4	38.2	38.7	38.1	38.3	38.4	38.6	38.4			0.
101	Beng. Jav. 10 id.	38.5	38.5	38.4	38.3	38.6	38.6	38.5	38.3			0.1
102	id. id. 15 id.	38.4	38.2	38.2	39.5	38.8	38.3	38.6	38.7			0.4

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 24 Febr. m.	n. m.	25 Febr. v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 26 Februari. 8	10	12	15	18			Reactie.
	Melkerij. V. 26e Febr. 1905													
103	Holl. hiergeboren 12 jaar	38.3	38.6	38.5	38.6	38.7	38.8	38.7	38.6	38.7	38.6	38.9		0.3
104	Austr. Holl. 9 id.	38.4	38.8	38.9	38.5	38.9	38.7	38.6	38.8	38.9	38.8	38.8		0.
105	Holl. Austr. 8 id.	40.2	39 9	39.7	39.9	40.5	39.9	39.7	39.9	39.8	39.8	39.9		0.
106	id. hiergeboren 9 id.	38.4	38.7	38.6	38.7	38.5	38.9	38.7	38.8	38.9	38.7	38.9		0.1
107	id. id. 14 id.	38.9	39.1	38.8	38.9	38.9	38.7	38.5	38.6	38.7	38.6	38.7		0.
108	Austr. Jav. 9 id.	38.5	38.5	38.4	38.4	38.7	38.5	38.6	38.7	38.9	38.6	39.5		0.2
109	id [geimporteerd] 10 id. in 1902	39.3	39.9	38.9	39.6	39.5	39.1	38.9	38.8	38.7	38.7	38.6		9.
110	id. Holl. 12 id.	38.5	38.9	38.8	38.5	88.5	38.6	38.8	38.7	38.9	38.8	38.9		0.
111	Holl. Austr. 10 id.	38.5	39.1	38.7	38.6	38.9	38.7	38.4	38.5	38.7	38.6	38.8		0.
112	Austr. Beng. 10 id.	38.3	48.8	38.6	38.7	38.5	38.6	38.6	38.7	38.7	38.7	39.3		0.5
113	Holl. Austr. 14 id.	38.9	39.3	39.1	39.1	39.8	39.1	38.9	39.	38.8	38.9	38.6		0.3
114	Austr. 8 id.	38.7	38.1	38.9	39.2	39.1	38.9	39.1	38.8	38.9	38.8	38.9		0.
115	id. [geimporteerd] 10 id.	38.8	39.9	38.6	38.6	38.5	38.7	38.6	38.8	38.7	38.6	38.7		0.
116	id. id. 8 id.	38.6	39.9	38.9	38.7	38.8	38.8	38.5	38.7	38.7	38.8	38.8		0.
117	id. Beng. 6 id.	38.5	38.8	38.7	38.9	38.8	38.6	38.8	38.6	38.7	38.6	38.8		0.
118	id. Holl. 11 id.				38.6	38.9	38.7	38.5	38.6	38.8	38.5	38.8		0.

No.	Getuberculiniseerde runderen	Tempertuur op 24 Febr. m.	24 Febr. n.m.	25 Februari. v.m.	25 Februari. m.	25 Februari. n.m.	Aantal uren na de injectie op 26 Februari. 8	10	12	15	18	21	Reactie.
	Melkerij G. 26e Febr. 1905.												
119	Holl. Beng. 4½ jaar.	38.5	39.2	39.	38.7	38.1	38.9	39.1	38.8	38.9	38.7	38.8	0.
120	id. Austr. 6 id.	38.8	39.6	39.3	38.9	39.3	39.1	38.8	38.8	39.1	39.	38.9	0.
121	id. Beng. 5 id.	38.7	39.2	39.	38.6	38.8	38.7	38.6	38.7	38.9	38.8	38.7	0.
122	Beng. Holl. 4 id.	38 4	39.4	39.2	38.9	39.2	39.1	38.9	38.9	39.2	39.1	38.9	0.
123	Austr. Beng. 6 id.	38.6	38.8	39.	38.8	38.9	38.8	38.5	38.7	38.7	38.7	38.8	0.
124	Austr. Beng. 4½ id.	38.6	39.2	39.	38.7	38.9	38.9	38.7	38.8	38.9	38.8	38.9	0.
125	Holl. id. 16 id.	38.3	39.3	38.2	38.3	38.7	38.6	38.8	38.7	38.6	38.6	38.8	0.
126	Austr. 8 id.	38.6	29.	38.8	38.5	38.8	38.9	38.8	38.7	38.8	38.6	38.7	0.
127	Holl. hiergeboren 4½ id.	39.7	39.2	39.2	39.4	40.2	39.3	39.4	39.3	39.	38.9	38.7	0.
128	Austr. Holl. 7 id.	38.5	38.9	38.9	38.7	38.9	38.9	39.1	38.8	38.7	38.7	38.9	0.
129	id. id. 8 id.	38.9	39.1	38.9	38.8	39.2	39.	38.7	38.8	38.9	38.9	38.8	0.
130	Holl. (hiergeboren). 4½ id.	38.6	38.8	38.7	38.8	39.1	38.9	38.8	38.7	38.7	38.8	38.7	0.
131	Austr. Holl. 5 id.	38.5	38.	38.9	38.9	38.8	38.9	38.6	38.8	38.7	38.6	38.8	0.
132	id. Beng. 7 id.	38.5	39.3	38.8	38.5	38.7	39.	39.1	38 9	39.1	38.8	39.1	0.

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 13 Febr. m.	13 Febr. n.m.	14 Februari. v.m.	14 Februari. m.	14 Februari. n.m.	Aantal uren na de injectie op 15 Maart. 8	10	12	15	18	16 Maart. 21	16 Maart. v.m.	Reactie.
	Melkerij Meij. de G. 15e Maart 1905.													
133	Austr. (geimporteerd) in 1903 9	39.9	39.8	39.5	39.9	39.9	39.8	39.5	39.7	39.9	39.9	40.1	39.6	0.2
134	Holl. Austr. 8	39.7	40.1	39.8	39.8	40.1	39.9	39.4	39.9	39.7	39.8	39.8	39.8	0.
135	Beng. id. 9	38.6	38.5	38.7	38.8	38.7	38.9	38.8	38.8	38.9	38.7	38.8	38.5	0.1
136	Holl. id. 10	38.5	38.8	38.7	38.6	38.9	38.8	38.6	38.9	38.7	38.8	39.	38.7	0.1
137	id. id. 12	39.3	39.2	38.8	39.1	38.8	39.4	38.9	38.6	38.8	39.	39.1	38.7	0.1
138	id. id. 7	39.4	39.1	38.9	39.2	39.5	39 1	38.8	38.5	38.9	39.3	39.2	38.9	0.
139	Austr. (geimporteerd) 6	39.5	39.3	39.	38.8	38.8	39.	38.9	38.8	38.8	38.8	38.9	38.6	0.
140	Beng. Austr. 8	39.	38.8	38.8	39.	39.3	38.9	38.6	38.9	38.8	38.7	39.1	39.	0.
141	id. id. 7	39.3	38.9	39.1	38.8	39.	39.3	38.8	38.8	38.9	38.8	38.9	38.6	0.
142	id. id. 12	38.8	38.9	39.	38.8	39.1	39.1	38.9	38.6	38.7	38.9	39.	38.7	0.
143	Austr. Jav. 11	38.9	39.	38.7	38.9	38.9	39.	38.7	38.6	38.7	38.9	38.7	38.8	0.
144	Holl. Austr. 10	38.4	38 6	38.9	38.9	38.8	38.9	38.5	38.9	38.8	38.8	38.9	38.7	0.

No.	Getuberculiniseerde runderen	Tempertuur op 24 Febr. m.	24 Febr. n.m.	25 Februari. v.m.	25 Februari. m.	25 Februari. n.m.	Aantal uren na de injectie op 26 Februari. 8	10	12	15	18	21	Reactie.
	Melkerij G. 26e Febr. 1905.												
119	Holl. Beng. 4½ jaar.	38.5	39.2	39.	38.7	38.1	38.9	39.1	38.8	38.9	38.7	38.8	0.
120	id. Austr. 6 id.	38.8	39.6	39.3	38.9	39.3	39.1	38.8	38.8	39.1	39.	38.9	0.
121	id. Beng. 5 id.	38.7	39.2	39.	38.6	38.8	38.7	38.6	38.7	38.9	38.8	38.7	0.
122	Beng. Holl. 4 id.	38 4	39.4	39.2	38.9	39.2	39.1	38.9	38.9	39.2	39.1	38.9	0.
123	Austr. Beng. 6 id.	38.6	38.8	39.	38.8	38.9	38.8	38.5	38.7	38.7	38.7	38.8	0.
124	Austr. Beng. 4½ id.	38.6	39.2	39.	38.7	38.9	38.9	38.7	38.8	38.9	38.8	38.9	0.
125	Holl. id. 16 id.	38.3	39.3	38.2	38.3	38.7	38.6	38.8	38.7	38.6	38.6	38.8	0.
126	Austr. 8 id.	38.6	29.	38.8	38.5	38.8	38.9	38.8	38.7	38.8	38.6	38.7	0.
127	Holl. hiergeboren 4½ id.	39.7	39.2	39.2	39.4	40.2	39.3	39.4	39.3	39.	38.9	38.7	0.
128	Austr. Holl. 7 id.	38.5	38.9	38.9	38.7	38.9	38.9	39.1	38.8	38.7	38.7	38.9	0.
129	id. id. 8 id.	38.9	39.1	38.9	38.8	39.2	39.	38.7	38.8	38.9	38.9	38.8	0.
130	Holl. (hiergeboren). 4½ id.	38.6	38.8	38.7	38.8	39.1	38.9	38.8	38.7	38.7	38.8	38.7	0.
131	Austr. Holl. 5 id.	38.5	38.	38.9	38.9	38.8	38.9	38.6	38.8	38.7	38.6	38.8	0.
132	id. Beng. 7 id.	38.5	39.3	38.8	38.5	38.7	39.	39.1	38 9	39.1	38.8	39.1	0.

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 13 Febr. m.	13 Febr. n.m.	14 Februari. v.m.	14 Februari. m.	14 Februari. n.m.	Aantal uren na de injectie op 15 Maart. 8	10	12	15	18	16 Maart. 21	16 Maart. v.m.	Reactie.
	Melkerij Meij. de G. 15e Maart 1905.													
133	Austr. (geimporteerd) in 1903 9	39.9	39.8	39.5	39.9	39.9	39.8	39.5	39.7	39.9	39.9	40.1	39.6	0.2
134	Holl. Austr. 8	39.7	40.1	39.8	39.8	40.1	39.9	39.4	39.9	39.7	39.8	39.8	39.8	0.
135	Beng. id. 9	38.6	38.5	38.7	38.8	38.7	38.9	38.8	38.8	38.9	38.7	38.8	38.5	0.1
136	Holl. id. 10	38.5	38.8	38.7	38.6	38.9	38.8	38.6	38.9	38.7	38.8	39.	38.7	0.1
137	id. id. 12	39.3	39.2	38.8	39.1	38.8	39.4	38.9	38.6	38.8	39.	39.1	38.7	0.1
138	id. id. 7	39.4	39.1	38.9	39.2	39.5	39 1	38.8	38.5	38.9	39.3	39.2	38.9	0.
139	Austr. (geimporteerd) 6	39.5	39.3	39.	38.8	38.8	39.	38.9	38.8	38.8	38.8	38.9	38.6	0.
140	Beng. Austr. 8	39.	38.8	38.8	39.	39.3	38.9	38.6	38.9	38.8	38.7	39.1	39.	0.
141	id. id. 7	39.3	38.9	39.1	38.8	39.	39.3	38.8	38.8	38.9	38.8	38.9	38.6	0.
142	id. id. 12	38.8	38.9	39.	38.8	39.1	39.1	38.9	38.6	38.7	38.9	39.	38.7	0.
143	Austr. Jav. 11	38.9	39.	38.7	38.9	38.9	39.	38.7	38.6	38.7	38.9	38.7	38.8	0.
144	Holl. Austr. 10	38.4	38 6	38.9	38.9	38.8	38.9	38.5	38.9	38.8	38.8	38.9	38.7	0.

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op Maart.		Temperatuur op 12 Maart. v.m.	m.	n.m.	Aantal uren na de injectie op 13 Maart. 8	10	12	15	18	21		Reactie.	
	Melkerij F. 13 Maart 1905.														
145	Austr. Holl. 7 jaar.			38.7	38.9	39.	38.8	38.8	38.6	38.7	38.6	38.9		0.	
146	id. Beng. 8 id.			38.8	38.7	39.	38.8	38.9	38.7	38.8	39.	39.3		0 2	
147	Austr. (geimporteerd) 6 id. in Febr. 1905.			39.4	39.6	40.2	40.6	40.5	40.2	40.5	40.2	40.1		0.4	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op Maart.		Temperatuur op 22 Maart. v.m.	m.	n.m.	Aantal uren na de injectie op 23 Maart 9	12	15	18	21			Reactie.	
	Melkerij A. O. 23 Maart 1905.														
148	Austr. Beng. 16 jaar.			38.9	38.7	38.6	38.8	38.7	38.8	39.	38.9			0.	
149	id. id. 10 id.			38.4	38.6	38.7	38.6	38.5	38.7	38.7	38.8			0.1	
150	id. Jav. 12 id.			38.5	38.6	38.5	38.7	38.7	38.9	38.8	38.7			0.3	
151	id. 6 id.			39.5	39.3	39.9	39.7	39.5	39.8	39.4	39.6			0.	
152	Beng. Holl. 6 id.			39.4	39.3	39.3	39.	38.9	39.3	39.5	39.8			0.4	
153	id. Austr. 7 id.			38.9	38.8	38.5	38.8	38.7	38.9	38.8	38.7			0.	
154	Jav. Beng. 9 id.			38.8	38.7	38.9	38.7	38.6	38.8	38.9	38.8			0.1	
155	Beng. hiergeboren 9 id.			38.4	38.8	38.6	38.7	38.7	38.9	38.7	38.7			0.1	
156	Jav. Austr. 9 id.			37.6	37.9	38.9	38.6	38.2	37.9	38.3	38.8			0.	
157	Bengaalsch. 8 id.			38.6	38.8	38.7	38.9	38.8	38.9	38.7	38.9			10.	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 1 en 2 April. m.	n.m.	v.m.	m.	n.m.	Aantal uren na de injectie op 3 April. 8	10	12	15	18	4 April. 21	v.m.	Reactie.	
	Melkerij Mev. B. 3 April 1905.														
158	Austr. Beng. 8 jaar.	39.1	39.2	38.9	39.3	3.92	38.7	38.4	38.4	38.7	38.8	38.8	38.7	0.	
159	id. id. 7 id.	38.7	39.	38.4	39.	3.89	38.6	38.5	38.4	38.8	38.8	39.	38.8	0.	
160	Beng. Jav. 6 id.	38.4	38.5	38.4	38.5	3.87	38.7	38.6	38.6	38.8	38.5	38.7	38.6	0.1	
161	id. Holl. 1 id.	39.4	39.8	39.3	39.6	3.98	39.2	39.3	39.	39.4	38.8	39.9	39.7	0.1	
162	Holl. Jav. 12 id.	38.4	38.7	38.1	38.5	3.88	38.4	38.4	38.5	38.6	39.3	38.4	38.3	0.	
163	id. Beng. 6 id.	39.1	39.	38.9	39.3	3.94	38.8	38.6	38.9	39.	39.2	39.3	39.1	0.	
164	Austr. geimporteerd in 1904 12 id.	39.3	39.7	38.9	39.6	3.98	40.6	40.3	39.9	39.8	39.5	39.5	38.9	0.8	Nogmaals getuberculiniseerd.
165	id. id. id. 7 id.	39.5	40.7	39.6	39.8	3.99	39.1	38.4	39.9	39.3	39.9	40.3	39.8	0.4	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op Maart.		Temperatuur op 12 Maart. v.m.	m.	n.m.	Aantal uren na de injectie op 13 Maart. 8	10	12	15	18	21		Reactie.	
	Melkerij F. 13 Maart 1905.														
145	Austr. Holl. 7 jaar.			38.7	38.9	39.	38.8	38.8	38.6	38.7	38.6	38.9		0.	
146	id. Beng. 8 id.			38.8	38.7	39.	38.8	38.9	38.7	38.8	39.	39.3		0 2	
147	Austr. (geimporteerd) 6 id. in Febr. 1905.			39.4	39.6	40.2	40.6	40.5	40.2	40.5	40.2	40.1		0.4	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op Maart.		Temperatuur op 22 Maart. v.m.	m.	n.m.	Aantal uren na de injectie op 23 Maart 9	12	15	18	21			Reactie.	
	Melkerij A. O. 23 Maart 1905.														
148	Austr. Beng. 16 jaar.			38.9	38.7	38.6	38.8	38.7	38.8	39.	38.9			0.	
149	id. id. 10 id.			38.4	38.6	38.7	38.6	38.5	38.7	38.7	38.8			0.1	
150	id. Jav. 12 id.			38.5	38.6	38.5	38.7	38.7	38.9	38.8	38.7			0.3	
151	id. 6 id.			39.5	39.3	39.9	39.7	39.5	39.8	39.4	39.6			0.	
152	Beng. Holl. 6 id.			39.4	39.3	39.3	39.	38.9	39.3	39.5	39.8			0.4	
153	id. Austr. 7 id.			38.9	38.8	38.5	38.8	38.7	38.9	38.8	38.7			0.	
154	Jav. Beng. 9 id.			38.8	38.7	38.9	38.7	38.6	38.8	38.9	38.8			0.1	
155	Beng. hiergeboren 9 id.			38.4	38.8	38.6	38.7	38.7	38.9	38.7	38.7			0.1	
156	Jav. Austr. 9 id.			37.6	37.9	38.9	38.6	38.2	37.9	38.3	38.8			0.	
157	Bengaalsch. 8 id.			38.6	38.8	38.7	38.9	38.8	38.9	38.7	38.9			10.	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 1 en 2 April. m.	n.m.	v.m.	m.	n.m.	Aantal uren na de injectie op 3 April. 8	10	12	15	18	4 April. 21	v.m.	Reactie.	
	Melkerij Mev. B. 3 April 1905.														
158	Austr. Beng. 8 jaar.	39.1	39.2	38.9	39.3	3.92	38.7	38.4	38.4	38.7	38.8	38.8	38.7	0.	
159	id. id. 7 id.	38.7	39.	38.4	39.	3.89	38.6	38.5	38.4	38.8	38.8	39.	38.8	0.	
160	Beng. Jav. 6 id.	38.4	38.5	38.4	38.5	3.87	38.7	38.6	38.6	38.8	38.5	38.7	38.6	0.1	
161	id. Holl. 1 id.	39.4	39.8	39.3	39.6	3.98	39.2	39.3	39.	39.4	38.8	39.9	39.7	0.1	
162	Holl. Jav. 12 id.	38.4	38.7	38.1	38.5	3.88	38.4	38.4	38.5	38.6	39.3	38.4	38.3	0.	
163	id. Beng. 6 id.	39.1	39.	38.9	39.3	3.94	38.8	38.6	38.9	39.	39.2	39.3	39.1	0.	
164	Austr. geimporteerd in 1904 12 id.	39.3	39.7	38.9	39.6	3.98	40.6	40.3	39.9	39.8	39.5	39.5	38.9	0.8	Nogmaals getuberculiniseerd.
165	id. id. id. 7 id.	39.5	40.7	39.6	39.8	3.99	39.1	38.4	39.9	39.3	39.9	40.3	39.8	0.4	

No.	Getuberculiniseerde aanderen.	Temperatuur op 3 en 4 April. m.	n. m.	v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 5 April. 8	10	12	15	18	21	24	Reactie.	
	Melkerij Mev. G. 5 April 1905.														
166	Beng. Holl. 11 jaar.	39.8	40.2	39.5	39.9	40.	39.9	39.9	39.9	39.9	39 3	39.9	40.	0.	2de injectie van No. 4 en 5 dd. 10 Februari.
167	id. Austr. 4 id.	39.8	39.2	38.1	38.7	39.	39.4	39.1	38.8	38.8	39.8	39.1	38.9	0.	
168	Austr. Hiergeboren 8 id.	39.5	40.5	39.5	40.1	40	39.7	39.5	39.2	39.8	39.6	39.6	39.6	0.	
169	Holl. id8 12 id.	39.2	39.5	38.9	39.4	39.	36.1	38.7	38.8	38.9	39.4	38.3	39.	0.	
170	Holl. Austr. 6 id.	39.3	39.5	39.1	38.9	39.	39.4	39.2	39.8	39.4	39.7	39.8	39.7	0.3	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 7 April. v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 8 April. 9	12	15	18	Reactie.	
	Melkerij Mej. de G. 8 April 1905.									
171	Austr. Hiergeboren 8 jaar.	39.9	40.1	39.	39.5	39.6	39.5	39.4	0.	
172	Beng. Austr. 6 id.	39.	39.3	38.	38.8	38.8	38.8	38.9	0.	
173	id. Holl. 12 id.	39.6	39.3	39.	38.9	39.1	39.2	39.	0.	
174	Austr. Jav. 8 id.	38.7	39.3	38.	38.6	38.8	38.9	38.9	0.	
175	id. Beng. stier 3 id.	38.9	39.	38.	38.2	38.3	39.5	39.2	0.	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 14 April. v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 15 April. 9	12	15	18	21	Reactie.	
	Melkerij J. 15 April 1905.										
176	Austr koe geimporteerd 6 jaar 19 Masrt 1905.	38.9	38.8	39.	39.2	39.	39.1	39.2	39.2	0.	
177	id. id. id. 9 id. in 1901	39.6	39.5	39.	39.1	38.7	39.4	39.4	39.	0.	
178	Beng. id. id. 10 id.	37.9	38.2	38.	38.5	38.8	38.8	38.9	38.5	0.	
169	id. id. id. 9 id.	38.8	38.9	38.	38.7	38.4	38.5	38.9	38.9	0.	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 14 April. v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 15 April. 9	12	15	18	21	Reactie.	
	Melkerij S. 15 April.										
180	Beng. Astr. 6 jaar (moet overeenige dagen kalveren).	39.4	39.	39.	40.	40.1	40.	40.2	39.7	0.6	

No.	Getuberculiniseerde aanderen.	Temperatuur op 3 en 4 April. m.	n. m.	v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 5 April. 8	10	12	15	18	21	24	Reactie.	
	Melkerij Mev. G. 5 April 1905.														
166	Beng. Holl. 11 jaar.	39.8	40.2	39.5	39.9	40.	39.9	39.9	39.9	39.9	39 3	39.9	40.	0.	2de injectie van No. 4 en 5 dd. 10 Februari.
167	id. Austr. 4 id.	39.8	39.2	38.1	38.7	39.	39.4	39.1	38.8	38.8	39.8	39.1	38.9	0.	
168	Austr. Hiergeboren 8 id.	39.5	40.5	39.5	40.1	40	39.7	39.5	39.2	39.8	39.6	39.6	39.6	0.	
169	Holl. id8 12 id.	39.2	39.5	38.9	39.4	39.	36.1	38.7	38.8	38.9	39.4	38.3	39.	0.	
170	Holl. Austr. 6 id.	39.3	39.5	39.1	38.9	39.	39.4	39.2	39.8	39.4	39.7	39.8	39.7	0.3	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 7 April. v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 8 April. 9	12	15	18	Reactie.	
	Melkerij Mej. de G. 8 April 1905.									
171	Austr. Hiergeboren 8 jaar.	39.9	40.1	39.	39.5	39.6	39.5	39.4	0.	
172	Beng. Austr. 6 id.	39.	39.3	38.	38.8	38.8	38.8	38.9	0.	
173	id. Holl. 12 id.	39.6	39.3	39.	38.9	39.1	39.2	39.	0.	
174	Austr. Jav. 8 id.	38.7	39.3	38.	38.6	38.8	38.9	38.9	0.	
175	id. Beng. stier 3 id.	38.9	39.	38.	38.2	38.3	39.5	39.2	0.	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 14 April. v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 15 April. 9	12	15	18	21	Reactie.	
	Melkerij J. 15 April 1905.										
176	Austr koe geimporteerd 6 jaar 19 Masrt 1905.	38.9	38.8	39.	39.2	39.	39.1	39.2	39.2	0.	
177	id. id. id. 9 id. in 1901	39.6	39.5	39.	39.1	38.7	39.4	39.4	39.	0.	
178	Beng. id. id. 10 id.	37.9	38.2	38.	38.5	38.8	38.8	38.9	38.5	0.	
169	id. id. id. 9 id.	38.8	38.9	38.	38.7	38.4	38.5	38.9	38.9	0.	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 14 April. v. m.	m.	n. m.	Aantal uren na de injectie op 15 April. 9	12	15	18	21	Reactie.	
	Melkerij S. 15 April.										
180	Beng. Astr. 6 jaar (moet overeenige dagen kalveren).	39.4	39.	39.	40.	40.1	40.	40.2	39.7	0.6	

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 15 April. v. m.			v. m.			Aantal uren na de injectie op 16 April. 9	12	15	18	21			Reactie.
	Melkerij V. 16 April 1905.														
181	Beng. koe. 8 jaar.				38.1	39.5	38.[illegible]	39.1	38.8	39.8	39.7	38.9			0.3
182	id. id. 6 id.				38.1	39.3	39.	38.6	38.8	39.5	39.	38.4			0.2
183	Austr. Beng. 7 id.				38.3	39.	39.[illegible]	38.8	38.6	39.6	39.6	38.8			0.2
184	id. Jav. 10 id.				37.9	38.	39.[illegible]	38.8	39.	39.5	39.3	38.6			0.
185	Europ. id. 9 id.				38.1	38.6	39.[illegible]	39.	39.2	39.5	39.3	38.9			0.

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 20 April. v. m.			21 April. v. m.		v. m.	Aantal uren na de injectie op 22 April. 9	11	13	15	17	19	21	Reactie.
	Melkerij F. 22 April 1905														
	Austr. koe. (geimporteerd) 6 jaar														
186	Maart 1903.	38.7	39.1	38.8	38.9	39.	39.	39.2	38.9	38.7	38.7	38.8	38.9	38.8	0.2
187	Austr. koe. (hier geboren) 8 id.	40.	38.9	39.2	39.1	39.6	40.2	39.9	39.8	39.8	39.9	39.9	40.4	40.6	0.4

Tweede injectie van No. 52, 59 en 60.

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 26 April. v. m.			27 April. v. m.		v. m.	Aantal uren na de injectie op 28 Maart. 8	10	12	15	18	29 Maart. 21	v. m.	Reactie.
52	Austr. Beng. $4\frac{1}{2}$ jaar.	38.1	38.3	38.1	38.4	39.	39.4	39.3	39.4	39.9	39.9	40.1	39.3	38.5	1.1

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 5 April. v. m.			6 April. v. m.		v. m.	Aantal uren na de injectie op 9 April. 8	10	12	15	18	21		Reactie.
59	Austr. geimporteerd in 1902. 7 jaar.		38.7	38.4	38.5	38.8	38.6	38.5	38.5	38.8	38.7	38.7	38.5		0.
60	id. dochter van 59. $2\frac{1}{2}$ id.		39.2	39.1	39.1	39.3	39.1	39.6	39.6		39.5	39.3			0.3

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 15 April. v. m.			v. m.			Aantal uren na de injectie op 16 April. 9	12	15	18	21			Reactie.
	Melkerij V. 16 April 1905.														
181	Beng. koe. 8 jaar.				38.1	39.5	38.[illegible]	39.1	38.8	39.8	39.7	38.9			0.3
182	id. id. 6 id.				38.1	39.3	39.	38.6	38.8	39.5	39.	38.4			0.2
183	Austr. Beng. 7 id.				38.3	39.	39.[illegible]	38.8	38.6	39.6	39.6	38.8			0.2
184	id. Jav. 10 id.				37.9	38.	39.[illegible]	38.8	39.	39.5	39.3	38.6			0.
185	Europ. id. 9 id.				38.1	38.6	39.[illegible]	39.	39.2	39.5	39.3	38.9			0.

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 20 April. v. m.			21 April. v. m.		v. m.	Aantal uren na de injectie op 22 April. 9	11	13	15	17	19	21	Reactie.
	Melkerij F. 22 April 1905														
	Austr. koe. (geimporteerd) 6 jaar														
186	Maart 1903.	38.7	39.1	38.8	38.9	39.	39.	39.2	38.9	38.7	38.7	38.8	38.9	38.8	0.2
187	Austr. koe. (hier geboren) 8 id.	40.	38.9	39.2	39.1	39.6	40.2	39.9	39.8	39.8	39.9	39.9	40.4	40.6	0.4

Tweede injectie van No. 52, 59 en 60.

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 26 April. v. m.			27 April. v. m.		v. m.	Aantal uren na de injectie op 28 Maart. 8	10	12	15	18	29 Maart. 21	v. m.	Reactie.
52	Austr. Beng. $4\frac{1}{2}$ jaar.	38.1	38.3	38.1	38.4	39.	39.4	39.3	39.4	39.9	39.9	40.1	39.3	38.5	1.1

No.	Getuberculiniseerde runderen.	Temperatuur op 5 April. v. m.			6 April. v. m.		v. m.	Aantal uren na de injectie op 9 April. 8	10	12	15	18	21		Reactie.
59	Austr. geimporteerd in 1902. 7 jaar.		38.7	38.4	38.5	38.8	38.6	38.5	38.5	38.8	38.7	38.7	38.5		0.
60	id. dochter van 59. $2\frac{1}{2}$ id.		39.2	39.1	39.1	39.3	39.1	39.6	39.6		39.5	39.3			0.3

Dourine en haar behandeling.

In No. 7 van de *recueil de médecine vétérinaire* bespreekt E. MARCHAL, paardenarts eerste klasse aan het remontedepot te Constantine, meer uitgebreid zijn behandelingsmethode van dourine met kakodylas natrii. Reeds in 't nummer van 15 April 1903 had hij hieromtrent eenige mededeelingen gedaan.

Met verschillende kakodylaten is de behandeling mogelijk, maar MARCHAL prefereert de natriumverbinding. Hij waarschuurt tegen de gevaren van de toediening per os, daar het zout zich dan omzet in verbindingen, die irriteerende, dikwijls zelfs tonische eigenschappen hebben. Het geneesmiddel wordt subcutaan geappliceerd in een dosis van 1 gram opgelost in 5 à 10 cc gedestilleerd water, dat vooraf flink gekookt wordt.

Gedurende 5 dagen wordt iederen dag genoemde dosis toegediend, waarna een rustperiode van minstens een week volgt. Daarna wordt de behandeling herhaald, zoo dikwijls als noodig is. De maatstaf tot beoordeeling, of herhaling der injecties al of niet noodig is, is de toename in gewicht. In sommige gevallen kan men de dosis tot 3 gram per dag opvoeren, maar dan gefractionneerd toegediend en in behoorlijk verdunde solutie. De behandeling moet gepaard gaan met uitstekende verpleging, waarbij volgens den schrijver beweging in de open lucht een groote rol speelt. Van 6 door dourine aangetaste paarden (de trypanosomen zijn in 't bloed aangetoond) zijn er 5 door bovengenoemde behandeling genezen. Bij het 6de paard was de behandeling te laat ingesteld, n.l. pas 132 dagen na de eerste ziekteverschijnselen; vandaar het slechte resultaat.

L.

INFECTIEUSE ANAEMIE BIJ HET PAARD.

VALLÉE en CARRÉ beschrijven een ziekte, voorkomende onder de paarden in de departementen van den Maas en in Normandië. De voornaamste symptomen zijn die van een hevige, acute anaemie, gewoonlijk met doodelijken afloop. Jaarlijks sterft er een belangrijk aantal paarden aan deze ziekte.

Verschillende onderzoekers schrijven genoemde ziekte toe aan onvoldoende voeding en verpleging, terwijl anderen vermoeden, dat ze van vermineusen of bacteriëelen aard is. VALLEÉ en CARRÉ hebbeb deze anaemie door enting van bloed van een aangetast paard op een gezond overgebracht en zelfs het virus eenige malen door proefdieren laten passeeren.

Deze dieren vertoonden het typische beeld van een acute anaemie. Tot nu toe zijn alle bacterologische onderzoekingen te vergeefsch geweest, waarom de auteurs meenen, dat het virus van de anaemie tot de groep der ultravisibele smetstoffen behoort.

L.

SEROTHERAPIE VAN DE HORSE-SICKNESS.

In Zuid-Afrika richte de horse-sickness groote verliezen aan onder den paardenstapel. De paarden, die de ziekte doorstaan hebben, zijn de zgn „gezouten" paarden van de Boeren. Ze hebben een zekeren graad van natuurlijke immuniteit verkregen, zoodat ze in geïnfecteerde streken meestal volkomen gezond blijven. Door verschillende onderzoekers is van dit feit gebruik gemaakt, zoodat men ten laatste een serum verkregen heeft, dat vrijwel immuniteit verschafte. Dit serum had evenwel een onaangename nevenwerking, want het veroorzaakte meestal een dikwijls doodelijk verloopende haemoglobinurie. KOCH heeft tijdens zijn verblijf in Zuid-Afrika dit onderwerp ter hand genomen en is er in geslaagd een immunisatiemethode te vinden, waarbij de nadeelige gevolgen

van de seruminjectie uitblijven. Zijn eerste werk was de natuurlijke immuniteit van enkele gezouten paarden op te voeren door herhaalde enting met virulent bloed van een aan horse-sickness gestorven paard. Na eenige maanden konden deze paarden een doodelijke dosis virulent virus uitstekend verdragen. De duur van de immuniteit bleef maar zeer kort, ongeveer 14 dagen. Het serum van deze paarden had een geringe curatieve werking, maar de haemolytische werking bleef uit, zoodat er na de injectie geen haemoglobinurie meer optrad. KOCH trachtte nu een combinatie van serum en virus te vinden, waardoor een geringe aanval der horse-sickness veroorzaakt werd, zoodat er actieve immuniteit ontstond. Zijn methode is als volgt:

a.) Subcutane injectie aan den hals van 0,01 cc. virulent virus en 4 dagen later 100 cc. serum. Na een tusschenpoos van 12 dagen.

b.) Injectie van 0,05 cc. virus en 4 dagen later 50 cc. serum. Na 12 dagen.

c.) 0,20 cc. virus en 4 dagen later 50 cc. serum. Na 12 dagen.

d.) 0,5 cc. virus; geen serum. Na 12 dagen.

e.) 1 cc. virus. Na 12 dagen.

f.) 2 ce. virus, Na 12 dagen.

g.) 5 cc. virus.

Er is dus ongeveer 3 maanden noodig om totale immunisatie te verkrijgen, maar men kan desnoods een of meer injecties overslaan.

KOCH deed dit, wanneer hij na de eerste injectie temperatuurstijging kreeg.

KOCH concludeert uit zijn onderzoekingen het volgende:

1°. Door de gecombineerde injecties van virus en serum kan men zonder gevaar paarden tegen horse-siekness immuniseeren.

2°. In den regel is er voor 't verkrijgen van immunisatie 3 maanden noodig, maar in sommige gevallen kan men den duur bekorten tot 5 à 6 weken.

3°. Na herhaalde injecties van virus in stijgende dosism te serum kan men ten slotte alleen virulent virus inspuiten.

4°. Door de entingen eenige malen te herhalen kan men de paarden volkomen refractair maken tegen natuurlijke infectie.

5°. Door de simultane injecties van serum en virus verschaft men paarden een immuniteit voldoende om een doodelijke dosis virulent virus te verdragen.

(*Berliner Tierärztliche Wochenschrift.*

L.

SEROVACCINATIE TEGEN RUNDERPEST EN HAAR GEVAREN.

In de Monatshefte für praktische Tierheilkunde Bd. XVI, H. 4 u. 5 waarschuwt dr A. THEILER te Pretoria tegen de gevaren van de gebruikelijke serovaccinatie tegen runderpest. De methode bestaat uit 't simultaan injiceëren van virus en serum.

Het serum is afkomstig van runderen, die geïmmuniseerd worden door enting van stijgende dosis virulent bloed van aan veepest lijdende dieren. Den 3en tot 5en dag na de serovaccinatie treden verschijnselen van veepest op. De reactie is meer of minder hevig, soms alleen verhoogde temperatuur. In den regel is het sterftecijfer klein en men kan dit nog verminderen door een serum te gebruiken van bekende immunisatiewaarde.

Deze methode is in zoover goed, dat ze binnen betrekkelijk korten tijd active immuniteit verschaft, maar ze kan groote gevaren opleveren. Het virus is afkomstig uit bloed van zieke dieren, maar dit kan ook nog parasieten bevatten, vooral in streken, waar bloedziekten enzoötisch voorkomen, zooals in Transvaal en aangrenzende landen. waar texaskoorts, trypanosomose en heartwater voorkomen.

Dieren, geboren in streken, waar texaskoorts endemisch is, zijn immuun voor texaskoorts en hun bloed bevat zeer dikwijls piroplasmen. Wanneer men bloed van deze dieren gebruikt als

entstof bij gevoelige dieren, dan krijgen deze een infectie gevolgd door een lichte reactie. Die reactie kan soms heviger zijn en zelfs den dood tengevolge hebben.

Deze reactie kan optreden bij de runderen, die men tegen veepest wil immuniseeren, indien ze gevoelig zijn voor texaskoorts en indien 't virus afkomstig is van een dier, dat immuun is voor deze ziekte. Onder deze omstandigheden ent men tegelijk de oorzaak van twee verschillende ziekten, waardaar het sterftecijfer veel grooter wordt. Eerst vertoonen zich symptomen van runderpest en als deze voorbij zijn komen die van texaskoorts.

Hetzelfde is 't geval met de trypanosomose veroorzaakt door trypanosoma Theileri, die veel in Zuid-Afrika voorkomt. Deze parasiet is zeer dikwijls gevonden bij runderen, die geïmmuniseerd waren door herhaalde entingen van runderpestbloed.

Het geënte dier, dat tevens geïnfecteerd is door de trypanosoma en weerstand biedt aan de runderpestreactie, vermagert en kan ten slotte aan anaemie sterven. Het gevaar voor deze ziekte is minder dan voor de piroplasmose, omdat het bloed van genezen dieren geen trypanosomen meer bevat.

Een derde bloedziekte in Zuid-Afrika is het heartwater. De oorzaak ervan is nog niet bekend. De ziekte komt hoofdzakelijk in een beperkt gebied voor en tast meestal schapen en geiten aan. Geïmporteerd vee sterft meestal tengevolge van heartwater.

De nagana, veroorzaakt door trypanosoma Brucci, is eveneens bij runderpestenting overgebracht.

Aan de serotherapeutische inrichting te Pretoria zijn van 1901 tot 1903 452 stuks vee geënt. THEILER verdeelt dit aantal in 3 groepen.

1°. Runderen in Zuid-Afrika geboren in streken met texaskoorts (328).

2°. Runderen in Zuid-Afrika geboren in streken zonder texaskoorts (94).

3°. Runderen ingevoerd uit streken zonder texaskoort (30).

Van de 328 geënte dieren was 't aantal zieken 1,8% en 't sterftecijfer 1,5%; van de 94 andere 32,9% ziek en 41,2% sterfte; van de overige 30 was het aantal zieken 83,3% en 't sterftecijfer 46,6%.

Verder verdeelt THEILER de 452 runderen nog naar de klinische en pathologisch-anatomische verschijnselen in 4 groepen:

1°. Dieren gestorven tijdens de runderpestreactie.
2°. Dieren gestorven korten tijd na die reactie.
3°. Dieren gestorven vrij langen tijd na die reactie.
4°. Genezen dieren.

Hij beschrijft de symptomen vrij uitgebreid en concludeert hieruit de doodsoorzaak (runderpest, piroplasmose). Uit een en ander komt THEILER tot de overtuiging, dat de serovaccinatie tegen runderpest zeer gevaarlijk is in streken, waar texaskoorts of een andere bloedziekte voorkomt. Dit gevaar is vooral zeer groot, wanneer men bloed als entstof gebruikt en dan dieren ent, die niet immuun zijn voor genoemde bloedziekten.

Daarom heeft men in Transvaal van de serovaccinatie afgezien en gebruikt men alleen serum. Op de veartsenijkundige bijeenkomst van December 1901 te Pretoria heeft men dit besloten en tevens. om, wanneer men binnen korten tijd immuniteit wil verkrijgen, niet met bloed doch met gal te enten.

L.

SERA IN DE WONDBEHANDELING.

In 't Répertoire de Police sanitaire van 15 Aug. '04 deelt de veearts CHENOT zijn resultaten mee over de behandeling van al of niet geïnfecteerde wonden met antitetanisch en antistreptococcenserum. Hij gebruikt de sera gedroogd in poedervorm bij allerlei wonden en heeft hun geneeskrachtige werking vergeleken met de gewone wondmiddelen. Meestal verkreeg hij bij serumbehandeling spoediger genezing. De methode is als volgt:

1° Seheren van den wondomtrek en wasschen met alkoholische zeepoplossing en aether.

2° Gevoelloos maken en desinfecteeren van de wond door irrigatie met een warme guajacoloplossing (4 %) of thymoloplossing (2 %).

3° Opfrisschen van de wondranden en eventueele woekeringen met den scherpen lepel verwijderen.

4° Irrigatie van de wondvlakte met gefiltreerd gekookt water van ongeveer 50°.

5° Bepoederen van de wond en de omgeving met het serumpoeder.

6° Aseptisch compres op de wond en een flink wattenverband aanleggen.

Het verband kan 8 tot 12 dagen blijven zitten bij een gewone wond. Bij gecompliceerde, geinfecteerde wonden moet men het verband om de 2 (hoogstens 4) dagen verwisselen.

Volgens de onderzoekingen van CHENOT heeft het antitetanisch serum een sterker cicatriseerend vermogen dan het serum van MARMORCK. Ook door vermenging van beide poeders krijgt men spoediger sicatrisatie dan door gebruik van een enkel serumpoeder.

L.

EEN GEVAL VAN MEERVOUDIGE DRACHTIGHEID.

In de annales de médecine vétérinaire van Januari 1905 deelt AD REUL een merkwaardig geval van meervoudige drachtigheid bij een koe mee. Het was een gewone koe uit de Campine, 4 jaar oud ter hoogte van 1,38 M. In Juni 1904 wierp dit dier vier kalveren: twee stierkalveren en twee vaarskalveren. Dit feit op zichzelf is nu niet zoo bijzonder, want meervoudige drachtigheid komt bij runderen nogal eens voor, maar de vruchten zijn dan meestal slecht ontwikkeld en niet levensvatbaar. In 't geval van REUL evenwel waren de vier kalveren normaal ontwikkeld en wogen ze ieder 15—18 K.G.

Hoewel de moeder niet bijzonder veel melk gaf groeiden ze goed op, zoodat ze op 25 November respectievelijk wogen 53, 67, 70 en 87 K.G. Hun afmetingen op dat tijdstip vergeleken bij die van de moeder waren zelfs grooter dan bij kalveren van een normaal dragende koe.

Opmerkelijk bij dit geval zijn nog de gelijkheid in kleur en afteekening der vier kalveren (juist als de moeder), het gepaard zijn der geslachten en het niet meer bronstig worden der moeder.

L.

OVERGANG VAN RUNDERTUBERCULOSE OP DEN MENSCH (NIZZALI. IL (NIOVO RACCOGLITORE MEDICO.)

Een slager, die volkomen vrij was van erfelijke tuberculose, had zich bij het slachten van een rund, dat tuberculeus bleek te zijn, gesneden.

Het kleine wondje genas spoedig, maar ging later weer open onder afscheiding van etterig secreet. Dit duurde ongeveer twee maanden, waarna het wondje weer genas. Toen begonnen de okselklieren zoo te zwellen, dat exstirpatie noodig werd. Ze vertoonden makroskopisch en mikroskopisch typische tuberculeuse veranderingen, wat dus een nieuw bewijs is voor overgang van rundertuberculose op den mensch.

ref. uit Fortschritte der vet. Hygiene.

L.

EEN EIGENAARDIGE DOOR MELKGEBRUIK VEROORZAAKTE EPIDEMIE (RENWOOD BRITISH MEDICAL JOURNAL.

In Finchley, een der Londensche voorsteden, brak een epidemie uit, die binnen veertien dagen meer dan 500 personen aantastte. Na een incubatietijdperk van 24 uur werden de patienten onwel onder zwelling der halsklieren en symptomen van angina. Meestal gingen deze verschijnselen gepaard

met hooge temperatuur. Ook trad dikwijls verettering der gezwollen lymphklieren op. De patienten waren zeer soporeus, terwijl de genezing langzaam vorderde. Bij vrij veel personen trad na een korte beterschap recidief op. Schrijver gelooft, dat de epidemie veroorzaakt werd door 't gebruik van melk, afkomstig van aan mastitis lijdende koeien. Daarom acht hij een voortdurend veterinair toezicht op melkerijen gewenscht.

L.

PERSONALIA.

STANDPLAATSEN DER MILITAIRE PAARDENARTSEN.

HOOGKAMER L. J.	majoor	*Batavia.*
BURG W. VAN DER	1e luitenant	*id.*
SLOOTEN J. VAN	id.	*Soerabaja.*
SCHEEPENS J. N. A. C.	id.	*Padalarang.*
[*] NUMANS J. C.	1e luitenant	*Salatiga.*
HAAS H. J. TROMP DE	kapitein	*Banjoe Biroe.*
BROECKE A. E. TEN	1e luitenant	*Kotta Radja.*
BALEN R. A. PLEMPER VAN	kapitein	met verlof in *Europa.*

STANDPLAATSEN DER EUROPEESCHE GOUVERNEMENTS EN PARTICULIERE VEEARTSEN.

DRIESSEN Dr. D. P. F.	Inspecteur-Chef.	*Buitenzorg.*
VELZEN P. A. VAN	Gouvts. veearts.	*Batavia.*
VRIJBURG B.	id.	*Bandoeng.*
HUBENET D.	id.	*met verlof naar Europa.*
PENNING C. A.	id.	*Semarang.*
SOHNS J. C. F.	id.	*Kediri.*
JERONIMUS C. S.	id.	*Medan.*
ESSER W. J.	id.	*Soerabaja.*
LIER Dr. G. A. VAN	id.	*Boudowoso.*
'T HOEN Dr. H.	id.	*Magelang.*
HELLEMANS J.	id.	*Padang.*
POEL P. PH. VAN DER	id.	*Soerakarta.*
BERGH J. D. VAN DEN	id.	*Palembang.*

(*) Gedetacheerd v/h Leger in Nederland.

VLETTER A. DE	Gouvts. veearts.	*Rembang.*
WILDE CH. TH. G. H. DE	id.	*Pajakoemboeh.*
VEEN K. VAN DER	id.	*Buitenzorg.*
KEMPEN F. W.	id.	*Makassar.*
DOES [*] J. K. F, DE	id.	*Batavia.*
FISCHER D. J.	id.	*Pamakassan.*
VOLLEMA J.	id.	*Pasoeroean.*
VRIJBURG A.	particulier veearts.	*Medan*
BREEDVELD J.	id.	*Bindjeij.*

STANDPLAATSEN DER INLANDSCHE GOUVERNEMENTS VEEARTSEN.

RADEN SINGOSASTRO	*Soerabaja.*
SRADI	*Kamal.*
MAS PARTO PRAWIRO	*Pati.*
MAS DJODIKROMO	*Djokjakarta.*
MAS NGOESMAN	*Tegal.*
MAS ABDOER RACHMAN	*Cheribon.*
MAS MARTO SENTONO	*Bandoeng.*
MAS BEIJ PRAWIRO ARDJO	*Batavia.*
MAS ARDJO SOEPARTO	*Poerwakarta.*
SI BADORONG GALAR RADJA PROEHOEMAN	*Padang Sidempoean.*
MAS ATMO PRAWIRO	*Medan.*
MAS TIMAN	*Djambi.*
KARMIN	*Pontianak.*
MAS DIREDJO	*Rengat.*
MAS HARDJO SOEKARTO	*Muntok.*

(*) Toegevoegd aan den Directeur van het Geneeskundig Laboratorium.

De Veeteelt in de residentiën Kedoe en Banjoemas in verband met den oeconomischen toestand van de bevolking.

In het voorjaar van 1902 van buitenlandsch verlof terugkeerende werd mij bij Besluit van den Directeur van Binnenlandsch-Bestuur dd°. 30 Mei no. 212 opgedragen, ten behoeve der aanmoediging van de paardenfokkerij en veeteelt in bovengenoemde residentiën werkzaam te zijn; zullende, wat de afdeeling Poerbolinggo betreft, met gebruikmaking voor zooveel noodig van de door den ambtenaar SCHMALHAUSEN in eene nota over den veestapel dier afdeeling geleverde beschouwingen, vooreerst een onderzoek hebben in te stellen naar de meest gewenschte in elk dier gewesten te volgen werkwijze, waarbij de keuze is te doen uit de beide methoden, bedoeld respectievelijk bij het besluit van 26 Juli 1896 no. 20 en bij art. I van het besluit van 6 Februari 1890 no. 7 juncto het besluit van 8 September 1896 no. 42 en vervolgens de uitvoering ter hand hebben te nemen van diegene der beide methoden, waarop te zijner tijd zijne keuze voor elk der genoemde gewesten zal zijn gevallen, nadat daarop de sanctie der Regeering zal zijn verleend. Wordende hem tevens opgedragen om de tot bedoelde uitvoering betrekkelijke voorstellen tezijner tijd aan den Directeur van Binnenlandsch Bestuur in te dienen.

Ten einde een goed overzicht te verkrijgen van den veestapel in deze gewesten, werden met medewerking van de besturende ambtenaren onderdistrictsgewijze ± 500 stuks vee verzameld, afkomstig uit de verschillende desa's. Tevens werd deze gelegenheid benut tot het houden van besprekingen met de veebezitters zelf om te geraken tot eene methode van

verbetering van den veestapel, die zonder te groote uitgaven voor het Gouvernement de meeste kans van slagen waarborgde. Het kwam mij wenschelijk voor het verslag van het gehouden onderzoek schematisch samen te stellen, zoodat de verschillende onderdeelen in eene bepaalde volgorde zullen worden behandeld n. l:

1e. *Geographische ligging en gesteldheid.*
2e. *Toestand van den veestapel.*
3e. *Veebeweging, vee en vleeschprijzen.*
4e. *Oorzaken van den achteruitgang van den veestapel.*
5e. *Wijze waarop de veeteelt gedreven wordt.*
6e. *Wijze waarop de veeteelt gedreven behoort te worden om te kunnen bijdragen tot verbetering van den Oeconomischen toestand van de bevolking:*
   a. *Zorgen voor voldoende veevoer;*
   b. *Stationneeren van uitstekend mannelijk fokmateriaal;*
   c. *Invoeren van de castratie;*
   d. *Opheffen van het verbod op het slachten van vrouwelijke dieren, die nog voor de voortteling geschikt zijn (Stbl. 1828 no. 6 en Stbl. 1836 no. 43);*
   e. *Streven naar verhooging der vee en vleeschprijzen;*
   f. *Houden van tentoonstellingen;*
7e. *Wat in afwachting van Gouvernements hulp reeds tot verbetering van den veestapel is verricht.*

GEOGRAPISCHE LIGGING EN GESTELDHEID.

De residentie Kedoe grenst oostelijk aan de residentiën Soerakarta en Djocjakarta, westelijk aan Banjoemas, noordelijk aan Samarang en zuidelijk aan den Indischen Oceaan. Dit gewest groot 99 □ geographische mijlen, bestaat uit twee vrij scherpgescheiden gedeelten n. l. noordelijk het bergterrein en zuidelijk de vlakte. Het ligt dus voor de hand dat het klimaat alnaarmate de hoogte, waarop men zich bevindt, zeer verschillend is.

Over het algemeen is de bodem zeer vruchtbaar, getuige de kolossaal dichte bevolking, die zich bijna uitsluitend met gewassen op dien grond geteeld, voeden moet. Waar in het noordelijk gedeelte djagoeng en tabak onder de gewassen de voornaamste plaats innemen, daar vormen in het zuidelijk gedeelte de rijst en klappercultuur ongetwijfeld de hoofdbronnen van bestaan. Op de grens van beiden worden al die cultures aangetroffen. Dikwijls wordt tweemaal per jaar rijst geplant, waar dit niet het geval is, begint de bevolking zich meer en meer toe te leggen op den aanplant van tweede gewassen, bekend onder den naam van polowidjo. Behalve de djagoeng en tabak, kan voor dit gewest hieronder gerangschikt worden- katjang in hare verschillende varieteiten, ketella en kedele. De bladeren en het loof van de meesten dezer gewassen nemen als veevoer eene voorname plaats in.

De residentie Banjoemas, groot 101 □ geographische mijlen, grenst Oostelijk aan de Kedoe, noordelijk aan Pekalongan, westelijk aan Cheribon en de Preanger Regentschappen, terwijl het zuidelijk gedeelte door den Indischen Oceaan bespoeld wordt. Dit gewest heeft den vorm van een onregelmatig trapezium, welks korte zijde, de zuidkant, wel tweemaal begrepen is op de basis daarvan, de noordelijke grens, en is met inbegrip van het schiereiland Noesakembangan voor het grootste gedeelte bergachtig, hetgeen in de goenoeng Slamat met zijn breede basis in het midden der noordelijke grens gelegen, zijn voornaamste uitdrukking vindt. Aan den voet van dezen vulkaan strekt zich in de afdeelingen Poerbolinggo en Poerwokerto eene groote vruchtbare vlakte uit tot aan de kali Serajoe. Ten zuiden van deze rivier en van het gebergte, dat zuidelijk van de hoofdplaats Banjoemas van het westen naar het oosten loopt, is eene vlakte gelegen, welke zich tot aan de zuidkust uitstrekt. Het westen der afdeeling Tjilatjap tot aan de Preanger en voornamelijk ten zuiden der spoorlijn, wordt bijna geheel ingenomen door wildernis die langzamerhand tot ontginning wordt gebracht. Verder treft

men in het hooggebergte der afdeeling Bandjarnegara in het N. O. een klein, zuiver plateau aan n. l. dat van Kalibening.

Behalve de Tjitandoei, die vrijwel de geheele W. grens vormt, is de voornaamste stroom de Serajoe, die door een vruchtbaar dal van het N. O. door de afdeeling Bandjarnegara naar het Z. W. loopt, onderweg alle rivieren in de doorstroomde afdeelingen in zich opnemende.

Ook hier zijn rijst en klappers de voornaamste cultures in de vlakte, terwijl in de noordelijke streken hoofdzakelijk djagoeng en tabak worden gecultiveerd. Op vele plaatsen wordt tweemaal per jaar padi geplant, waar dit niet het geval is, wordt gaandeweg meer werk gemaakt van polowidjo.

Terwijl in de residentie Kedoe de particuliere industrie zich bepaalt tot ééne suikerondernening, worden er in Banjoemas vier aangetroffen.

Toestand van den Veestapel.

Alvorens hiervan eene beschrijving te geven, komt het mij voor niet overbodig te zijn er op te wijzen, dat, waar sprake is van vee- en veeteelt, niet alleen bedoeld wordt runderen, buffels, schapen en geiten doch hieronder ook begrepen zijn de paarden. Zoowel de runder als paardenfokkerij vormen dus een onderdeel van de veeteelt.

De residentie Kedoe bezit, vergeleken met Banjoemas een grooten veestapel, zooals blijkt uit deze opgave.

Residentie.	Oppervlakte in □ geographische mijlen.	Bebouwde oppervlakte in bouws.	Aantal inwoners.	Buffels.	Runderen.	Paarden.	Totaal.
Kedoe	99	441599	2290846	133008	163175	15304	311487
Banjoemas	101	232626	1106731	78967	89660	6516	176143

Over het Algemeen is de dichtheid van den veestapel in de bergstreken grooter dan in de vlakte; de oeroet-sèwoe-

streek aan de zuidkust maakt hierop voor de Kedoe eene gunstige uitzondering. De reden hiervan moet gezocht worden in de grootere uitgestrektheid bouwgrond per man en in de wissel-cultuur aldaar gedreven, waardoor in den vorm van allerlei afval veevoer beschikbaar komt. De voorradige hoeveelheid voedsel is van overwegenden invloed op de sterkte van den veestapel. De afdeeling Bandjarnegara maakt eene minder gunstige uitzondering op de bergstreken. Uit onderstaande cijfers blijkt duidelijk, van welk groot belang het is juiste gegevens te verzamelen omtrent de sterkte van den veestapel, in verhouding tot het zielental en de bebouwde oppervlakte gronds.

Afdeeling.	Onderdistrict.	Aantal stuks vee. Runderen; Buffels en paarden.	
		per 1000 inwoners.	per 100 bouws.
Koetoardjo.	Djogobojo.	241	113
Sapoeran.	Sapoeran.	239	109
Bandjarnegara.	Karangkobar.	165	45
Tjilatjap.	Adiredja.	750	75

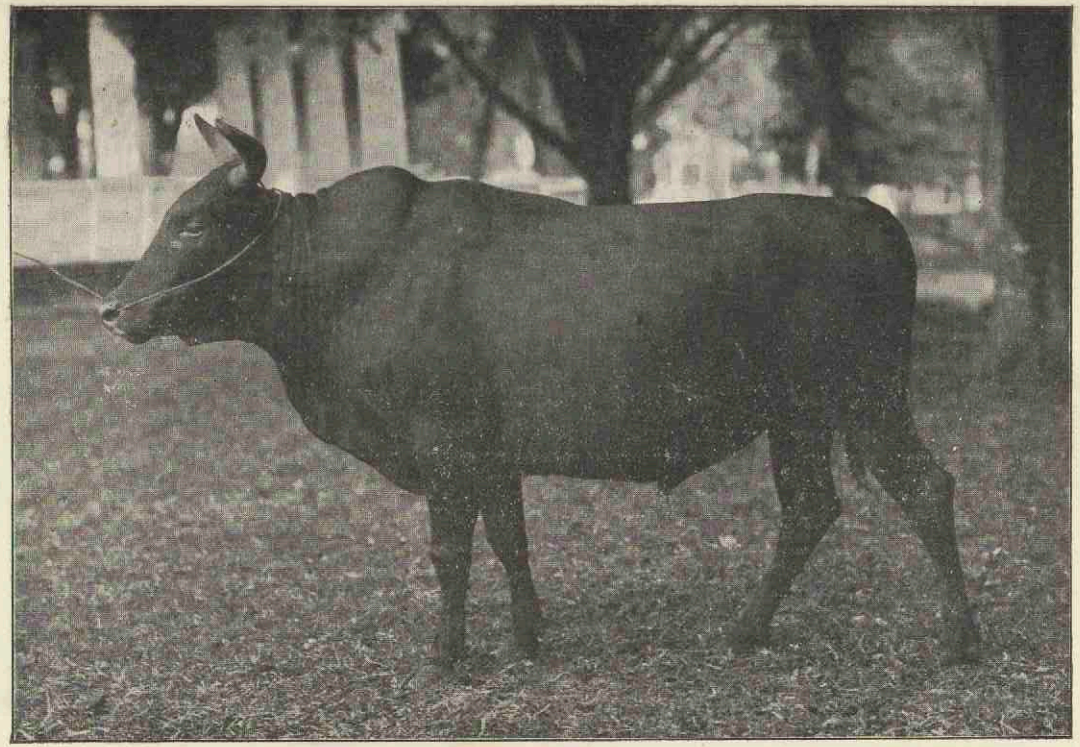
Vergeleken met cijfers, ontleend aan statistieken uit Europa en Amerika is de getalsterkte per □ K.M. hoog te noemen voor de Kedoe en en vrij goed voor Banjoemas.

	Sterkte runder en karbouwen stapel.	per □ K.M.	per 100 inwoners.
Residentie Kedoe.	296193	70	14
„Bandjoemas.	168627	40	14
	Sterkte rundveestapel.		
Denemarken.	1745000	42	67
Vereenigde staten.	45100000	4,7	56
Zwitserland.	1300000	33	40
Frankrijk.	13550000	25	35
Duitschland.	19000000	34	33
Nederland.	1641000	49	32
Engeland.	11400000	37	28
België	1480000	50	22

Deze cijfers zijn voor zoover het buitenland betreft, ontleend aan het verslag van F. B. LÖHNIS (Staats en provinciale bemoeiingen in zake veefokkerij), voorkomende in het Landbouwkundig Tijdschrift Aflevering I. 1902.

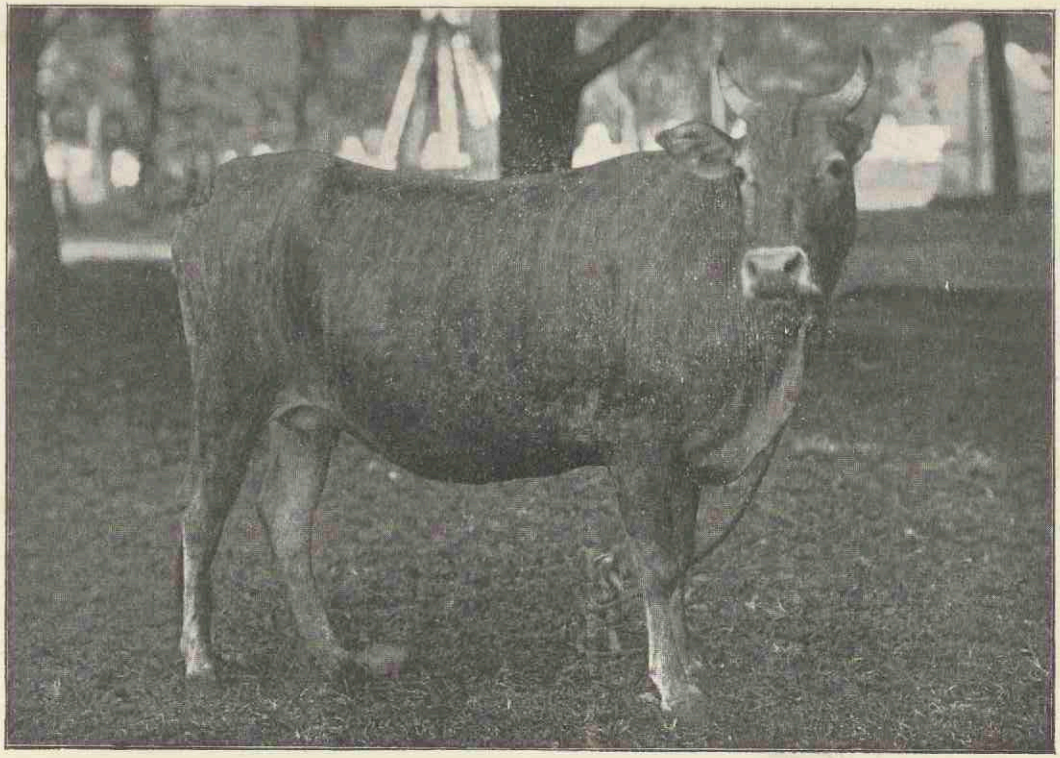
Per zeker aantal inwoners zijn de cijfers alles behalve gunstig; wat zijn reden vindt in het feit, dat hier geen veebezitters worden aangetroffen met honderd stuks vee en meer zooals dit in Europa het geval is. Een inlander in deze streken die 5 à 7 stuks vee bezit, is al van de grootste veebezitters. Eene uitzondering maakt in dit opzicht de controle-afdeeling Madjenang van de afdeeling Tjilatjap, waar de buffels vrij rond loopen in de bosschen en het wel voorkomt dat eën persaon eigenaar is van 30 à 40 stuks.

Het rund in deze gewesten vertegenwoordigt vrij wel één zelfde type. In hoogte varieerende van 1.15 — 1.30 M, is de kop gewoonlijk klein met rechte of eenigszins concave profiellijn, goedgevormde hals, schoft in den regel te weinig ontwikkeld. Rug recht of iets ingebogen, lendenen voldoende breed, dikwijls slecht gespierd, kruis recht of iets oploopend in welk geval de staart hoog aangezet is en het dier eenigermate overbouwd is. De overbouwde runderen vormen evenwel de groote minderheid, meestal is de schoft iets hooger dan het hoogste punt van het kruis. Ook zijn er, die een zeer hooge schoft vertoonen, doch dit zijn in den regel kruisingsproducten, afstammende van inlandsche koeien met Bengaalsche stieren. Het kruis is gewoonlijk niet voldoende gespierd eveneens de voor en achterbeenen. Vele exemplaren beantwoorden niet aan de eischen, welke men men aan behoorlijk werkvee mag stellen. Het aantal goedgebouwde koeien is grooter dan dat der stieren. De grooteren onder de eersten vormen een uitstekend fokmateriaal, de kleineren, wier aantal niet onbelangrijk is, zijn vrijwel ongeschikt om met voordeel voor de fokkerij gebezigd te worden. In de bergstreken overtreft het aantal stieren dikwijls dat der koeien, in de vlakte is die verhouding juist omgekeerd, uitgezonderd de

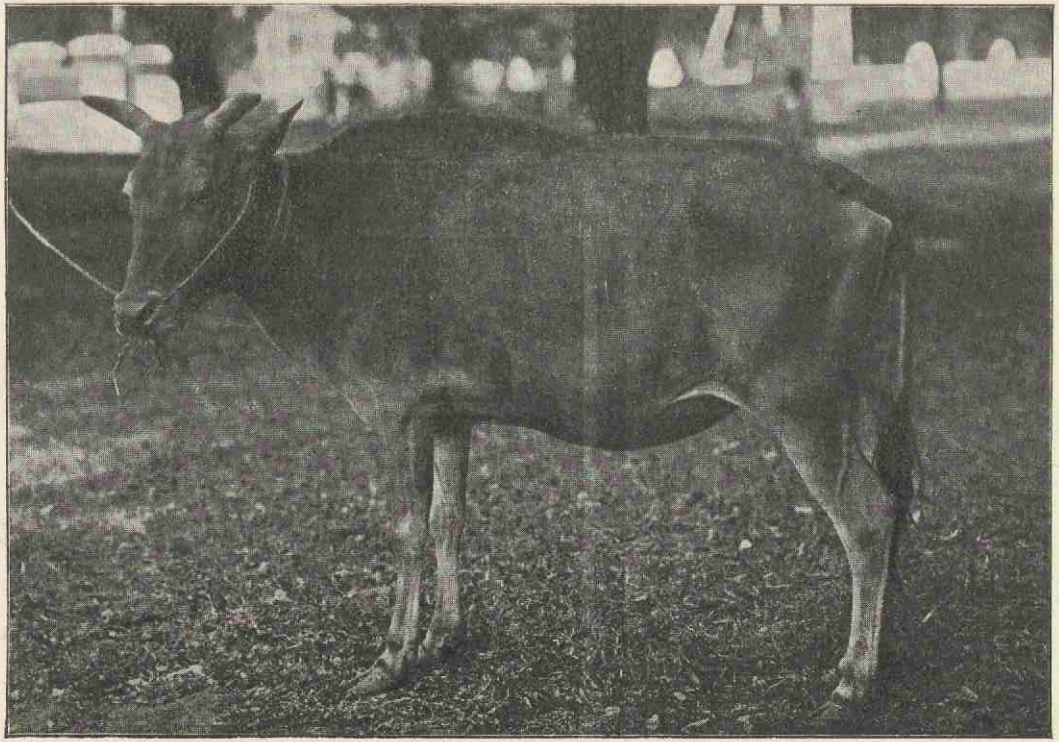


BIJLAGE I. *Goedgebouwde Javaansche Stier.* (*Merbaboe-Type.*)

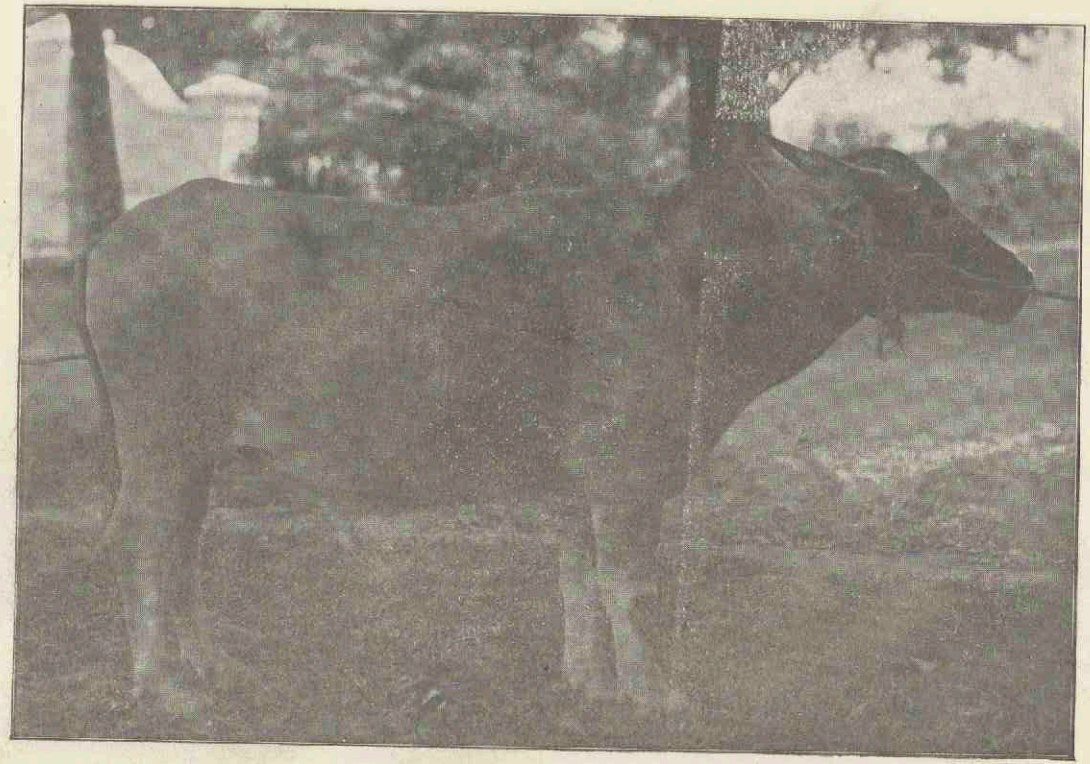
BIJLAGE II. *Gedegenereerde Javaansche Stier.*



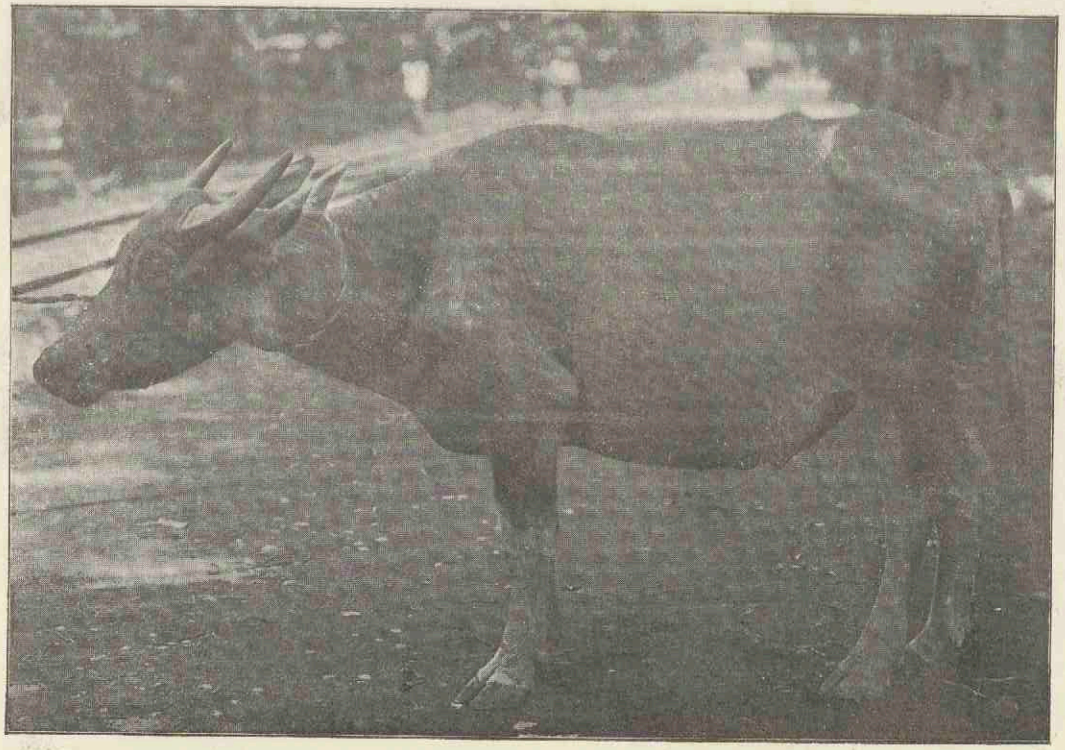
BIJLAGE III. *Goedgebouwde Javaansche Koe.*



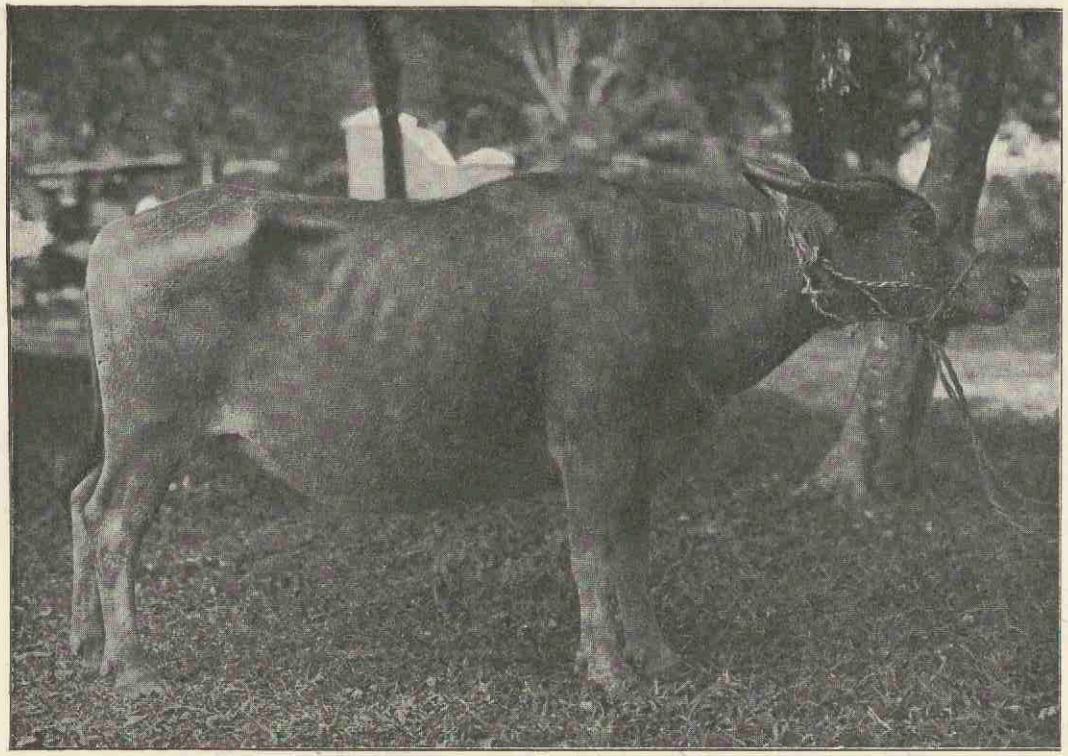
BIJLAGE IV. *Gedegenereerde Javaansche Koe.*



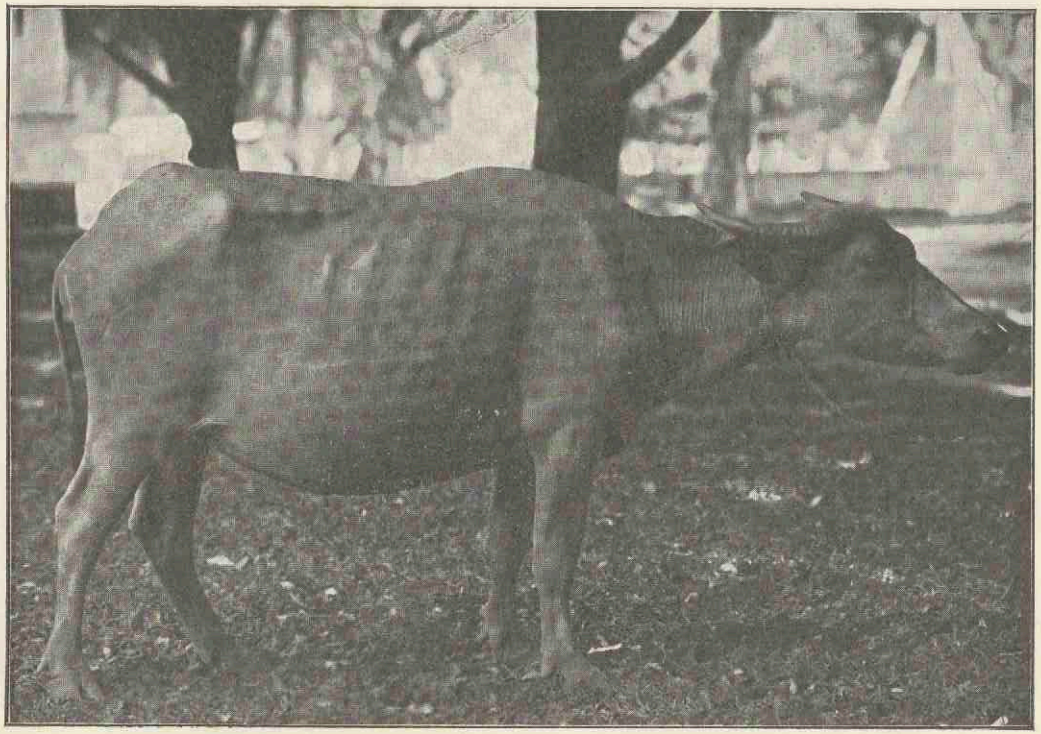
BIJLAGE V. *Goedgebouwde Buffelstier.*



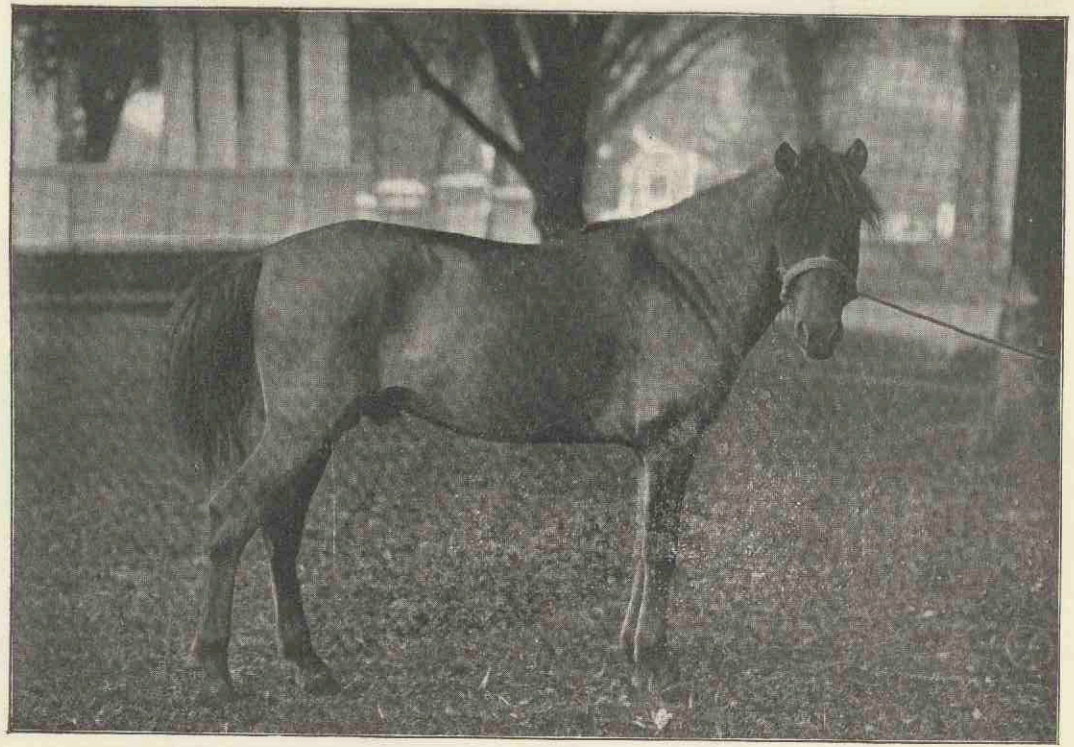
BIJLAGE VI. *Gedegenereerde Buffelstier.*



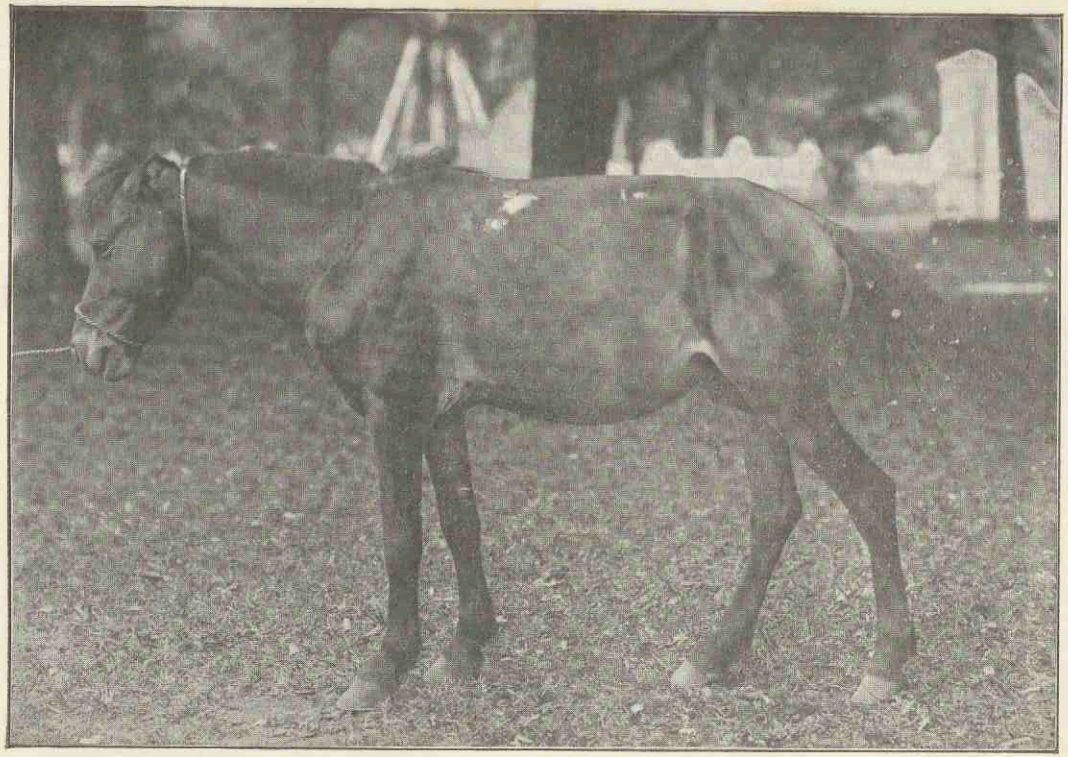
BIJLAGE VII. *Goedgebouwde Buffelkoe.*



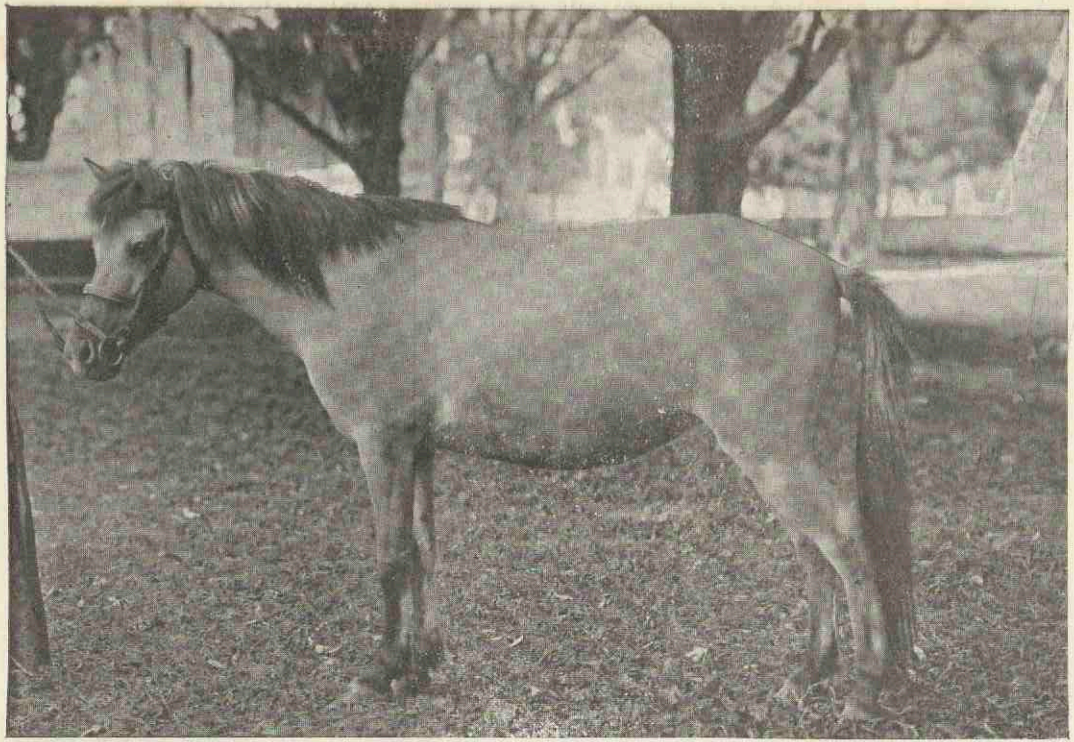
BIJLAGE VIII. *Gedegenereerde Buffelkoe.*



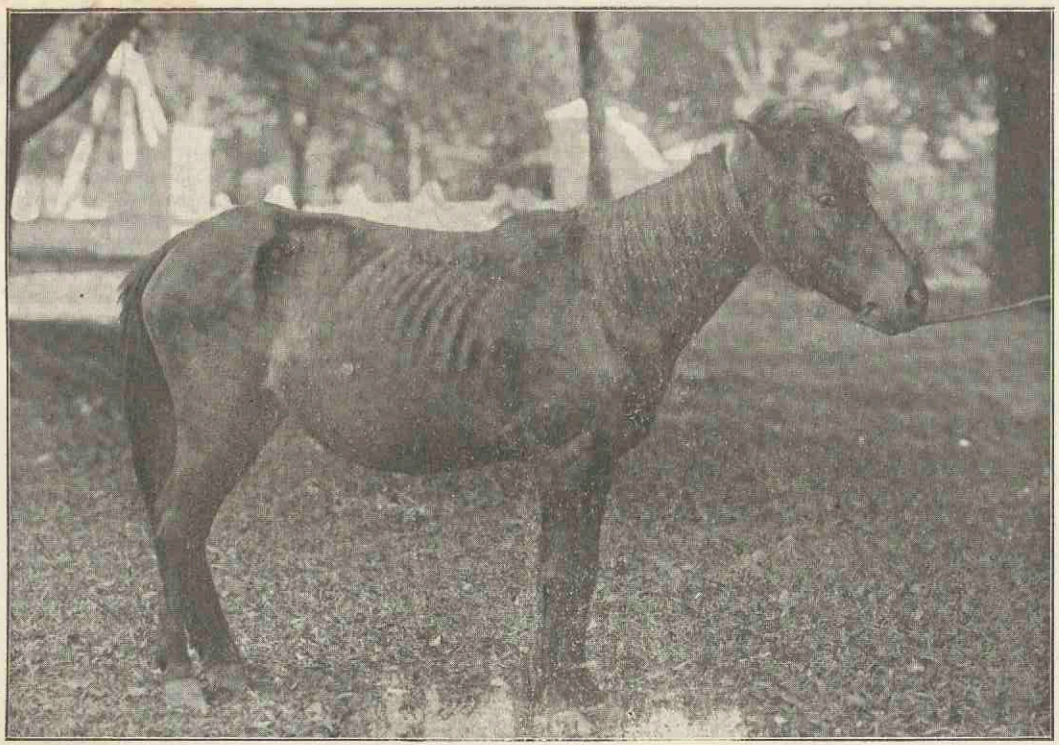
BIJLAGE IX. *Goedgebouwde Javaansche Hengst (Kedoe-Type.)*



BIJLAGE X. *Gedegenereerde Javaansche Hengst.*



BIJLAGE XI. *Goedgebouwde Javaansche Merrie (Kedoe-Type.)*



BIJLAGE XII. *Gedegenereerde Javaansche Merrie.*

rawahstreek van de controle- afdeeling Karanganjar, waar veel jonge stieren worden gemest voor de slachtbank. Behalve de vele kleine stieren, die het hunne bijdragen tot instandhouding van de soort, zijn er toch verscheidene groote, die uitmunten in lichaamsbouw en zeer veel kunnen presteeren als rasverbeteraars. Een blik op de hierbij behoorende fotos van mannelijke en vrouwelijke dieren geven den lezer een goede voorstelling van den lichaamsbouw van het rund in deze gewesten. Bijlagen I, II, III en IV. Zoowel in het noordelijk gedeelte als in de vlakte is de veestapel kwantitatief en kwalitatief sterk achteruitgegaan. Over het algemeen is de kwaliteit in de residentie Kedoe beter dan in Banjoemas.

In dit gewest waar vroeger bijna uitsluitend buffels werden aangetroffen, wordt dit dier langzamerhand door het rund verdrongen. Op plaatsen waar tien jaar geleden runderen tot de zeldzame verschijningen behoorden, komen ze nu in grooten getale voor, zoodat het vermoeden gewettigd is, dat de verhouding binnen weinige jaren dezelfde zal zijn als in de Kedoe.

De reden van dit verschijnsel moet gezocht worden in de gemakkelijke verpleging, grooter weerstandsvermogen tegen verschillende ziekten en snellere voortteling van het rund. Opvallend is het echter dat de buffels over het algemeen in beter voedingstoestand verkeeren dan de runderen. Voor een deel moet dit aan de meer zorgzame verpleging die deze dieren noodig hebben, doch hoofdzakelijk aan de omstandigheid, dat ze veel soberder zijn, worden toegeschreven. Ze voeden zich gemakkelijk en gedijen op voedsel van geringe kwaliteit, waarop runderen er schraal gaan uitzien. De beste buffels vindt men nog altijd in het district Madjenang van de afdeeling Tjilatjap, doch ook in de hooger gelegen streken, waar ten allen tijde voldoende water is (een onmisbare factor voor het fokken van deze dieren) worden vele mooie exemplaren aangetroffen. (Bijlagen V, VI, VII VIII).

De paardenstapel van de Kedoe is ruim dubbel zoo groot

als die van de Banjoemas. Voornamelijk in de bergstreken zijn er nog districten, waar het aantal paarden vrij groot is, hetgeen in nauw verband staat met de gesteldheid van den bodem, het klimaat en de te cultiveeren gewassen. In beide gewesten is de kwaliteit sterk achteruitgegaan. De paarden van Kedoe, eertijds zoo hoog geroemd, worden niet meer gevonden. De laatste afstammelingen zouden nog voorkomen in de desa's Margowati en Gondangwajang van het district Kedoe. Volgens de overlevering bezaten deze paarden zwilwratten in den vorm van een spoor. Hunne kracht en vruchtbaarheid werd toegeschreven aan het drinken van het water uit een heilige bron, in eerstgenoemde desa gelegen. De paarden, die er evenwel heden nog zijn, verschillen in lichaamsbouw heelemaal niet van de anderen in deze streek. In hoogte wisselen ze af van 1.15 — 1.24 M, bij uitzondering kreeg ik exemplaren van 4 voet R. L. te zien. De lichaamsbouw dezer dieren wijst er vaak op, dat het paardenras vroeger zeer goed moet geweest zijn. Vele dezer kleine paarden munten in dit opzicht uit. Het goedgevormde hoofd is behoorlijk aangezet, aanhechting en vorm van hals laten niets te wenschen over. De ligging van den schouder is meestal bijzonder goed, rug voldoende kort en recht, lendenen somtijds wat lang en iets oploopend, doch gewoonlijk breed en krachtig gespierd. Het kruis voldoende breed, soms wat kort, daarbij goed gebroekt. Droge beenen, die in den regel goed gespierd zijn, de sprong-gewichtshoek is meestal te klein; zoodat min of meer neiging tot sabelbeenigen stand bestaat. Het is niet gewaagd te veronderstellen, dat deze sabelbeenige stand, oorspronkelijk ontstaan door het uitsluitend gebruik van deze paarden in berg terrein, als verkregen eigenschap op de nakomelingen is overgegaan. De merries zijn in kwaliteit gemiddeld beter dan de hengsten. De moest voorkomende robes zijn bruin, zwartbruin en zwart. Schimmels, sjecks en valken worden minder veelvuldig aangetroffen, terwijl de muisvalen met aalstreep langzamerhand tot de zeldzaamheden gaan behooren.

In Banjoemas waren het de paarden van Baloen, eene desa in het district Karangkobar, die hoog aangeschreven stonden om hun krachtigen lichaamsbouw en ausdauer. Er worden in deze desa nog vele merries en enkele hengsten aangetroffen, waarvan de lichaamsbouw er op wijst, dat vroeger het paardenslag zeer goed moet geweest zijn. De hoogte is echter zoodanig afgenomen, dat van verbetering uitsluitend in eigen ras geen heil meer te verwachten is. In lichaamsbouw vertoonen deze dieren zeer veel overeenkomst met het paardenslag in Kedoe, ook hier zijn de merries in kwaliteit gemiddeld beter dan de hengsten. Bijgaande fotos leveren een beeld van den lichaamsbouw van het paard in deze streken. (Bijlagen IX, X, XI en XII). Zoowel in de vlakte als in het bergterrein worden door de bevolking geiten gehouden, terwijl schapen grootendeels in de vlakte voorkomen. De weinige zorg aan deze dieren besteed en het niet in toepassing brengen van teeltkeus zijn wel de voornaamste redenen, dat de kwaliteit zooveel te wenschen overlaat.

Veebeweging, vee en vleeschprijzen.

De veebeweging in dit gewest houdt nauwkeurig verband met de wijze van veehouding. Terwijl een groot gedeelte der bevolking van de vlakte het aanfokken van vee als bijbedrijf uitoefent, houdt een kleiner gedeelte in de hoogere streken zich bezig met het vetmesten, waar dan ook percentsgewijze de meeste stieren worden aangetroffen. In de vlakte is dit juist omgekeerd, de verhouding van koeien tot stieren is hier ongeveer 3 : 1, uitgezonderd in de rawahstreek, waar het de bevolking met bijvoer gelukt behoorlijk slachtvee te fokken. Meestal zijn dit stieren van ± 3 jaar, die er goed doorvoed uitzien en een smakelijk vleesch opleveren.

In de residentie Kedoe worden te Sawangan, Moentilan, Magelang, Paraän, Temanggoeng, Poerworedjo, Sapoeran, Kertek, Wonosobo, Keboemen en Koetoardjo de voornaamste

veepasars gehouden, terwijl op de meeste districtshoofdplaatsen eenmaal per week gelegenheid bestaat om vee te koop aan te bieden. Veel slachtvee wordt er uitgevoerd naar de Preanger-Regentschappen en Batavia. Maandelijks bedraagt dit thans ± 500, verleden jaar 6 à 700 stuks, hoofdzakelijk uit de afdeelingen Wonosobo en Magelang, voor een klein gedeelte uit de rawahstreek ten zuiden van Karanganjar afkomstig. De dieren worden over land gedreven tot Djocja, Poerworedjo en Gombong, om daar in den veewagen geladen te worden.

De veepasars te Kroja, Soempioeh, Adiredja, Poerwokerto Poerbolinggo en Bandjarnegara zijn de voornaamste van Banjoemas. De veeuitvoer is onbeduidend vergeleken met dien van de Kedoe, alleen de afdeeling Tjilatjap voert af en toe slachtrunderen uit naar West-Java. Er worden evenwel uit de controleafdeeling Madjenang ook geregeld buffels uitgevoerd naar de afdeeling Keboemen, deels bestemd voor de slachtbank, deels voor de sawahbewerking.

Op den pasar te Bandjarnegara wordt veel mager vee opgekocht door de bevolking van Wonosobo, om daar gemest te worden. Van uit de residentie Pekalongan worden af en toe buffels ingevoerd in de afdeelingen Poerbolinggo en Poerwokerto, waaronder vele gecastreerden, die tegen hooge prijzen worden aangekocht. De pasars worden het drukst bezocht tegen den westmoesson, omdat dan behoefte bestaat aan ploegvee en in de maanden besar, moeloed en poeasa, gedurende welken tijd het meeste slachtvee wordt gekocht voor de te geven slamatans. De prijzen gaan dan tijdelijk een weinig naar boven, toch bedraagt dit niet meer dan enkele guldens per rund of buffel.

De desaman bezit over het algemeen weinig routine in zake veehandel, hij roept in den regel de hulp in van een belantik (makelaar) die zich tegen een zekere provisie met den verkoop van vee belast. Gewoonlijk geniet deze catogorie van personen een groot vertrouwen; dagen en dagen

trekken ze vaak met het vee van verschillende eigenaars van den eenen pasar naar den anderen, totdat alles aan den man gebracht is. In sommige gevallen wordt de verkoopsprijs vooraf vastgesteld, dikwijls laat men ook dit over aan den belantik. Wordt het vee naar een pasar gebracht, gelegen binnen het district, waarin de eigenaar thuis behoort, dan heeft hij een schriftelijk bewijs noodig van het kamponghoofd. Dit wordt hem verstrekt door den tjarik (schrijver) die gewoonlijk 10 cts voor de moeite ontvangt. Voor het vervoer naar een pasar buiten het district gelegen, heeft de eigenaar een pas noodig af te geven door het betrokken onderdistrictshoofd. De afstand tot diens standplaats bedraagt dikwijls palen, zoodat het halen van den pas al spoedig op een dag tijdverlies komt te staan.

Wordt het dier verkocht op den pasar dan moet aan den man, die belast is met het schoonvegen van het terrein en het in den grond slaan van de paaltjes een kleinigheid worden afgedragen b. v. 2,5 cts. Eene commissie bestaande uit eenige loerahs en den schrijver van den wedono, is belast met het verifieeren van de passen na den verkoop. Blijft het dier in het district, dan wordt van den verkoop op de achterzijde van den pas melding gemaakt; gaat het naar een ander district, dan wordt de pas ingetrokken en een nieuwe verstrekt, waarop de bestemming vermeld wordt. Hiervoor betaalt de verkooper 10 cts, soms meer. Dit zijn eenmaal gebruiken geworden, waaraan de desaman zich moeielijk kan onttrekken. Bij de levering en afrekening ontvangt de kooper van den verkooper een bedrag van 8 cts (z. g. tjoendoek laris). Ten slotte moet aan den belantik 0.25 à *f* 1. geofferd worden als commissieloon, in het midden gelaten of hij werkelijk de geheele verkoopsom afdraagt.

Zooals te verwachten in eene streek, waar de veestapel sterk is achteruitgegaan, zijn de prijzen laag. Voor hengsten van inlandsch ras wordt *f* 40. à *f* 100, voor merries *f* 20 à *f* 60 besteed. De prijzen van buffel- en runderstieren va-

rieeren respectievelijk van *f* 30 à *f* 70 en *f* 20 à 60, ter wijl de koeien *f* 30 à *f* 60 en *f* 20 à *f* 45 gelden. De oorzaak van de mindere handelswaarde van koeien moet hoofdzakelijk toegeschreven worden aan het verbod op het slachten van vrouwelijke dieren, die nog voor de voortteling geschikt zijn. Ongetwijfeld heeft bij het invoeren van dezen maatregel eene goede bedoeling voorgezeten, op het oogenblik heeft, zooals straks nader zal worden aangetoond, dit verbod geen recht van bestaan meer. Zoolang de castratie niet algemeen wordt toegepast, zullen ook de merries minderwaardige dieren blijven. Iedere inlander prefereert een hengst boven een merrie als gebruikspaard.

Alhoewel de bevolking in beide gewesten sterk is toegenomen en de veestapel zoowel numeriek als kwalitatief sterk is achteruitgegaan, zijn voor zoover ik op de verschillende pasars te weten kon komen, de vleeschprijzen vrijwel constant gebleven gedurende de laatste tien jaren. Omtrent het vleeschverbruik zijn geen juiste cijfers te produceeren, het lijdt evenwel geen twijfel, dat al wordt residentiegewijze meer geslacht dan vroeger, tengevolge van de sterke toename der bevolking per hoofd er minder vleesch geconsumeerd wordt. Het relatieve vleeschverbruik is dus afgenomen. Bij verschillende feestelijke gelegenheden, waar vroeger een buffel of rund geslacht werd, moet men zich tegenwoordig beperken tot een geit of enkele kippen. Het voorschotstelsel toegepast op de te velde staande gewassen, dat het product van de hoofdcultuur, de rijst, zoomede de handel in dit artikel nagenoeg geheel in handen van woekeraars heeft gebracht, is wel een der voornaamste redenen, waarom de koopkracht der bevolking belangrijk is afgenomen en de oeconomische toestand aanhoudend slechter is geworden.

Evenals in Europa wordt het gewicht van de ten verkoop aangeboden dieren getaxeerd, eene zaak, waarin de Javaan het niet ver gebracht heeft. In dit opzicht zijn de Chineesche opkoopers van slachtvee hem de baas af. Deze hebben er

een goed gezicht op en weten met vrij groote nauwkeurigheid het levend gewicht van een rund te bepalen.

Door het vee te wegen, kan men nagaan, hoeveel de opkoopers ongeveer per KG. levend besteden.

In de slachterij van de fabriek der Javasche Maatschappij tot verduurzaming van levensmiddelen werden den 1 Maart 1903 26 runderen geslacht, waarvan het gewicht in onderstaande tabel is vermeld.

Nummer.	levend gewicht in K.G.	Slachtgewicht.			Inkoopsprijs volgens opgave van den chinees.		Toelichtingen.
		Vleesch en beenderen in K.G.	huid in katties.	Vleesch in K.G.			
1	275	141	22	in totaal gewogen.	*f* 45		Men kan gerust aannemen, dat de inkoopsprijs per rund *f* 1 à *f* 1.50 te hoog is opgegeven door den Chinees, zoodat van het totaal bedrag *f* 26 kan worden afgetrokken.
2	300	172	19		47	50	
3	340	174	42		55	50	
4	234	118	27		36	50	
5	237	117	19		37		
6	285	139	29		46	50	
6	298	148	23		49		
8	282	141	17		47		
9	292	140	26		49		
10	333	161	23		54		
11	225	116	18		34	50	
12	246	109	35		39		
13	249	103	22		40		
14	202	94	23		31		
15	219	92	24		33		
16	237	127	22		37		
17	225	96	33		34		
18	221	94	23		34		
19	265	142	24		42		
20	225	101	30		34	50	
21	227	104	33		35	50	
22	224	101	28		35		
23	265	115	38		43		
24	216	102	32		33		
25	250	112	26		41		
26	234	101	28		36		
Totaal.	6606	3160	686	2502	*f* 1049	50	

Uit deze opgave blijkt, dat het slachtgewicht 47.5 bedraagt van het levend gewicht. Voor huid en ingewanden tesamen gemiddeld *f* 10 in rekening brengende, is het voor iemand die goed taxeert gemakkelijk te begrooten, hoeveel hij kan betalen voor een slachtrund, om zelf een behoorlijke winst te maken.

Per K.G. levend gewicht betaalt de chinees dus ± *f* 0.15.

Inkoopsprijs 26 runderen		*f* 1049
Slachtpacht per rund *f* 3.—		78
Keurloon *f* 0.30	*f* 0.75	19.50
Slachtloon 0.45		
	Totaal uitgaven	*f* 1146.50

Per rund moet de chinees aan de Javasche-Maatschappij leveren ± 16 K. G. beenderen, de rest blijft zijn eigendom, zoodat de inkomsten op de volgende wijze kunnen worden berekend.

2502 K. G. vleesch	á	*f* 0.36	900.72
54 „ vet	á	0.20	10.80
686 katties huid	á	0.21	144.06
Kop, pooten en ingewanden groote *f* 5 kleine 4.50	gemiddeld á	4.75	123.50
Nieren, ransvet en beenderen (meer dan 16 K. G.) per rund *f* 0.50			13—
		Totaal inkomsten	1192.08
			1146.50
		Winst per dag. *f*	45.58.

Op het oogenblik zijn de veeprijzen door de steeds toe nemende vraag naar slachtvee gestegen en wordt 16 á 18 cts per K. G. levend gewicht betaald. Niettegenstaande dit maakt de chineesche opkooper toch nog groote winsten.

Het Departement van Oorlog betaalt voor zoover mij bekend *f* 0.72 per K.G. verduurzaamd vleesch in blik, zoodat uit bovenstaande cijfers duidelijk blijkt, dat zoowel de

fabriek als de leverancier van slachtvee goede zaken maken. Of dit met den inlandschen veebezitter eveneens het geval is, mag betwijfeld worden.

Rekening houdende met de vleeschprijzen op de pasars, zou de desaman een hoogeren prijs kunnen bedingen voor zijn vee. De belantik en Chinees beiden eene groote handigheid bezittende in het taxeeren van het lichaamsgewicht, beheerschen den veehandel. Vooral voor den eerstgenoemde, die zoowel van kooper als verkooper een zeker percentage ontvangt, snijdt het mes van twee kanten. Een groot voordeel zou het dan ook zijn voor de bevolking, indien op de groote veepasars een weegbrug werd geplaatst, waarop automatisch het levend gewicht van runderen en buffels wordt aangegeven.

Door het veelvuldig zien wegen en aflezen van het gewicht van verschillende dieren, zal de desaman langzamerhand ook eenige notie krijgen van taxeeren en niet meer geheel afhankelijk zijn van makelaars en Chineesche opkoopers.

Voor slachtvee, dat naar Batavia uitgevoerd wordt, ontvangt de Chinees 22 cts. per KG. levend gewicht. Behalve de groote transportkosten n. l. *f* 64 per wagon van Poerworedjo naar Batavia, verliezen de dieren 10 à 15 KG. perstuk aan gewicht.

Voor een rund van *f* 30 worden dus ± *f* 6 transport kosten door de staatsspoor in rekening gebracht, wat veel te hoog is.

Wanneer hieraan eenigszins tegemoet kon worden gekomen, zou de bevolking door het aanfokken van zwaar slachtvee behoorlijke winsten kunnen maken. Er zou meer vee vervoerd worden per spoor naar West-Java, en de slachtbelasting à *f* 3 per dier zou wel zooveel stijgen, dat de eventueel mindere inkomsten aan spoorvracht ruimschoots gekompenseerd zouden worden. Of de staat zijn meerdere inkomsten trekt van de spoor of van de slachtbelasting zal toch wel hetzelfde blijven.

Door weging van buffels werden de volgende cijfers verkregen.

Levend Gewicht KG.	Inkoopsprijs.	Prijs per KG. levend Gewicht.
394	*f* 45	11.4 cts.
295	38	12.2 „
419	57	13.6 „
451	60	13.3 „
365	43	11.7 „
404	58	14.3 „
372	44	11.8 „
356	50	14.3 „

De prijs KG. levend gewicht loopt wel eenigszins uit elkaar, wat toegeschreven moet worden aan de meerdere of mindere vetheid der dieren.

De huid van de buffels wordt eveneens per katti verkocht. De prijs hiervan is in den regel iets hooger dan van runderen. Ingewanden klauwen en horens worden gewoonlijk verkocht voor 4.50 à *f* 5.50.

Het vleesch wordt op de pasars niet bij het gewicht, doch per stuk verkocht. Naar het gewicht berekend komt het ongeveer op 35 à 40 cts per KG. voor rundvleesch en 30 à 35 cts voor karbouwenvleesch.

Te Djenar in de afdeeling Poerworedjo worden op pasardagen geregeld paarden geslacht, af en toe geschiedt dit ook te Tjandiroto in de afdeeling Temanggoeng.

Oorzaken, die geleid hebben tot den achteruitgang van den veestapel.

In vroeger tijden toen Java nog schaarsch bevolkt was, waren er uitgestrekte bosschen en weigronden. De veestapel had aan niets gebrek en verkeerde in uitstekenden voedingstoestand. Na de bewerking van de sawahs werd het vee aan de bewoners

van de hooger gelegen streken tegen eene kleine vergoeding in bewaring gegeven.

Wanneer met de bewerking van de sawahs een aanvang gemaakt moest worden op last van de hoofden, dan werd het vee weer teruggehaald. Langzamerhand is in dezen toestand verandering gekomen. Met de gestadige toename van de bevolking ging gepaard eene uitbreiding van de oppervlakte bouwgrond. Gedurende de eerste tientallen jaren dreigde er geen gevaar, dat in deze de natuurlijke verhouding verbroken zou worden. Nu evenwel het zielental steeds klimt en alle gronden, die er maar eenigszins voor in aanmerking komen, bebouwd worden, zal het onvermijdelijk gevolg niet kunnen uitblijven n. l. dat er gebrek ontstaat, tenzij het gelukt door middel van intensieve cultuur op dezelfde oppervlakte zoo noodig het dubbele te produceeren, zooals dit in Europa gebruikelijk is. Ten gevolge van de uitbreiding der oppervlakte bouwgrond werden van den veestapel meer diensten gevergd, terwijl de oppervlakte weigrond in dezelfde mate inkromp.

Aan slechte voeding en verpleging, veelvuldig gebruik op jengdigen leeftijd en onoordeelkundige fokkerij is voornamelijk de sterke achteruitgang van den veestapel te wijten. De gedrukte veeprijzen, speciaal wat de vrouwelijke dieren betreft, wier aantal zooveel grooter is dan dat der mannelijke, hebben er tevens het hunne toe bijgedragen.

Wijze, waarop de veeteelt gedreven wordt.

Als regel geldt, dat de Javaan in deze vrijwel alles aan de natuur overlaat. Hier en daar worden personen aangetroffen, die zich bepaald de moeite geven hunne merries te laten dekken door een goedgebouwden hengst. Zelfs getroosten ze zich daarvoor de uitgave van een dekgeld, dat in deze streken gewoonlijk *f* 1.— bedraagt + een haan. Het uitkiezen van bepaalde stieren om hunne koeien te laten be-

springen wordt door de bevolking als regel niet in toepassing gebracht. Bij uitzondering wordt tegen een zeker springgeld dat dan *f* 0.25— *f* 0.50 bedraagt, van een Bengaalschen stier gebruik gemaakt, omdat het bekend is, dat de kruisingsproducten voor trekdiensten bijzonder geschikt zijn. Bij buffels en schapen wordt de teeltkeus nimmer in toepassing gebracht.

Indien van den veestapel geen diensten worden gevergd en zoo er weigronden zijn, loopen de dieren van beide sexen daarop te grazen onder toezicht van kleine kinderen (botjah hangon). De hengsten van inlandsche hoofden worden op stal verpleegd, uit vrees dat ze eenmaal gedekt hebbende, lastig in het gebruik zullen worden. De verpleging laat zeer veel te wenschen over. Gewoonlijk bestaat deze in het een of tweemaal 's weeks baden en af en toe afwrijven met een bos droog gras. Voor de rijpaarden van de hoofden wordt beter zorggedragen. Bij gebrek aan behoorlijke hengsten worden door de desahoofden vaak merries als rijpaard gebezigd.

Aan de opvoeding der veulens laat de desaman zich weinig gelegen leggen. Rund en buffel worden geheel aan de zorg van kinderen toevertrouwd, die ze nu en dan baden en overigens laten grazen, tenzij de verpleging op stal plaats vindt, wat in de bergstreken met de runderen in den regel het geval is.

De geiten en schapen worden des morgens losgelaten en des namiddags weer binnengebracht; bijzondere zorg wordt ook hieraan niet ten koste gelegd. 's Nachts wordt het vee opgesloten in bamboekralen.

Het voedsel voor den veestapel bestaat in hoofdzaak uit gras. Gedurende den westmoesson is het op de meeste plaatsen in het gebergte voldoende te krijgen.

De weigronden, die in den oostmoesson een kaal en verschroeid aanzien vertoonen, beginnen in den regentijd te herleven en leveren een meer of mindere hoeveelheid gras op, waarvan de kwaliteit echter vaak te wenschen overlaat, zoodat het woord graasvlakte hier beter op zijn plaats zou

zijn. Voor zoover er gebrek is aan weigrond wordt het gras gesneden langs de galangans en in de boschstreken van het gebergte, waar het ten allen tijde welig groeit. In de vlakte, waar alle gronden in cultuur gebracht zijn, bestaat er vaak gebrek aan veevoer, omdat de bevolking over het algemeen geen moeite doet dátgene te verzamelen, wat in tijden van schaarschte uitstekend als veevoer kan dienen. Hoe vaak ziet men niet, dat het padistroo op het veld blijft staan tot beschimmelling en verrotting is opgetreden, in plaats van het ommiddellijk na den oogst te snijden en op te schuren. Veel voedsel gaat op deze wijze verloren. De gewoonte van den inlander is, het stroo pas naar huis te halen, als de nood begint te stijgen.

Dat het halfbeschimmelde padistroo veel van zijne voedingswaarde heeft verloren en moeielijk verteerbaar is, behoeft geen nader betoog.

Behalve gras worden djagoeng, blaren, glagah, loof van katjangsoorten, ketella en kedele verstrekt. Van deze gewassen kunnen de blaren en stengels in drogen toestand worden bewaard, waardoor de hoeveelheid veevoer belangrijk vermeerderd zou worden.

De rawahstreken, die worden aangetroffen in de afdeeling Keboemen en op het plateau van Kalibening in de afdeeling Bandjarnegara leveren in den drogen moesson nog vrij veel gras van tamelijk goede kwaliteit.

De veestapel staat hoofdzakelijk in dienst van den landbouw. Het zou vrijwel onmogelijk zijn de sawahs naar behooren te bewerken zonder ploegvee. De karbouw is het dier, dat krachtens zijn natuurlijken aanleg bij uitstek geschikt is voor den sawaharbeid, in streken evenwel, waar overwegend veel runderen voorkomen, zijn deze aangewezen, hetzelfde werk te verrichten. Het ligt voor de hand, dat met behulp van den buffel, die een enorme kracht kan ontwikkelen, al is het dan ook voor korten tijd, de rijstvelden dieper omgeploegd kunnen worden dan met het tegenwoordig slag

runderen, wat niet zonder invloed is op de latere productie.

Daar waar zware kleigronden worden aangetroffen, zooals in de residenties Pekalongan en Cheribon worden uitsluitend buffels gebruikt. De klauwen van dit dier zijn er geheel op ingericht, om in den natten bodem te werken, terwijl het rund meer aangewezen is ten behoeve van transporten als trekdier voor den grobak. Waar de buffel het in de barre zon op grindwegen vrij gauw aflegt, daar geeft het rund ons te zien de ausdauer, waarover het beschikt. Na eenige uren arbeid gevoelt de buffel behoefte zich in een waterplas of modderpoel te wentelen, het rund niet. Wanneer af en toe kop, rug en lendenen met frisch water worden begoten, is dit voldoende. Zelfs op zeer geaccidenteerde terreinen, zooals in het noordelijk gedeelte van deze gewesten worden aangetroffen, houdt het rund het uitstekend vol, mits behoorlijk gezorgd wordt voor beschutting van de zolen der klauwen tegen afslijting door middel van sandalen, Op den langen duur ontstaan anders zoolkneuzingen, waardoor het dier een pijnlijken gang gaat vertoonen en snel in voedingstoestand achteruitgaat.

Behalve voor de sawahbewerking, worden de buffels en runderen een gedeelte van het jaar gebruikt om het suikerriet van de tuinen naar de fabriek te vervoeren. Gelukkig is er gedurende de laatste jaren veel Décauvillespoor aangelegd, waardoor het transport belangrijk verlicht en de buffel, die nu eenmaal niet geschikt is voor dergelijke diensten, wat meer gespaard wordt.

In de hoogere streken op de hellingen van den Merbaboe, Merapi, Soembing en Sindoro, wordt de veestapel meer speciaal gehouden voor de mest, die onmisbaar is tot bemesting van de tabak en djagoengvelden. Een gedeelte van zijn huis reserveert de desaman voor veestal. De dieren worden zelden losgelaten en de staanplaatsen bedekt met eene laag alang-alang of padistroo, die met faeces en urine vermengd tot mest vastgetrapt wordt. Telkens wordt er eene droge

laag opgelegd, zoodat na verloop van eenige maanden de beesten op een ware mestfaalt komen te staan.

Hier bestaat dus uitsluitend stalvoedering met gras en djagoengbladeren; opvallend is het, zoo goed als de runderen en paarden er uitzien. Aan deze wijze van veehouding zijn twee voordeelen verbonden:

1e. de mestvorming.

2e. de vetmesting van het vee.

Magere stieren, in de vlakte opgekocht, worden na 5 à 6 maanden verblijf in een dergelijken stal met een winst van *f* 7.50 à *f* 10 aan den slager verkocht.

Zooals reeds terloops werd opgemerkt, worden ook de paarden op stal gehouden, uitsluitend voor de mest, zoodat deze dieren er goed uitzien. De merries zijn somtijds te vet om voor de voortteling gebezigd te worden. Men krijgt hier de beste paarden te zien en als bewijs, dat ze bijna nooit van stal komen, kan dienen, dat ik er exemplaren onder aantrof, waarvan de hoeven 35 cM. lang en in den vorm eener halve maan naar boven gebogen waren, zoodat loopen met groote moeielijkheden gepaard ging.

In de zooeven genoemde rawahstreken worden de paarden in den drogen tijd dagelijks losgelaten, dikwijls blijven ze dag en nacht buiten, zooals ten zuiden van Karanganjar de gewoonte is, om tegen den westmoesson te worden opgevangen. Men kan rekenen, dat gedurende drie maanden van het jaar daar 3 à 400 merries weiden in gezelschap van hengsten. Het is werkelijk te betreuren, dat de fokkerij geheel aan de zorgen der natuur wordt overgelaten. Zware diensten worden van deze paarden niet gevergd en er komen vele goedgebouwde merries onder voor. Meestal worden ze voor den grobak gespannen, om verschillende producten als klappers kopra etc. naar de pasars in de omgeving te vervoeren.

In de controle-afdeeling Madjenang, speciaal de onderdistricten Karangpoetjoeng, Tjinangsi en Loembir, waar ten allen tijde ruimschoots gras te vinden is, loopen de paarden

den geheelen dag los om des avonds te worden binnengehaald, terwijl de buffels vaak maanden dag en nacht buiten verblijven. Alhoewel de paardenstapel hier niet groot is, is de kwaliteit bevredigend en kan er met weinig moeite en kosten veel in het belang van de bevolking gedaan worden. Overigens worden de paarden in beide gewesten gebruikt als rij- en draagpaard en in verhuurderijen.

Op de wijze, zooals de veeteelt nu gedreven wordt, werpt zij slechts voor een klein gedeelte der bevolking voordeel af. Alleen in de bergstreken, waar het mager opgekochte vee ongeveer een half jaar op stal verpleegd en vervolgens met behoorlijke winst aan den slager verkocht wordt, is dit bedrijf loonend. Overigens wordt de veestapel door den inlander, die slechts op direct voordeel bedacht is op allerlei wijzen geëxploiteerd.

In plaats van flinke buffels te fokken voor de bewerking der rijstvelden, worden deze geleidelijk verdrongen door het rund, voornamelijk omdat dit meer weerstandsvermogen bezit tegen ziekten, goedkooper is, en zich sneller vermenigvuldigt, dus binnen een bepaalden tijd meer kalveren produceert, die zoo spoedig mogelijk in geld worden omgezet.

De beste stieren worden aan den slager verkocht, jonge dieren en hoogzwangere koeien worden voor den ploeg gespannen. Dat het laatste niet ongestraft kan plaats vinden, bewijst wel het veelvuldig optreden van abortus. Wanneer men echter nagaat, hoeveel de opvoedingskosten dikwijls bedragen van een kalf tot volwassen rund en vergelijkt hiermede de tegenwoordige handelswaarde van een dergelijk dier, dan kan men er zich in denken, dat de inlander in zijn onkunde op het gebied van veeteelt voor deze zaak weinig gevoelt. Op driejarigen leeftijd, tot welk tijdstip nog geen noemenswaardige arbeid wordt gepresteerd is de waarde van vele runderen *f* 20. Als men de opvoedingskosten slechts op 2 cent per dag rekent, wat toch zeker niet te hoog is, daar op vele plaatsen in den Oostmoesson de veebezitters 3 duiten

moeten betalen om een pikoel gras te mogen snijden, dan bedragen deze al meer dan de totale verkoopsom van het dier.

In de eerste plaats moet er dus naar gestreefd worden de waarde van het vee op te voeren, zullen niet alle pogingen om den veestapel te verbeteren schipbreuk lijden. Zooals straks nader zal worden aangetoond is het gelukkig mogelijk de veeprijzen belangrijk te doen stijgen.

WIJZE WAAROP DE VEETEELT BEHOORT GEDREVEN TE WORDEN OM BIJ TE KUNNEN DRAGEN TOT VERBETERING VAN DEN OECONOMISCHEN TOESTAND VAN DE BEVOLKING.

Onder veeteelt wordt verstaan de kunst, om door voortteling, opvoeding, verpleging en gebruik het lichaam zulke vormen te doen aannemen, dat het in verband met de landhuishoudkundige bedoelingen in staat gesteld wordt het grootst mogelijk product te leveren.

Voor eene bevolking, die, zooals in deze gewesten hoofdzakelijk in landbouw haar bestaan vindt, is een gezonde, krachtige veestapel ten behoeve van de grondbewerking onmisbaar. In de allereerste plaats moet er dus naar gestreefd worden om flink ploegvee te fokken. Voor het transport op geaccidenteerde terreinen, zooals in het noordelijk gedeelte van deze streken, is een rund noodig, dat groot van stuk is, daarbij flink gespierd met harde vrij steil staande klauwen, smalle tusschenklauwspleet en dat zich kenmerkt door veel ausdauer.

De toestand, waarin de veestapel eener landbouwende bevolking verkeert, levert een vrij juisten maatstaf ter beoordeling van haar welvaart. Helaas! moet dit oordeel voor het grootste gedeelte van Java ongunstig luiden. Terwijl de paardenfokkerij reeds jaren de aandacht trok van de Regeering, werd tot nog toe in het belang van de runder-en buffelteelt weinig of niets gedaan. Zooals de veeteelt op het oogenblik door de bevolking gedreven wordt, is zij als regel niet loonend.

Ik wees er hiervoor reeds op hoeveel een rund aan op-

voeding en verzorging heeft gekost tot den driejarigen leeftijd, en vergeleek dit bedrag met den prijs, die gewoonlijk gemaakt wordt. Onder deze omstandigheden zal het geen verwondering baren, dat de Javaan zich zoo weinig om deze zaak bekommert. Het moet hoofdzakelijk aan onkunde en onvoldoende leiding toegeschreven worden, dat deze tak van volkswelvaart nog op zoo lagen trap van ontwikkeling staat. De inlandsche ambtenaren, van wie men zou mogen verwachten, dat ze de bevolking op dit gebied eenigszins kunnen voorlichten, zijn totaal onbekend met de allereerste grondregels van de veeteelt. De meeste van hen staan in dit opzicht ten achter bij den gewonen desaman, wat voorzeker een treurig feit moet genoemd worden. Aan de opleidingscholen wordt veel voor de ontwikkeling van de aanstaande inlandsche hoofden gedaan; van veeteelt, extérieur en voederkennis, waarmede zij eenmaal aan het hoofd van een distriet of onderdistrict geplaatst, zooveel nut zouden kunnen stichten in het belang van de bevolking, wordt niets onderwezen.

Wanneer met veeteelt voldoende financieele voordeelen te behalen zijn, is elk landbouwer, ook de Javaan, er niet afkeerig van zich eenige moeite te getroosten. Zonder deskundige leiding kan hij evenwel nooit een fokker worden, die zijn arbeid met succes bekroond zal zien. Ten einde blijvende verbetering in den hierboven geschetsten toestand te kunnen aanbrengen, is het noodig, dat aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

a. Zorgen voor voldoende veevoer.

b. Stationneeren van uitstekend mannelijk fokmateriaal.

c. Invoeren van de castratie.

d. Opheffen van het verbod op het slachten van vrouwelijke dieren, die nog geschikt zijn voor de voortteling (Stbl. 1828 no. 6 en 1836 no. 43).

e. Streven naar verhooging der vee en vleeschprijzen.

f. Houden van veetentoonstellingen.

In verband met hetgeen hierboven werd medegedeeld omtrent de toename van de bevolking zal het voorshands

niet mogelijk zijn aan uitbreiding van de oppervlakte weigrond te denken.

Tot juist begrip van de zaak is het wellicht wenschelijk eenigszins nader te omschrijven, wat hier op het oogenblik onder weigrond wordt verstaan. Elke plaats van eenige uitgestrektheid, waar het vee dagelijks of een gedeelte van het jaar kan grazen, wordt hieronder gerekend, onverschillig welke soort van grassen er op groeit. Zoo wordt na den padioogst het vee dikwijls eenigen tijd op de droge sawahs losgelaten, waar dan tusschen de stoppels van het stroo eenig gras en onkruid zijn opgeschoten. Tijdelijk braakliggende tegallans, groote kale vlakten, waarop hoofdzakelijk alang-alang groeit en wildhoutbosschen komen mede hiervoor in aanmerking. Weigronden, zooals in Europa, waar bemesting en drainage worden toegepast, om de kwaliteit en kwantiteit van het gras te verbeteren, zijn hier iets ongekends. Enkele Europeesche veebezitters in de nabijheid van groote plaatsen maken misschien een gunstige uitzondering. Ongetwijfeld zou het mogelijk zijn uitstekende weigronden aan te leggen, waar men beschikken kan over irrigatiewater. In de hoogere bergstreken boven de 3000 voet, waar vaak de atmospheer zeervochtig is, groeit het gras welig. Wanneer in de vlakte alles er dor en droog uitziet tijdens den Oostmoesson, ziet men daar verschillende goede grassen flink opschieten, zooals roempoet grientieng, lamoeran, en koloudjono, welke al tot de besten behooren.

Verschillende middelen werden door mij met de hoofden en bevolking besproken, ten doel hebbende de productie van veevoer, vooral in de lagere streken te verhoogen. In de allereerste plaats het aanleggen van grassawahs. Van de communaal bezeten gronden zou dan volgens mijne berekening over groote en kleine desa's elk aandeelhouder 1/15-1/10 bouw moeten afstaan, om er een grassawah van te maken, die ten alllen tijde zooveel gras oplevert, dat het ontbrekende veevoer behoorlijk wordt aangevuld. Ofschoon zoowel de grond als

de veebezitters overtuigd zijn van den minder goeden voedingstoestand, waarin de veestapel verkeert, kunnen zij er toch niet toe besluiten hunne sawahs hiervoor af te staan. Vooral de aandeelhouders in den grond, welke geen vee bezitten, zijn er sterk tegen, wat zeer begrijpelijk is. Mijns inziens zou de mindere opbrengst aan padie, ruimschoots vergoed worden door de stijging van de waarde van den veestapel. De desaman zou zijn vee hoofdzakelijk op stal kunnen verplegen, het gras behoeft hij niet ver te gaan zoeken en de mest, die op deze wijze gemakkelijk verzameld wordt, kan hij verkoopen of ten eigen bate aanwenden. De inlander, slechts op direct voordeel bedacht, is hiertoe echter niet gemakkelijk te bewegen. Vóór dat hij er het voordeel van inziet, zal nog geruimen tijd moeten verstrijken. Zelfs in de onmiddelijke nabijheid van Magelang, waar veel gras noodig is, worden geen grassawahs aangelegd, zooals dit in de omgeving van Batavia sedert jaren gebruikelijk is. Door aanplanten van voedergewassen, zooals teosinte en saccharum saccharatum kan veel tot vermeerdering van de hoeveelheid veevoer bijgedragen worden. Nog altijd laat de bevolking veel veevoer te loor gaan. In het geheele zuidelijke gedeelte van deze gewesten, waar rijstcultuur de hoofdbron van bestaan vormt, behoort, wat hier en daar reeds op kleine schaal gebruikelijk is, al het rijststroo na den oogst gesneden, gedroogd en opgeschuurd te worden. Verder komen hiervoor in aanmerking hooi, loof van de verschillende katjangsoorten, blaren van ketella, djagoeng en suikerriet. Hooi bestaat uit een mengsel van grassen, enkele schijngrassen en gewassen die tot andere plantenfamiliën behooren. Naar gelang van de hoogte, waarop men zich boven den zeespiegel bevindt, worden verschillende varieteiten van grassen aangetroffen. Voor de praktijk is het minder noodig de namen hiervan te weten, omdat deze op verschillende plaatsen voor dezelfde grassen veel uiteenloopen. Over het algemeen mag aangenomen worden, dat de grassen, waarvan de stengel rond of rondovaal is op doorsnede en gevuld is, geschikt zijn als veevoer.

Alle schijngrassen met driehoekige stengels en de juncussoorten met holle stengel vallen er dus buiten.

Waar dus een gedeelte van het jaar gebrek is aan groen voer en de gelegenheid bestaat tot opslaan van hooi, loof en stroo, daar wijze men op het groote nut hiervan.

De meest geschikte wijze om droog voer op te slaan, is in den vorm van hooibergen, die voor Indië uit licht materiaal kunnen gemaakt worden, n. l. bamboe en alang-alang, die overal te krijgen zijn. In verband met de draagkracht van de bevolking mogen de kosten ook niet groot zijn. De hooiberg, waarvan er in de Kedoe en Banjoemas reeds veel zijn gemaakt, bestaat uit vier bamboestijlen, die, alnaarmate de hoeveelheid, welke opgeslagen moet worden 2 à 4 Meter van elkander staan en een dak van alang-alang, dat verplaatsbaar is naar boven en beneden. Op ongeveer $^1/_2$ Meter van den beganen grond wordt het droge voer opgestapeld. De stijlen reiken ongeveer 4 Meter boven den beganen grond, terwijl op afstanden van ± 40 cM. gaten worden gemaakt, waarin een pen kan aangebracht worden, opdat het dak steeds op een gewenschte hoogte kan gesteld worden. De capaciteit behoeft niet zoo verbazend groot te zijn, omdat op de meeste plaatsen altijd door geplant en geoogst wordt, dus telkens aanvulling van droog voer kan plaats hebben, wat beter is dan het opslaan van kolossale groote hoeveelheden in eens, waaraan te veel kosten zijn verbonden. Er wordt wel eens beweerd, dat de dieren het droge voer niet lusten, doch dit moet toegeschreven worden aan ongewoonte. Vooral wanneer men er wat zoutoplossing over sprenkelt, vinden ze het smakelijk; het Madoereesche vee kan als bewijs dienen, dat door het verstrekken van uitsluitend droog voer de voedings toestand uitstekend kan zijn. Wanneer, zooals wel eens geschiedt, het vee nadat het over dag heeft geweid of met gesneden gras of groen loof is gevoerd, 's avonds droog voer wordt voorgelegd, dan ligt het voor de hand, dat er weinig of niets van opgevreten wordt.

Een van de beide wijzen van voeding en verpleging behoort consequent te worden doorgezet. Het hangt van verschillende plaatselijke omstandigheden af met welke wijze het beste resultaat zal worden verkregen. Zoo zal men nimmer overgaan tot het verstrekken van droog voer in een streek, waar in het algemeen voldoende gras of ander groenvoer te verkrijgen is. Ofschoon dit nog al erg eenvoudig en natuurlijk lijkt, is het toch nog niet overbodig hierop te wijzen, zooals de ondervinding mij geleerd heeft. Met droogvoedering gaat gepaard eene verpleging hoofdzakelijk op stal, wat niet anders dan in het voordeel van de bevolking is, omdat de mest niet meer te loor gaat en in het belang van het landbouwbedrijf kan aangewend worden. Eene geheele omwenteling in de veehouding is dus noodig, waarvan de gunstige gevolgen niet zullen uitblijven. Verschillende ziekten zooals surra en septichaemia haemorrhagica zullen bij stalverpleging minder slachting onder den veestapel maken dan tot heden het geval is.

Ten slotte kan beproefd worden veevoer op te slaan in verschen toestand. Ik heb hier op het oog het ensileeren of inkuilen, bestaande in het vast op elkaar pakken van groenvoer onder zooveel mogelijk afsluiten van water en buitenlucht, opdat bederf niet kan intreden. Zoowel tegen grond-als tegen regenwater behoort de inhoud van den kuil flink beschut te zijn. Het is daarom allereerst noodig eene droge plaats uit te kiezen voor het aanleggen van een silo. Als ondergrond is een poreuse bodem te prefereeren, opdat eventueel water in den kuil gemakkelijk kan doorzakken. Behalve gewone aardkuilen heeft men ook gemetselde silo's, doch goed aangelegd schijnen de eerste uitstekend te voldoen. Het vullen van den kuil behoort zoo snel mogelijk te geschieden, terwijl ook met de bevrachting nauwkeurig rekening moet gehouden worden. De gewassen, die in aanmerking komen voor ensilage, zijn:

mais (djagoeng), gras, jonge alang-alang en mislukte padi. Omtrent proefnemingen in deze richting meen ik te mogen

verwijzen naar den 12den jaargang aflevering 4 en 5 van Teysmannia, waarin een opstel voorkomt van Dr. TROMP DE HAAS. Vooral het resultaat door d'Andrée in Cochin-China verkregen, is bemoedigend en zou het overweging verdienen van regeeringswege onder deskundig toezicht alsnog een proef te nemen op uitgebreider schaal. Wanneer het resultaat werkelijk gunstig is, dan zal de veehouder steeds een malsch veevoer voorradig kunnen hebben, waarop de dieren goed gedijen. Aangezien de waarde van den veestapel grootendeels afhankelijk is van de kwaliteit en kwantiteit van het veevoer, is er te veel aan deze zaak gelegen, om haar niet aan een nauwkeurig onderzoek te onderwerpen. Groote kosten behoeven er niet aan verbonden te zijn.

Het spreekt van zelf, dat ik uitsluitend de aarden kuilen op het oog heb, omdat het aanleggen van steenen silos voor de bevolking veel te kostbaar is.

Stationneeren van uitstekend mannelijk fokmateriaal is eene zaak van het grootste gewicht. De invloed van het mannelijk dier op de rasverbetering is veel grooter dan van het moederdier, daar zoowel hengst als stier jaarlijks zeer veel nakomelingen kunnen verwekken, waarop zij hunne goede eigenschappen kunnen voortplanten, terwijl dit bij de merrie en de koe jaarlijks slechts op één jong betrekking heeft. Op verschillende plaatsen zooveel mogelijk in het centrum van de streken, waar resultaat van fokkerij te verwachten is, worden mannelijke dieren geplaatst, die in lichaamsbouw uitmunten. Aangezien het inheemsche paardenras niet voldoende geschikt mannelijk fokmateriaal oplevert, zal hoofdzakelijk tot kruising moeten worden overgegaan. Tot dit doeleinde worde een ras gekozen, dat niet te veel afwijkt van het inheemsche, in hooge mate de eigenschappen bezit, welke men gaarne in eigen ras zou willen hebben en afkomstig is uit eene streek, die, wat klimaat, bodem en voedsel betreft, veel overeenkomst vertoont. Van de rassen, die in aanmerking komen om dekhengsten

te leveren, verdient de voorkeur het Sandelhoutras. Ook Savoeneezen, mits zij voldoende hoogte bezitten, zouden veel tot verbetering kunnen bijdragen. Waar het paard in deze gewesten eene betere aanzetting van hoofd en aanhechting van hals bezit dan den Sandelhout en den Savonees, winnen deze laatsten het ver in stand van de achterbeenen. Ik stel mij voor, dat door kruising van deze rassen een paard zal ontstaan, dat en als rij en als wagenpaard uitstekende diensten zal bewijzen.

Voor paardenfokkerij komen in de Kedoe in aanmerking de districten Grabag, Tegalredjo en Bandongan van de afdeeling Magelang; Poering en Banjoemoedal van de afdeeling Keboemen; Kedoe, Temanggoeng en Tjandiroto van de afdeeling Temanggoeng; Garoeng, Kedjadjar en Sapoeran der afdeeling Wonosobo en Loano van de afdeeling Poerworedjo.

In de residentie Banjoemas de districten Karangkobar en Batoer der afdeeling Bandjarnegara en het district Pegadingan der afdeeling Tjilatjap.

Wanneer voor voldoende goed mannelijk fokmateriaal gezorgd wordt, kost het weinig moeite de minderwaardige hengsten te castreeren. De dekhengsten zullen dan in verzorging behooren gegeven te worden aan ter naam en faam gunstig bekend staande inlanders, die van de dekkingen aanteekening houden en een dekgeld mogen heffen van *f* 1 á *f* 2.50 voor elke geslaagde dekking. Uit het gezamenlijk bedrag der dekgelden wordt de voeding en verpleging van den hengst bekostigd; het meerdere vormt het loon van den verzorger. Aangezien de eerste drie maanden geen dekgeld geheven kan worden, de verzorger dus niets dan uitgaven heeft en geen inkomsten, verdient het overweging om gedurende dien tijd een tegemoetkoming te verstrekken van *f* 5 per maand. Bovendien is het wenschelijk, dat zoo noodig van gouvernementswege een stal wordt gebouwd, waarvan de kosten op *f* 40 á *f* 50 worden geraamd.

Het spreekt van zelf, dat de hengst uitsluitend voor de dekking mag gebezigd worden. Dit is dus hoofdzaakelijk in

overeenstemming met de methode reeds jaren in de Preanger-Regenschappen in zwang. Aan de methode die in de afdeelng 50 kotta van de residentie Padangsche Bovenlanden met succes wordt toegepast, zouden voor deze gewesten veel te groote kosten verbonden zijn. Terwijl in de controle-afdeeling Pajakoembooh de paardenstapel over eene betrekkelijke kleine oppervlakte is verdeeld, zullen de hengsten hier op verschillende ver verwijderde plaatsen gestationneerd moeten worden, zoodat een hengstendepot geen recht van bestaan heeft. Zoowel in de afdeeling Temanggoeng, als in Keboemen wordt geschikt terrein aangetroffen voor paardenfokkerij. Voor de residentie Bandjoemas zijn het de afdeelingen Tjilatjap en Bandjarnegara.

Deze afdeelingen zijn te ver verwijderd om door hengsten van hetzelfde depot te worden voorzien. Bovendien genieten de staljongens een vast salaris van *f* 15 's maands en is het hun onverschillig of er veel of weinig merries gedekt worden. Het belang van den hengstenverzorger daarentegen brengt mede, dat er zooveel mogelijk merries gedekt worden, ten einde van zijn verdienten verzekerd te zijn. Van een depot kan dus alleen sprake zijn, wanneer de proefneming bepaald blijft tot ééne afdeeling, waar men zoowel hengsten als personeel onder zijn onmiddellijk toezicht heeft.

Het komt mij het meest wenschelijk voor met het stationneeren van hengsten een aanvang te maken in de afdeeling Magelang om daarna successievelijk met de andere afdeelingen voort te gaan.

Er zullen in deze afdeeling voorloopig vier hengsten gestationneerd behooren te worden en wel:

1 in het onderdistrict Ngablak.
1 in het onderdistrict Pakis.
1 in het onderdistrict Kaliangkrik.
1 in het onderdistrict Boroboedoer.

In de residentie Banjoemas kunnen slechts twee afdeelingen voor paardenfokkerij in aanmerking komen, waar aanvankelijk met vier hengsten volstaan kan worden en wel:

1 in het onderdistrict Batoer
1 in het onderdistrict Wanajasa } afdeeling Bandjarnegara.
1 in het onderdistrict Kalibening
1 in het onderdistrict Karangpoetjoeng (afdeeling Tjilatjap).

Ter verbetering van het runderras kan in hoofdzaak de reinteelt in toepassing gebracht worden, gedeeltelijk kruising. Het runderras, dat het meest geschikt is om te kruisen met het inheemsche is ongetwijfeld het Bengaalsche. Alhoewel het Madoereesche rund in lichaamsbouw meer gelijkt op dat in deze gewesten, zijn er overwegende redenen om er geen fokstieren van aan te koopen. Zooals bekend wordt dit dier uitstekend verpleegd door zijn eigenaar. Zoodra het in handen komt van een Javaan, gaat het met rassche schreden in voedingstoestand achteruit. Ik herinner mij, dat in 1893 op de suikeronderneming Klampok (Banjoemas) 100 Madoereesche stieren werden geïmporteerd ten behoeve van het riettransport. Het duurde niet lang of deze dieren vermagerden en kwijndenlang zamerhand geheel weg, zoodat er na verloop van ruim een jaar geen enkel exemplaar meer van over was. Hoogstwaarschijnlijk was hier afgaande op de verschijnselen, die bij de dieren werden waargenomen *) tevens eene piroplasmose-infectie in het spel.

Het Bengaalsche rund voedt zich gemakkelijk, lijdt hoegenaamd niet tengevolge van de acclimatisatie en voldoet uitstekend als trekdier. Verscheidene dezer runderen zijn reeds door grobakvoeders aangekocht, het is geen zeldzaamheid, dat prijzen van *f* 120 worden besteed. Ook de kruisingsproducten vallen zeer in den smaak bij de bevolking omdat onder de koeien vaak goede melkgeefsters worden aangetroffen, wat voor de toekomst van groot gewicht is. De tijd zal toch ook hier wel eens aanbreken, dat de zuivelbereiding als tak van industrie wordt ter hand genomen. Van nature bezit het Bengaalsche rund een zekeren graad van immuniteit tegen veepest, welke eigenschap ook op de kruisingsproducten over gaat, hetgeen tijdens het voorkomen dezer ziekte in West-

*) Zie V. Bl. deel VII bl. 328.

7

Java herhaaldelijk is waargenomen. Daarbij moet volgens ervaring van ter zake kundige personen, dit rund ook voor vleeschgebruik goed voldoen. Het slacht veel uit en de kwaliteit laat niets te wenschen over. Omtrent het plaatsen van springstieren werden door mij twee methoden aan een onderzoek onderworpen.

a. het in verzorging geven van stieren aan ter naam en faam gunstig bekendstaande inlanders.

b. het als renteloos voorschot verstrekken van springstieren aan de gemeenschappelijke veebezitters der desa.

In het eerste geval ontvangt de verzorger voor elken geslaagden sprong een springgeld van *f* 0. 25 à *f* 0. 75. De stier blijft eigendom van het gouvernement.

Ik vrees echter, dat het resultaat op deze wijze verkregen gering zal zijn, omdat de inlander het veel te bezwaarlijk vindt zijne koe bij den stier te brengen, zooals dit in Europa gebruikelijk is. Bovendien zijn er vele, die zich niet kunnen vereenigen met het betalen van springgeld, zoodat het doel dat beoogd wordt niet bereikt zou worden. Het gevolg zou zijn, dat de veestapel numeriek afnam.

In het tweede geval wordt de stier aan de veebezitters der desa afgestaan, onder voorwaarde, dat het renteloos voorschot binnen 5 jaar wordt terugbetaald, terwijl het dier uitsluitend voor de voortteling mag gebezigd worden. Kost een stier bijv: *f* 120 en zijn er 50 personen in de desa, die elk eene koe bezitten, dan wordt per jaar teruggestort *f* 24, per maand *f* 2, dus per hoofd 4 cent.

Na drie jaar is de stier eigendom der veebezitters. Komt de stier buiten schuld van de bevolking te sterven, terwijl het voorschot nog niet is aangezuiverd, dan behooren de resteerende termijnen te worden kwijtgescholden.

Wordt iemand bezitter van koeien, nadat de anderen reeds een of twee jaar hebben gecontribueerd, dan wordt zijn aandeel in den stier later berekend naar de som, die is bijgedragen.

Het is ongetwijfeld in het belang van de goede zaak, dat

één en dezelfde persoon zich belast met de verzorging van den stier. Zoo iemand leert door geregelden omgang de verschillende allures kennen, wat bij springstieren van groot gewicht is. Dagelijks brengt hij den stier naar buiten en laat hem losloopen tusschen eene kudde grazende koeien. De tochtige koeien zoeken hem dan weldra op, het bespringen geschiedt op de natuurlijke wijze, waardoor het bevruchtingspercentage zoo hoog mogelijk zal zijn. Zoodra de stier eenmaal gesprongen heeft, wordt hij weer op stal gebracht, om den volgenden dag denzelfden gang van zaken te herhalen. Ten einde den veebezitters geen nadeel te berokkenen, moeten minder vruchtbare stieren zoo spoedig mogelijk verwisseld worden. Hetzelfde is natuurlijk met hengsten het geval. De bevolking zou zich anders en met recht tegen de algemeene castratie kunnen verzetten, die in deze gewesten gemakkelijk kan worden ingevoerd.

Degeen, die de zorg voor den stier op zich neemt ontvangt eene vergoeding van *f* 2.50 's maands, welk bedrag wordt omgeslagen over al de bezitters van koeien.

Ook kan in plaats van *f* 2.50 te betalen den verzorger vrijstelling van desadiensten worden verleend, of een nader vast te stellen aandeel in het gemeenschappelijk grondbezit toegekend worden, aan de keuze van belanghebbenden over te laten. Tegen deze methode, die zoo geheel aanpast aan het gemeenschaps leven der desa worden geen bezwaren geopperd, integendeel de bevolking in beide gewesten is er zeer mede ingenomen.

In beide residenties behoort met de verbetering van den rundveestapel in ééne afdeeling begonnen te worden. Geleidelijk kunnen dan de andere afdeelingen ter hand genomen worden. Voor de residentie Kedoe komt allereerst in aanmerking Magelang en voor Banjoemas de afdeeling Poerbolinggo.

Onder den buffelstapel in beide gewesten worden voldoende goedgebouwde stieren aangetroffen om met behulp van reinteelt

de gewenschte verbetering aan te brengen. Het is evenwel dringend noodig, dat de inferieure buffelstieren door castratie van de voortteling worden uitgesloten.

Geheel anders is het in dat opzicht gesteld met de kleinere huisdieren n.l. schapen en geiten. In de meeste desas wordt geen behoorlijk mannelijk fokmateriaal meer aangetroffen, zoodat kruising de aangewezen weg is om tot het gewenchte doel te geraken. De Bengaalsche geit, die het meest langs de noordkust van Java voorkomt, in het algemeen daar, waar veel Arabieren wonen, kan tot verbetering van het ras uitstekende diensten bewijzen. Ter verbetering van het schapenras zou door kruising met Australische rammen zeer veel nut gesticht kunnen worden. Indien de bezitters van klein vee een gering bedrag afzonderen ongeveer *f* 0,50 à *f* 0.75 per hoofd, is al spoedig eene som bijeengebracht voldoende om een flinke springbok of een dito ram aan te koopen. Een Bengaalsche bok van één jaar oud komt gemiddeld op *f* 15 te staan. Zonder directe hulp van het gouvernement kan de geiten-en schapenfokkerij behoorlijk worden aangemoedigd en enorm veel gedaan worden in het belang van de bevolking.

Invoeren van de castratie.

Waar eene rationeele fokkerij zal gedreven worden, is het dringend noodig, zooveel mogelijk alle mannelijke dieren, die minder goed gebouwd zijn, te castreeren. Dit is het eenige afdoende middel om deze individuën van de voortteling uit te sluiten. Behalve de bevolking dikwijls te wijzen op het groote nut dezer kunstbewerking is het noodig maatregelen in het leven te roepen, die haar indirect bewegen tot de castratie over te gaan.

Het is van het grootste gewicht, dat dergelijke maatregelen niet alleen plaatselijk, doch algemeene toepassing vinden.

a. Invoeren van een hengstenbelasting.

Dit is wel het meest afdoende middel om het beoogde

doel te bereiken. Er zal dan een grens vastgesteld moeten worden bijv: 8 jaar, beneden welken leeftijk alle hengsten belast worden, daarboven niet. Binnen 8 á 10 jaren zijn dan alle oude hengsten opgeruimd en blijven er behalve die, welke voor de voortteling geschikt zijn, niets over dan ruinen, evenals dit in Europa het geval is.

In afwachting echter van deze belasting kan al dadelijk bij staatsblad of gewestelijke keur worden vastgesteld:

b. een bepaalden termijn bijv: van een jaar, na verstrijking waarvan voor wagen en grobakverhuurderijen en voor pikoelpaard uitsluitend ruinen en merries mogen gebruikt worden.

c. dat bij aanvraag om vergunning tot het oprichten van verhuurderijen voortaan de voorwaarde wordt gesteld, dat uitsluitend van merries en ruinen mag worden gebruik gemaakt. De merries zullen dan niet meer als minderwaardig worden beschouwd, de verzorging en verpleging dezer dieren zal beter worden, zoodat de keuze van vrouwelijk fokmateriaal grooter wordt.

d. dat algeheele schadevergoeding wordt uitbetaald ingeval een dier sterft tengevolge van de castratie.

De hengsten, die niet in bovengenoemde catagoriën vallen zijn de rij-en wagenpaarden van Europeanen, inlandsche hoofden, Chineezen en Arabieren, die evenwel zorgvuldig van de voortteling worden uitgesloten, uit vrees dat ze onhandelbaar zullen worden, wat evenwel onjuist is. Mochten deze hengsten toch een enkelen keer dekken, dan is dit niet zoo heel erg, omdat het de besten zijn, die dikwijls nog veel kunnen bijdragen tot verbetering van het ras.

Opheffen van het verbod op het slachten van vrouwelijke dieren (runderen en buffels).

Bij het in werking stellen van dit verbod heeft ongetwijfeld eene goede bedoeling voorgezeten. In tijden van epizóótische ziekten, die den veestapel sterk dunden, had een dergelijk verbod recht van bestaan. Nu evenwel dank zij de verbete-

ring der veterinaire politie hiervoor geen vrees behoeft te bestaan, is er geen enkele reden om dit verbod te handhaven. In aanmerking genomen dat het aantal koeien ongeveer driemaal zoo groot is als dat der stieren stel ik mij voor, dat bij eventueele opheffing van dit verbod de waarde van den runder en buffelstapel aanmerkelijk zal stijgen. Om te voorkomen, dat de slagers de beste koeien zullen opkoopen voor de slachtbank is de wenschelijkheid geopperd, om in elke afdeeling vooraf een selectie van het vrouwelijk materiaal te houden door den betrokken gouvernementsveearts. Hetgeen dan niet in aanmerking komt voor de fokkerij, kan geheel vrijgelaten worden terwijl de rest niet voor de slachtbank mag verkocht worden. In de praktijk zal deze regeling aanleiding geven tot moeielijkheden. Ieder jaar zou dan eene selectie moeten gehouden worden en zou het bovendien noodig zijn een leeftijdgrens vast te stellen na overschrijding waarvan de uitgezochte koeien wel geslacht mogen worden. Naar mijn bescheiden meening is het beter voorloopig dit verbod in te trekken voor de afdeelingen waar met de verbetering van den veestapel een begin zal worden gemaakt. Blijkt dat het resultaat werkelijk gunstig is, dan kan deze maatregel geleidelijk in alle afdeelingen worden toegepast.

Is de verhouding van het aantal koeien tot dat der stieren op het oogenblik 3— 1, met de invoering van de castratie wordt die verhouding 50— 1, zoodat een groot aantal ossen beschikbaar komt als slachtvee. Aangezien castraten veel gemakkelijker vet te maken zijn, zal de slager allereerst daaruit zijn materiaal kiezen.

Vrouwelijke dieren, die vier of vijfmaal gekalfd hebben, zouden bij behoorlijke verpleging, vooral in deze residenties, waar groote vraag is naar slachtvee, als zoodanig nog groote waarde bezitten. Onder de thans vigeerende bepalingen zijn de slagers uitsluitend aangewezen op mannelijke dieren. De koeien worden tot te hoogen leeftijd aangehouden, gaan in lichaamsgewicht en voedingstoestand steeds achteruit, om ein-

delijk als kapstokken te worden geslacht. Voor de enkele jongere exemplaren, die af en toe toch geslacht worden, moeten op de een of andere wijze de bepalingen ontdoken worden. Als motief wordt dan veelal opgegeven, onvruchtbaarheid, ongeschiktheid voor dan arbeid, tengevolge van val in een ravijn of anderszins.

Of een rund al of niet geschikt is voor de voortteling, is vaak zeer moeielijk uit te maken. Allerlei kwesties kunnen hieruit voortvloeien en vexaties zijn dan ook niet uitgesloten. Een desaman wil bijv: zijne koe slachten, omdat ze werkelijk niet bezet is geworden na herhaaldelijk bespringen. Wanneer het desahoofd hem minder genegen is, dan verbiedt hij dit krachtens de bestaande voorschriften. In andere gevallen, waar het koeien geldt, die wel vruchtbaar zijn, staat hij het toe, geheel naar zijne persoonlijke opvatting en genegenheid. Door dit verbod wordt derhalve het eigendomsrecht zeer beperkt en als noodzakelijk gevolg hiervan de prijs gedrukt, welk feit men overal in de desa kan constateeren. Intrekking van de desbetreffende staatsbladen zal daarom veel kunnen bijdragen tot opheffing van den veestapel uit zijn diep verval.

Het houden van veetentoonstelling en. Dit is eene zaak van groot belang, welke ten doel moet hebben het geven van aanschouwelijkonderricht. Hoogst nuttig is het den inlander af en toe uit den kleinen kring zijner omgeving te trekken om hem te laten zien, wat door rationeele fokkerij kan worden voortgebracht. Niet slechts het vooruitzicht een prijs te kunnen behalen, doch reeds het zien van schoone exemplaren moedigt aan om te trachten dergelijke te verkrijgen, te meer als men leert inzien, dat de waarde dezer dieren die der middelmatigen overtreft. Aan eigenaars van goedgebouwde hengsten en stieren behooren aanhoudingspremiën te worden toegekend.

Met het beschikbaar stellen dezer premiën wordt eene tegemoetkoming beoogd aan den eigenaar van een dergelijk dier. Door nu aan de uitbetaling dezer premiën de voorwaarde te

verbinden, dat het dier binnen zekeren termijn niet buiten de afdeeling mag verkocht worden en dat het daarbinnen ter dekking staat tegen een bepaald dekgeld, wordt tevens gezorgd, dat zijne superieure eigenschappen der fokkerij ten goede komen.

Ten einde de vee en vleeschprijzen op te voeren, kunnen van Gouvernementswege verschillende maatregelen genomen worden, die noodwendig van gunstigen invloed moeten zijn.

a. Voor het departement van oorlog worde uitsluitend leverantie toegestaan van vleesch, afkomstig van inheemsch vee.

b. Waar mogelijk, mogen uitsluitend ossen als slachtvee worden aangenomen; per KG. ossenvleesch behoort dan minstens 1 a 2 cts meer betaald te worden dan per KG. afkomstig van stieren.

Wanneer de castratie eenmaal is ingevoerd, zal de leverancier aan deze voorwaarde kunnen voldoen.

c. Heffen van invoerrechten van vleesch in blik, dat van uit het buitenland wordt ingevoerd.

d. Vermindering der spoorwegvrachten voor het vervoer van vee bij volle wagenladingen.

Thans bedraagt de vracht van eene wagenlading vee naar Batavia 60 à *f* 70 al naarmate het station van inladen verder van of korter bij Maos is gelegen op de lijn Djocja-Maos-Bandoeng-Weltevreden. De prijs per dier van 30 à *f* 35 wordt van Poerworedjo naar Batavia verhoogd met 5 à *f* 6 dus ± 15 % van de waarde, wat teveel is.

e. Betere verzorging van het vee gedurende het transport.

Het groote verlies aan lichaamsgewicht maakt de concurrentie moeielijker. Hieraan kan tegemoet gekomen worden door het in dienst stellen van wagens, speciaal bestemd voor veevervoer. Op verschillende plaatsen van bovengenoemde traject moeten de geleiders in de gelegenheid gesteld kunnen worden het vee te drenken. Van groot belang is

bovendien eene goede aansluiting, opdat de dieren binnen twee etmalen te Batavia aankomen. *)

In elk dezer residenties behoort in eene afdeeling met de rationeele veeteelt een aanvang te worden gemaakt. Zooals hiervoor reeds betoogd werd, komen in de eerste plaats in aanmerking de afdeeling Magelang der residentie Kedoe en Poerbolinggo der residentie Banjoemas. Wanneer gerekend wordt op 40 á 50 koeiën een stier, wat voldoende is, dan zullen er voor de afdeeling Magelang ± 500 stieren noodig zijn om in de behoeften te voorzien. Van de stieren, die hier worden aangetroffen behooren er dan 450 te worden uitgezocht, vermeerderd met 50 Bengaalsche stieren van $2^1/_2$ á 3 jaar oud.

De Javaansche stieren worden van Gouvernementswege aangekocht tegen ± *f* 50 per stuk en als renteloos voorschot verstrekt op de wijze hierboven vermeld, terwijl de rest gecastreerd wordt. Voor de afdeeling Poerbolinggo zal een aantal van ± 200 stieren voldoende zijn, n. l. 175 Javaansche en 25 Bengaalsche stieren.

Van de buffelstieren worden slechts de besten aangehouden en de slechte gecastreerd, zoodat op ± 20 buffelkoeien 1 stier overblijft. In elk dezer afdeelingen zullen twee castreerders werkzaam moeten zijn, die volgens schriftelijke verklaring van den gouvernements veearts bewijzen van bekwaamheid

---

*) De runderen blijven thans 3 × 24 uren soms $3^1/_2$ × 24 uren onderweg. Aangezien er slechts één leverancier is van slachtvee voor Buitenzorg Mr.-Cornelis en Weltevreden; elke slachter weet wat hij ongeveer per week noodig heeft, zou zeer gevoegelijk eens per week een doorgaande veetrein kunnen loopen van Poerworedjo of Gombong naar Weltevreden. Savonds van Poerworedjo of Gombong vertrekkende zouden de dieren dan niet 3 dagen achtereen geblakerd worden maar slechts 2 nachten en een dag in den wagon behoeven te zijn. De dierenbescherming is het aangewezen lichaam om stappen in die richting te doen. De dieren zouden minder lijden van de hitte en van den dorst en het geringe gewichtsverlies zou den slachters zeer ten goede komen.

Red.

hebben afgelegd om zelfstandig deze operatie te verrichten, benevens één veemantri, die bij het toezicht behulpzaam is. Alhoewel op vele plaatsen de bevolking genegen is eene kleine vergoeding te betalen, is het mijns inziens een veel zuiverder toestand, wanneer deze personen van het Gouvernement *f* 0.25 voor elke goedgeslaagde castratie ontvangen. Deze kleine premie zal een blijvende prikkel vormen tot veel castreeren, waar op het in de eerste jaren vooral aankomt. De Bengaalsche stieren moeten bij voorkeur in Indië geboren zijn. Ze behoeven dan niet meer te acclimatiseeren en de inlander is er dadelijk mede vertrouwd. Op de groote kustplaatsen vooral Batavia, Semarang, en Cheribon vindt men veel afstammelingen van Bengaalsche stieren, ras zuivere worden evenwel niet veel meer aangetroffen, zoodat men aangewezen is op Britsch-Indië.

De prijs van stieren van $2^1/_2$ á 3 jaar den meest geschikten leeftijd voor fokstieren van dit ras, bedraagt ongeveer 180 á *f* 200, levering te Semarang.

Het moet erkend worden, dat de veestapel van de afdeeling Poerbolinggo het minst in kwaliteit is van de residentie Banjoemas. Vooral aan behoorlijke stieren is absoluut gebrek. Aan paardenfokkerij wordt heelemaal niets gedaan, alhoewel in enkele districten, grenzende aan den Slamat, zeer geschikte terreinen voor dit doel worden aangetroffen en dit bedrijf ongetwijfeld loonend zou zijn.

Volgens de meening van den Assistent-Resident SCHMALHAUSEN zouden behalve stieren ook koeien geïmporteerd moeten worden. Dit is evenwel niet noodig en zou bovendien een zeer kostbare wijze zijn om den veestapel te verbeteren. Onder de koeien komen gelukkig nog voldoende goede exemplaren voor, om met succes voor de voortteling gebezigd te worden. Dat er voor 55 jaren, zooals de Regent van Banjoemas verklaart, geen paard in deze residentie te vinden was, klein genoeg om als rijpaard voor zijn vader te dienen, komt mij wel een weinig fantastisch voor. Volgens de nota van den

waarnemend Regent Raden Brotodimedjo naar aanleiding van de nota van den gepensioeneerden Regent Raden Toemenggoeng Dipokoesoemo behoort, ten einde te waken tegen algeheelen ondergang van den veestapel, waarvoor nu reeds gebrek aan voedsel bestaat, het volgende bepaald tie worden.

1e. in iedere desa, waar geen weiden (bosch of wildernis) meer bestaan, moet men gelasten een grasveld te maken van een deel der communaal bezeten sawah of tegalgronden. Daarvoor moet men uitkiezen grond, die minder geschikt is voor den aanplant van padi af andere gewassen; de uitgestrektheid kan later bepaald worden naar verhouding van de grootte van den veestapel in elke desa. Dat grasveld mag niet dienen tot weideplaats, men mag er alleen gras snijden, gedurende den tijd, dat er op de sawahs geen gras te krijgen is.

Dit is het geval:

a. gedurende drie maanden en wel van af het oogenblik, dat de bewerking der sawahs voor den eerste aanplant bijna afgeloopen is, totdat die aanplant twee maanden oud is.

b. gedurende drie maanden en wel van of het oogenblik dat de eerste aanplant geoogst is, tot dat de sawahs weder bewerkt worden voor den tweeden aanplant (padi of polowidjo).

Het is gebleken, dat in die maanden bij den kleinen man gebrek aan voedsel bestaat voor zijn vee, hij moet dan gras halen in ver afgelegen streken in het gebergte en bovendien 2 á 3 duiten per pikoel betalen.

Met uitzondering van de maanden bedoeld in a en b moet het verboden zijn gras te snijden op de grasvelden, omdat men dan nog op andere plaatsen gras kan krijgen, zooals op de sawahs en dijkjes.

2e. De sawah of tegalgronden bestemd voor grasveld moeten genomen worden van het aandeel in de desagronden van ieder, die er vee op nahoudt, zoowel van het desahoofd als van de bestuursleden en de koelies; ieder

krijgt dan een bepaald stuk van het grasveld.

De bewerking en verzorging van de grasvelden komt voor rekening van de veebezitters. Zij die geen vee bezitten, hebben hiermede geen bemoeienis.

3°. Opdat het Gouvernement geen schade lijdt, kan men bepalen, dat over het grasveld ook landrente wordt betaald en wel door hen, die er vee op nahouden. Hierdoor blijft het veld communale desagrond.

4°. Zij, die wel vee bezitten, maar geen aandeel in de sawah of tegalgronden hebben, moeten ook een deel in het grasveld kunnen krijgen. Hun aandeel in de belasting en in het werk ten behoeve van het grasveld moet grooter zijn dan van hen, die den grond hebben gegeven.

Zooals de regent terecht zegt, de inlander denkt slechts aan eigen levensonderhoud, hij beseft niet, van hoe groot nut het vee is voor den veldarbeid, van daar, dat het noodzakelijk zal zijn dwang uit te oefenen. Zoolang echter de inlander niet rijp is voor de toepassing van intensieve cultuur, is het met het oog op de gestadige toename van de bevolking, vooral in deze afdeeling niet verantwoord dit middel te beproeven. Daarenboven zou hiermede, zooals de Heer SCHMALHAUSEN terecht opmerkt in zijne nota, eene zeer omslachtige administratie gepaard gaan, omdat er drie catogoriën van personen bestaan n.l.

1°. landbouwers, die vee bezitten.

2°. landbouwers, die geen vee bezitten.

3°. niet landbouwers, die vee bezitten.

Schrijver vreest voor ontevredenheid, wanneer van de bouwgronden grassawahs worden aangelegd en komt tot de conclusie, dat het ambtsbezit over het algemeen te groot is geworden en een gedeelte van die gronden behoort te worden bestemd tot grasveld. In hoeverre het ambtsbezit voor inkrimping vatbaar is, vermag ik niet te beoordeelen. Aangezien echter alleen bij overlijden of vervanging van het desahoofd een

gedeelte der ambtsvelden zou beschikbaar komen, is dit middel slechts als een palliativum te beschouven. Er moet dadelijk en met krachtige middelen worden ingegrepen om aan den treurigen toestand een einde te maken. De middelen, die schrijver dan ook aangeeft kunnen onmogelijk tot het gewenschte doel leiden. Er behoort, zooals hiervoor uitvoerig werd betoogd, eene geheele verandering gebracht te worden in de veehouding en verpleging. De inlander is niet met zijn tijd meegegaan; terwijl de voorwaarden tot ontwikkeling van den veestapel ongunstiger werden, kwam in de wijze van veehouding geen verandering. Ongetwijfeld verdient de arbeid van den Heer SCHMALHAUSEN waardeering van ieder, die werkelijk de belangen van de bevolking voorstaat. Als besturend ambtenaar heeft hij getoond doordrongen te zijn van het groote nut, dat voor eene landbouwende bevolking gelegen is in een goeden veestapel, waarmede de rijkdom van den Javaan in het nauwste verband staat.

WAT IN AFWACHTING VAN GOUVERNEMENTS HULP REEDS TOT VERBETERING VAN DEN VEESTAPEL IS VERRICHT.

Zooals hiervoor reeds gezegd, behoort in de eerste plaats, zal met eenige kans van slagen de verbetering van den veestapel ter hand genomen worden, gezorgd te worden voor voldoende veevoer. Tot dit doeleinde werd den Hoofden van Gewestelijk Bestuur de volgende nota aangeboden met verzoek om afschriften te zenden aan de Europeesche en Inlandsche besturende ambtenaren, voor de laatsten in het Maleisch vertaald, opdat deze zaak met de veebezitters op de maandelijksche districtskoempoelans kon besproken worden.

„In mijn rapport over den toestand van den veestapel in uw gewest werd behalve den aanplant van toerie, teosinte, Bengaalsch en Braziliaansch gras o.a. als middel tot vermeerdering van het veevoer aangegeven het opslaan van droog voer. Op sommige plaatsen wordt dit reeds gedaan, doch de wijze waarop het geschiedt, is nog voor veel verbetering vatbaar. Als reden, waarom deze manier van het in voorraad

houden van veevoer niet meer algemeen wordt toegepast, werd mij opgegeven, vrees voor brand, en niet geheel ten onrechte. Dit mag evenwel geen reden zijn om er van af te zien, aangezien op de meeste plaatsen gebrek aan goede weigronden bestaat en de veeteelt op de inlandsche wijze gedreven, geen voldoende voordeelen afwerpt om kunstweiden aan te leggen.

De beste wijze om droog voer op te slaan is in hooibergen, die gemaakt worden van bamboe en alang-alang, materialen die overal voor het grijpen zijn en dus weinig of niets kosten. De hooiberg bestaat uit vier bamboestijlen en een dak van alang-alang, dat verplaatsbaar is in de richting naar boven en beneden. Op ongeveer $^1/_2$ M. van den beganen grond maakt men een vloer van bamboe, waarop het droge voer kan opgestapeld worden. In de bamboestijlen worden gaten gemaakt op een afstand van 1 á 1 d. M. van elkander, waarin een pen kan aangebracht worden, opdat men het dak steeds op een gewenschte hoogte kan stellen.

Voor het opslaan in drogen toestand komen in aanmerking.

1e. Hooi.

Hooi is gedroogd gras d. w. z. een mengsel van verschillende grassen. Evenals in Europa op de weide een combinatie van verschillende grassen voorkomt, vermengd met enkele schijngrassen en gewassen tot andere plantenfamiliën behoorende, worden op de Indische weigronden ook veel varieteiten aangetroffen, al naar gelang de hoogte, waarop men zich bevindt.

Zoo werden door mij in deze gewesten als de meest voorkomende grassen van goede kwaliteit gevonden. roempoet grienting (cynodon dactijlon), kasoeran (Panicum patens) en benggala (Panicum maximum).

Voor de praktijk is het minder noodig de namen te weten, die bovendien op verschillende plaatsen voor dezelfde grassen, dikwijls geheel anders zijn. Over het algemeen mag men aannemen, dat de grassen wier stengel rond of rondovaal op doorsnede is en niet hol, geschikt zijn als veevoer.

Alle schijngrassen (carexsoorten) met driehoekigen stengel en juncussoorten (biezen) vallen hier buiten.

Waar dus een klein gedeelte van het jaar rnimschoots gras te vinden is en gedurende een groot gedeelte gebrek bestaat, daar wijze men op het groote nut van het verzamelen van hooi.

2e. Stroo.

In de allereerste plaats komt in aanmerking het rijststroo af dhamen, dat speciaal voor herkauwers een vrij gemakkelijk verteerbaar voedsel vormt. Door het kauwen, herkauwen en het daaropvolgend maceratie-proces in de pensmaag, wordt de cellulose geheel verteerd. In combinatie met andere voedingsmiddelen kan het rijststroo zeer veel bijdragen tot de gemakkelijke verteerbaarheid van het voedsel, van daar dat men de gaba aan paarden met het meeste succes toedient vermengd met haksel van rijststroo. De dieren zijn genoodzaakt de gaba beter te kauwen. Het spreekt van zelf, dat dit stroo op het juiste tijdstip behoort geoogst te worden en niet zooals vaak geschiedt, dagen lang na het padisnijden. De voedingswaarde gaat dan niet alleen grootendeels verloren, doch de dieren vinden het niet smakelijk.

3e. Het loof van de verschillende peulgewassen (katjangsoorten) vormt een zeer goed voedsel zoowel voor paarden als herkauwers. In streken, waar het gras schaarsch is, wordt dit voedsel zeer geprezen. De bladeren van djagoeng en suikerriet vormen in drogen toestand ook een vrij goed veevoer. Van deze verschillende voedingsmiddelen kunnen combinaties gemaakt worden tot voedsels, die, wat voedingswaarde en smakelijkheid betreft, uitstekend voldoen.

In alle afdeelingen van beide gewesten werdde castratie aan de bevolking gedemonstreerd. Op groote schaal kon deze kunstbewerking niet plaats vinden voorloopig, om reden er geen fondsen waren om behoorlijk mannelijk fokmateriaal aan te koopen.

Met den Assistent Resident van Bandjarnegara, die zeer veel gevoelt voor den veestapel, deze zaak besprekende werd besloten de bevolking te helpen met geld van de bestaande hulpbank-

Aanvankelijk werden op 6808 koeien 140 stieren, waarvan 36 Bengaalsche en 104 Javaansche door de Bank aangekocht, en aan de desahoofden afgestaan tegen terugbetaling met inbegrip van rente binnen 1— 3 jaar.

De meeste stieren werden aangekocht in de afdeeling Wonosobo, enkelen ook in de afdeelingen Magelang en Temanggoeng. Voor elke koe, die besprongen was, werd een springgeld geheven van *f* 0.30— *f* 1.25 al naargelang den prijs, dien voor den stier besteed was. Alhoewel de veebezitters, die door mij tijdens het gehouden onderzoek in tegenwoordigheid van de districtshoofden werden gehoord, zich verklaarden vóór het in communaal bezit verstrekken van de stieren aan de bezitters van koeien, werd van bestuurswege de mededeeling gedaan, dat de opinie thans gewijzigd was. Het duurde evenwel niet lang of er viel eene kentering en ten slotte algeheele omdraaing van meening te constateeren bij de veebezitters. Niet altijd was de desaman, vooral de vele bezitters van ééne koe in staat springgeld te betalen; daarbij was hij verplicht zijne koe op het erf van het desahoofd te brengen, waar de stier verzorgd werd. Het was anders niet mogelijk na te gaan, hoeveel en welke koeien besprongen waren.

In den regel niet op de hoogte zijnde van de verschijnselen en den duur van de tochtigheid, werden vaak koeien voorgebracht, die den stier niet wilden toelaten. De man kon dan onverrichter zake weer naar huis gaan om het later nog eens te komen probeeren, allemaal zaken, die er toe leidden, dat de bevolking met deze regeling niet was ingenomen.

Doch ook de desahoofden begonnen spoedig te klagen, omdat er zoo weinig koeien besprongen werden. Van het springgeld dat geïnd werd, kon niet eens de stier behoorlijk verpleegd worden. Beide partijen waren dus niet tevreden en werd besloten de stieren over te doen aan de gemeenschappelijke bezitters van koeien, die zich verbonden de stieren binnen 3 jaar aan de Bank terug te betalen met de rente. Met de verzorging werd nu belast een van de koelis in de desa tegen behoorlijke

schadeloosstelling, nu eens bestaande in geld of padi, dan weer in vrijstelling van desadiensten naar onderling goedvinden geregeld.

Dat de desahoofden klaagden over te weinig inkomsten is te begrijpen als men in onderstaande tabel nagaat, hoe weinig koeien in een jaar tijds besprongen zijn.

De veebezitters meenden dit feit te moeten toeschrijven aan onvoldoende stieren. Verscheidenen verzochten met voorschot van de Bank zelf een stier aan te koopen, zoodat het aantal stieren geleidelijk tot ongeveer 200 klom.

Districten Bandjar en Singomerto.

DATA.	Totaal antaal koeien	Aantal Bengaalsche stieren	Aantal Bengaalsche stieren dat gesprongen heeft	Aantal Bengaalsche stieren dat nietgesprongen heeft	Aantal koeien dat besprongen is	Totaal Javaansche stieren	Aantal Javaansche stieren dat gesprongen heeft	Aantal Javaansche stieren dat nietgesprongen heeft	Aantal koeien dat besprongen is.
1904									
16. 31 Juli	6808	36	32	4	120	140	81	21	290
1. 15 Augt:	6808	45	33	12	113	116	88	28	214
16. 31 idem.	6804	48	39	9	121	122	82	40	206
1. 15 Sept:	6804	51	43	8	137	122	88	34	266
16. 30 idem.	6804	51	39	12	120	124	80	44	178
1. 15 Oct:	6804	51	33	18	103	124	71	53	188
16· 30 idem.	6804	52	38	14	107	125	71	54	166
1. 15 Nov:	6808	51	31	20	65	125	59	66	124
16. 30 idem.	6808	51	28	21	62	125	55	70	81
1. 15 Dec:	6808	51	19	32	35	125	38	87	62
16. 31 idem.	6808	51	20	31	28	125	39	86	56
1905									
1. 15 Jan:	6949	53	22	31	38	127	38	89	62
16. 31 idem.	6949	53	21	32	52	127	33	94	55

Districten Bandjar en Singomerto.

DATA.	Totaal aantal koeien.	Aantal Benaalsche stieren.	Aantal Bengaalsche stieren dat.		Aantal koeien dat besprongen is.	Totaal Javaansche stieren.	Aantal Javaansche stieren dat		Aantal koeien dat besprongen is.
			gesprongen heeft.	niet gesprongen heeft.			gesprongen heeft.	niet gesprongen heeft.	
1—15 Febr.	7540	55	14	41	22	138	35	103	54
16—29 idem.	7540	55	18	37	28	138	42	96	79
1—16 Maart	7540	55	15	40	29	138	41	97	58
16—31 idem.	7540	55	18	37	28	138	22	116	31
1—15 April.	7540	55	17	38	29	138	32	106	46
16—31 idem.	7540	55	18	37	26	138	32	106	42
1—15 Mei.	7540	55	18	37	24	138	22	116	28
16—31 idem.	7540	55	22	33	45	139	27	112	41
16—30 Juni.	7540	55	18	37	27	139	36	103	53
1—15 Juli.	7540	55	17	38	31	139	37	102	79
16—31 idem.	7540	55	30	25	64	139	65	74	137

Er was echte geen sprake van dat er meer koeien besprongen werden. De oorzaak is dan ook gelegen in het feit dat de meeste koeien 5—8 maanden na het kalveren pas den stier weer toelaten. De periodiek om de maand terugkeerende tochtigheid, zooals die bij cultuurrassen na het kalveren wordt waargenomen, schijnt hier zelden voor te komen. De lage bespringingscijfers kunnen in elk geval niet aan de stieren geweten worden, in alle desas kwam het voor, dat de stieren dagen achtereen niet sprongen, omdat er geen tochtige koeien waren. Opvallend is het, dat van Juli October de meeste

koeien besprongen zijn. Dit laat zich verklaren uit het feit, dat gedurende dien tijd de dieren minder zwaar werk verrichten, gelegenheid hebben om op verhaal te komen en de geslachtsdrift zich meer laat gelden. Een stier zou voldoende zijn voor 75 à 100 koeien ware het niet, dat de kringen dan tegroot werden om de koeien op één gemeenschappelijke weiplaats te brengen, waar ze dagelijks met den stier 's morgens eenige uren samen zijn. Uit vorenstaande cijfers blijkt dat per jaar hoogsten 25 koeien per stier worden besprongen en duurt het ongeveer twee jaar, vóórdat alle koeien in bovovengenoemde districten aan de beurt zijn geweest. In den loop van het jaar 1904 werden ongeveer 3000 minderwaardige stieren gecastreerd terwijl ook in het onderdistrict Pagentan van de controle-afdeeling Karangkobar stieren werden gestationneerd. Naar verhouding van de oppervlakte bebouwde grond is de veestapel in deze controte afdeeling zeer klein en sterk achteruitgegaan.

	Aantal inwoners.	Oppervlakte bebouwde grond in bouws.	Runderen.	buffels.
1880	49850	15400	3600	4207
1902	77700	24300	3550	2488

In de districten Singomerto en Bandjar worden 12000 bouws sawah aangetroffen en ongeveer 16000 bouws tegalgronden. Het aantal volwasen runderen en buffels volgens de veetelling Leon (in October 1903 bedroeg slechts 8500 en 6300. Het gevolg hiervan is, dat jaarlijks van de 6 à 7000 bouws sawah slechts 2500 bouws voor den aanplant van polowidjo worden beploegd, het resteerende wordt met den patjoel bewerkt. Volgens mededeeling van de besturende ambtenaren is de djagoeng, die er geteeld wordt, veel minder in kwaliteit dan die op de behoorlijk beploegde gronden.

Het gemis van een goeden veestapel wordt hier sterk gevoeld. De bedoeling was nu in de eerste plaats verbetering

in de kwaliteit aan te brengen. Voor den kwalitatief beteren veestapel moet een belangrijk grootere hoeveelheid veevoer geproduceerd worden. Alvorens dus alle krachten te wijden aan de vermeerdering van de kwantiteit zal eerst het bewijs geleverd moeten zijn, dat de bevolking in staat is aan bovengenoemde voorwaarde te voldoen. Het doel dat beoogd wordt zou anders voorbijgestreefd en de bevolking oeconomisch in plaats van vooruit, achteruit geholpen worden. Tegenvallers tengenvolge van experimenten voor rekening van de bevolking zijn al zoo vaak de reden geweest van verzet bij volgende proefnemingen, dat deze zaak vooral niet uit het oog verloren mag worden. Intusschen zijn in den loop van het jaar op aansporen van den Assistent Resident met voorschot van de Bank vele niet — veebezitters aan vee geholpen, uitsluitend vrouwelijk fokmateriaal, zoowel buffels als runderen. Successievelijk heeft de Bank voor *f* 20000 aan vrouwelijke dieren en voor *f* 14000 aan stieren aangekocht, totaal dus *f* 34000. Wel is waar worden krachtige pogingen in het werk gesteld om de veevoerproductie door aanleg van grassawahs steeds te verhoogen, ik betwijfeld echter of er op den duur door de bevolking voldoende geproduceerd zal worden, om aan de zwaardere eisschen in zake voeding van een kunstmatig opgevoerden veestapel te kunnen voldoen.

Tot verbetering van het paardenras werden van Gouvernementswege drie dekhengsten in deze afdeeling gestationneerd, n. l. te Batoer, Wanajasa en Kalibening.

Ook in het Regentschap Karanganjar van de afdeeling Keboemen werd in den loop van het jaar 1904 een aanvang gemaakt met de verbetering van den veestapel. Aangezien hier geen hulpbank was, werd het plan opgevat particulier geld op te nemen tegen billijke rente om op die manier den veestapel van de bevolking te verbeteren, Het gelukte *f* 3000 tegen 5% rente te krijgen, binnen 3 jaar terug te storen. Van dit bedrag werden 30 stieren en 3 hengsten aangekocht. Om de rente te kunnen betalen en het onderhoud werd voor

de hengsten een dekgeld geheven van *f* 1.50, voor de stieren een springgeld van *f* 0.50. Het bleek evenwel ook hier spoedig, dat maandelijks veel te weinig koeien besprongen werden, met het geïnde springgeld kon de rente van het kapitaal niet betaald worden. De hengsten kweten zich behoorlijk van hun taak, zoo dat die in eigen beheer bleven. De stieren werden dan ook na gehoude bespreking aan de gemeenschappelijke bezitters van koeien afgestaan. Ter voorkoming van kwesties werd in overleg met de veebezitters het volgende reglement ontworpen.

I. De springstieren moeten gekocht worden van bijdragen door de vereeniging van eigenaren van koeien. Al wie bijdraagt tot het koopen dier springstieren, wordt lid der vereeniging. Voor elke koe, die het eigendom is van een der leden, wordt één aandeel in rekening gebracht.

II. De grootte van een aandeel mag niet meer zijn dan *f* 1. (een gulden) opdat het niet te bezwarend zij voor den kleinen man (de leden). Alleen dan als bij overeenstemming van de leden der vereeniging, onders wordt bepaald, mag een aandeel grooter zijn.

III. De springstieren, die door de vereeniging worden gestationneerd, worden springstieren der vereeniging genoemd en alle leden der vereeniging hebben er recht op. De springstieren mogen niet gebruikt worden om te werken, doch uitsluitend tot bespringen.

IV. Een desa mag eene eigen vereeniging oprichten tot het stationneeren van een of meer springstieren mits volgens de regeling vermeld sub I. en II. er minstens 50 koeien aanwezig zijn.

V. Een desa, waar minder dan 50 koeien zijn, kan eene vereeniging oprichten met andere nabij gelegen desa's tot het stationeeren van een of meer springstieren, maar volgens de regeling vermeld sub I en III.

VI. Alle inwoners der desa, zonder onderscheid van stam

die in het bezit zijn van koeien en die niet zelf in het bezit zijn van springstieren, hebben het recht lid te worden van de vereeniging tot het stationeeren van springstieren.

VII. De afbetaling van den koopprijs der springstieren moet plaats hebben binnen 1 jaar indien de grootte van een aandeel *f* 1.— is of minder, doch kan in langeren tijd plaats hebben, wanneer een aandeel grooter is dan *f* 1.—, opdat dit niet te bezwarend zij voor den kleinen man.

VIII. De Wedana moet een proces-verbaal opmaken vermeldende 1e den inkoopsprijs der springstieren 2e de grootte der aandeelen van elk der leden van de vereeniging, 3e het onderhoud der springetieren volgens overeenkomst der leden. 4e de verklaring, dat de leden op zich nemen den inkoopsprijs der springstieren terug te betalen.

IX. Het desahoofd ontvangt de afbetalingen der verschillende leden van den inkoopsprijs der stieren en vermeldt ze duidelijk in een staat, hij stort maandelijks deze geleden bij den Wedana.

X. Het onderhoud van de springstieren der vereeniging wordt gedragen door de verschillende leden (De kosten van onderhoud volgens overeenstemming van de meerderheid der leden).

XI. De springstieren der vereeniging worden verzorgd op het erf van het desahoofd.

XII. Elk der leden van eene vereeniging mag zijn eigen koeien laten bespringen door de springstieren der vereeniging, zonder daarvan springgeld te betalen.

XIII. Koeien, die niet het eigendom zijn van een lid der vereeniging, mogen besprongen worden door de springstieren der vereeniging indien daarvoor springgeld betaald wordt. Hoeveel, wordt bepaald door de leden der vereeniging.

XIV. Een lid der vereeniging, dat vermeerdering van koeien verkrijgt, behalve afstammelingen van zijne koeien na het stationneeren der springstieren van de vereeniging, moet daarvoor aandeelen koopen bij de vereeniging volgens den prijs op dat oogenblik. Het geld voor de nieuwe moet gelijkelijk verdeeld worden onder alle leden volgens het getal aandeelen van elk (als dat zoo gebeurd is, is de prijs van een aandeel dus kleiner geworden).

XV. Een lid welks koe gestorven is, verkocht of ten geschenke gegeven aan een aander lid of aan iemand, die geen lid is der vereeniging, kan zijn aandeel voor bovengemelde koe terug ontvangen. Een aandeel, dat teruggegeven wordt, moet betaald worden door alle leden, elk lid betaalt naar rato van het getal zijner aandeelen op dat oogenblik.

XVI. Een ingezetene der desa, die nog geen lid is der vereeniging, kan lid worden, hoeveel koeien hij ook heeff, door aandeelen te koopen volgens den prijs op dat oogenblik.

XVII. Indien later het getal koeien van de leden der vereeniging grooter wordt, dan moeten de leden het aantal springstieren der vereeniging vermeerderen.

XVIII. Alle leden der vereeniging hebben recht op de voordeelen, voortspruitende uit de springsrieren der ververeeniging, verdeeld volgens het getal van ieders aandeelen.

XIX. Alle leden der vereeniging dragen de schade, voortspruitende uit de springstieren der vereeniging verdeeld volgens het getal van ieders aandeelen.

XX. Opdat de koeien uit eene desa, waar eene vereeniging is tot het stationneeren van springstieren, groote afstammelingen kunnen krijgen, moeten alle stieren die minder geschikt zijn voor de voortteling [volgens het oordeel van den veearts] gecastreerd worden.

XXI. Voordat de castratie van een stier zal plaats hebben,

wordt zijne waarde getaxeerd door den veearts of den mantri kewan. Sterft nu de stier tengevolge van de castratie door den castreerder, dan wordt den eigenaar de getaxeerde waarde vergoed.

XXII. Sterft een springstier van eene vereeniging voordat de koopprijs geheel is afbetaald dan wordt aan de vereeniging een anderen stier verstrekt maar de leden der vereeniging moeten de overblijvende termijnen den nieuwen stier albetalen met de rente.

In plaats van binnen het jaar werden de meeste stieren in 3 á 6 maanden afbetaald met de rente, zoodat met het teruggestortegeld weer andere exemplaren konden worden aangekocht. Op deze wijze is het gelukt in den loop van een jaar ± 175 stieren aan te, koopen. Met het stationneeren van de pringstieren ging gepaard een castratie van de inferieure exemplaren, totaal werden ruim 4000 stuks aan deze kunstbewerking onderworpen. Aan betere voeding en verpleging werd behoorlijk de hand gehouden. Ongeveer een millioen toerieboomen werden aangeplant, waarvan de jonge blaren een uitstekend veevoer vormen, terwijl veel droog voer werd opgeslagen. Dank zij het onvermoeide streven van den Regent van Karanganjar moet geconstateerd worden, dat hier met weinig geld zeer veel in het belang van de veebezittende bevolking is gedaan kunnen worden.

Nu de Stbl. van 1828 en 1836 zijn ingetrokken en een zekere mate van vrijheid wordt toegestaan tot het slachten van vrouwelijke dieren, kan tevens met de selectie van het vrouwelijk fokmateriaal begonnen worden.

Het aantal meries is in den loop van het jaar belangrijk vermeerderd. De Regent zelf begon met aankoop van een span Preanger. Sandelhoutmerries, welk voorbeeld door verschillende inlandsche hoofden gevolgd werd, zoodat thans ongeveer 700 merries aanwezig zijn, waaronder vele die in lichaamsbouw uitmunten. In de districten Karanganjar-Poering, en Banjoemoedal zijn thans 3 dekhengsten geplaatst, terwijl de

vierde reeds is aangekocht. Wanneer op deze wijze de veeteelt eenige jaren conse gedreven wordt, zullen ongetwijfeld de resultaten van blijvenden aard zijn.

Moge weldra met of zonder Gouvernements-hulp de rationeele veeteelt zich over alle gewesten van Java uitbreiden, dan zal blijken, hoeveel nog kan gedaan worden tot verhooging van de welvaart der inlandsche bevolking.

Magelang September 1905

DR. H. 't HOEN.

TIENDE JAARVERSLAG

VAN HET

INSTITUUT PASTEUR.

TIENDE JAARVERSLAG

VAN HET

INSTITUUT PASTEUR.

La rage, qui semble diminuer de fréquence, grace a la disparition graduelle des animaux sauvages et sous l' influence des mesures sanitaires, ne cesse pas cependant d' etre entretenue soigneusement par la complaisance des autorités, chargées de la police des animaux domestiques.

Dr. A. MARIE: *la rage.*

Op 1 Januari 1904 waren van de in de laatste maand van 1903 onder behandeling gekomen personen nog 26 patienten onder behandeling, waarvan 5 Europeanen en 21 Inlanders.

Gedurende 1904 stelden zich onder behandeling 592 personen, waarvan 228 Europeanen en 364 Inlanders.

Van deze laatsten bleven 25 personen en wel 13 Europeanen en 12 Inlanders op 1 Januari 1905 nog onder behandeling.

Eén Inlander en één Europeaan onttrokken zich aan eene verdere behandeling, terwijl later uit de infectieproeven bleek, dat de bijtende dieren niet aan dolheid hadden geleden.

Eéne oude Inlandsche vrouw overleed gedurende de behandeling in het stadsverband aan koorts en dysenterie.

4 Europeanen en 4 Inlanders werden gedurende de eerste injecties uit de behandeling ontslagen, omdat uit nadere berichten het niet aanwezig zijn van dolheid bij de in observatie gehouden dieren, welke den beet hadden toegebracht, bleek.

5 Europeanen en 3 Inlanders ondergingen de geheele actieve immunisatie ofschoon later uit de infectieproeven kon worden uitgemaakt, dat de dieren welke gebeten hadden niet aan dolheid hadden geleden.

Na aftrek der laatste 23 Europeanen en 21 Inlanders ondergingen dus 574 personen en wel 210 Europeanen en 364 Inlanders de activie immunisatie tegen de infectie met dollehondsvirus.

Inkomst der patienten naar de maanden.

Gegroepeerd naar de maanden van aanmelding aan het Instituut Pastuur stelden zich onder behandeling in:

				Transp.	Eur.	118	309
					Inl.	191	
Januari:	Eur.	20	59	Juli:	Eur.	18	53
	Inl.	30			Inl.	35	
Februari:	Eur.	9	34	Aug:	Eur.	28	60
	Inl.	25			Inl.	32	
Maart:	Eur.	28	60	Sept:	Eur.	9	40
	Inl.	32			Inl.	31	
April:	Eur.	19	60	Oct:	Eur.	19	58
	Inl,	41			Inl.	39	
Mei:	Eur.	17	43	Nov:	Eur.	16	33
	Inl.	26			Inl.	17	
Juni:	Eur.	25	53	Dec:	Eur.	20	39
	Inl.	28			Inl,	19	
	Eur.	118	309		Eur.	228	592
	Inl.	191			Inl.	364	

Groepeering der patienten volgens de gewesten van herkomst.

Gerangschikt volgens de Gewesten van herkomst kwamen uit:

	Europeanen.	Inlanders.	Totaal.
Bantam.	—	1	1
Batavia.	70	33	103
Preanger-Regentschappen.	48	44	92
Banjoemas.	2	9	11
Cheribon.	—	10	10
Kedoe.	8	8	16

Pekalongan.	1	4	1
Semarang.	10	11	21
Rembang.	—	1	1
Djokjakarta.	7	32	39
Soerakarta. [1])	10	59	69
Madioen.	2	7	9
Kediri.	4	14	18
Soerabaja.	13	25	38
Pasoeroean.	22	33	55
Bezoeki.	6	6	12
Atjeh.	7	12	19
Padang Bovenlanden.	8	8	16
Sumatra's-Oostkust.	2	34	36
Banka en Billiton.	2	1	3
Celebes.	2	3	5
Menado.	1	11	12
Amboina. [2])	—	1	1
	228	364	592

Verbreiding der hondsdolheid.

Zooals uit bovenstaanden staat blijkt is nog altijd nagenoeg geheel Java met rabies besmet, terwijl alle andere gewesten waar reeds in 1903 gevallen van hondsdolheid voorkwamen, met deze infectieziekte besmet bleven.

Als een nieuw terrein waar zich de infectie uitbreidde moet de onderafdeeling Waroe van het eiland Ceram worden aangezien.

De patient in bovenstaande tabel onder het gewest Amboina gebracht en daarvan afkomstig, werd geinfecteerd door een kind dat in Ceram (te Kilmoerie) door een' dollen hond gebeten was, en bij aankomst op de reede te Tandjong-Prioek aan lyssa humana overleed.

[1]) Van de Assistent-Residentie Klatten alleen kwamen 49 personen onder behandeling.

[2]) Patient, uit Amboina afkomstig, was gebeten door een aan hondsdolheid lijdenden knaap, welke op Ceram geinfecteerd was.

De posthouder meldde in zijn begeleidend schrijven het volgende:

Naar het voorkomt heeft onder de wilde houden in die streek hondsdolheid geheerscht en zijn deze dieren als gevolg van groote droogte en hitte in de kampongs afgezakt en hebben, behalve dit kind, een tijd te voren, acht personen gebeten, die aanvankelijk schijnbaar hersteld, allen na eenigen tijd onder verschijnselen van hondsdolheid gesuccombeerd zijn."

Waar van uit Ceram voor 1904 nooit iets gehoord werd van hondsdolheid is het wel opmerkenswaardig dat de eerste gevallen dezer ziekte zich voordeden nadat niet lang te voren tuchtigingsexpedities een groot deel van het eiland bezocht hadden.

Doodsgevallen aan hondsdolheid van niet behandelde personen.

Nog kwamen ter onzer kennis 14 doodsgevallen aan lyssa bij personen, welke zich niet onder behandeling hadden gesteld aan het Instituut Pasteur te Weltevreden en wel van 3 Europeanen en 11 Inlanders uit Gorontalo, Bandoeng, Probolinggo, Bondowoso, Malang en Tangerang.

Maatregelen tegen hondsdolheid.

Dat de hondsdolheid langzamerhand een endemisch karakter heeft aangenomen en zich gaandeweg bijna over dan geheelen Indischen Archipel heeft uitgebreid en elk jaar verder om zich heen grijpt; dat jaarlijks nog een groot aantal personen als slachtoffer valt dezer vermijdbare infectieziekte; dat elk jaar in verschillende plaatsen het wederom heftig uitbreken der hondsdolheid wordt waargenomen na eene schijnbare uitroeiing is afhankelijk van de bestaande maartregelen die onvoldoende zijn en de zeer onvoldoende wijze waarop deze tot uitvoering worden gebracht.

Waartoe krachtige maatregelen kunnen leiden, indien ernstige wil om het kwaad te vernietigen voorzit, kunnen landen leeren als Nederland en Duitschland, waar hondsdolheid eene uitzonderingsziekte is geworden.

Groepeering der patienten in de rubrieken A, B en C en naar de plaats en wijze van infectie.

Verdeelt men de personen welke onder behandeling kwamen *) in de gebruikelijke rubrieken.

Rubr. *A* (dolheid bewezen door overenting of door dat andere dieren of menschen door een hond gebeten aan lyssa zijn gestorven);

Rubr. *B* (dolheid geconstateerd uit observatie of sectie door een deskundige);

Rubr. *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 verkrijgt men de ondervolgende indeeling.

EUROPEANEN.

Plaats der toegebrachte wonden.	Rubr. *A*.	Overleden aan lyssa.	Rubr. *B*.	Overleden aan lyssa.	Rubr. *C*.	Overleden aan lyssa.
Aangezichtswonden.	1	0	1	0	3	0
Boven-extremiteiten en romp.	31	0	31	0	40	0
Beneden-extremiteiten.	16	0	19	0	22	0
Op andere wijze geinfecteerd als door likken enz.	21 [1])	0	23 [2])	0	9 [3])	0

*) In dezen staat zijn niet opgenomen de personen welke de geheele of gedeeltelijke behandeling doormaakten doch door niet dolle dieren gebeten waren.

[1]) Eén persoon werd bij een sectie, de 20 anderen werden door likken op versche wondjes geinfecteerd.

[2]) Eén persoon had een door een dollen hond toegebrachte wond uitgezogen en vertoonde wondjes in het slijmvies van den mond.

4 Personen waren in contact geweest met het speeksel van een lyssa patiënt terwijl zij wondjes en schrammen aan de handen vertoonden.

18 Personen waren door een dollen hond gelikt op versche wondjes.

[3]) Eén persoon werd bij een sectie op een dollen hond geinfecteerd; de andere werden op versche wondjes gelikt.

INLANDERS.

Plaats der toegebrachte wonden.	Rubr. *A.*	Overleden aan lyssa.	Rubr. *B.*	Overleden aan lyssa.	Rubr. *C.*	Overleden aan lyssa.
Aangezichtswonden.	2	1	9	4	22	1
Wonden aan boven-extremiteiten en romp.	31	1	45	2	95	2
Wonden aan beneden-extremiteiten.	33	3	27	1	88	2
Andere infectiewijze.	1 [4])	0	3 [5])	0	0	0

DOOR WELKE DIEREN DE INFECTIE PLAATS HAD.

Geinfecteerd werden:

554	personen	door	312	honden.
11	„	„	5	katten.
3	„	„	1	koe.
1	„	„	1	aap.
5	„	„	2	menschen.

Mortaliteit der geheel of gedeeltelijk behandelden.

Evenals vorige jaren werden om de 4 maanden bij de hoofden

---

[4]) Eén persoon werd door een dollen hond op een versch wondje gelikt.

[5]) Eén persoon was in contact geweest met het speeksel van een lyssa-patiënt, terwijl hij wondjes aan de handen vertoonde.

2 Personen werden op versche wondjes gelikt.

van gewestelijk en plaatselijk bestuur inlichtingen ingewonnen omtrent de patienten welke door hunne tusschenkomst naar het Instituut Pasteur waren opgestuurd.

Uit de aldus verkregen gegevens en uit eigen observatie bleek dat in den loop van het jaar 1904 van de 574 behandelde Europeanen en Inlanders *geene* Europeanen en 17 Inlanders aan lyssa stierven en wel als volgt:

(*zie volgende blz.*)

		Overleden binnen 30 dagen na de eerste inspuitingen.	Overleden meer dan 30 dagen na de eerste inspuitingen.
Rubr. *A*	Eur.	0	0
	Inl.	1	4
Rubr. *B*	Eur.	0	0
	Inl.	5	2
Rubr. *C*	Eur.	0	0
	Inl.	4	1

Uitvoerige inlichtingen omtrent den aard van de verwonding cauterisatie e. d. kunnen uit den volgenden staat blijken.

NAMEN EN WOONPLAATS.	DATUM van beet.	DATUM van het komen onder behandeling.	WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.	AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA Datum.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na beet.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na begin behandeling.	Datum van overlijden.	*Rubriek.*
1. P. Jav. vrouw ± 30 jaar; Medan.	7 Januari 1904.	18 Januari 1904. 11 dagen na den beet.	6 Wondjes op voorhoofd boven linker wenkbrauw, 2 wonden linker bovenarm, linker pols 2 wonden, wonden onderarm zeer diep, andere oppervlakkig, wonden aangezicht en pols sterk gebloed.	½ uur na beet tinct. iodii.	23 Januari 1904.	16 dagen na den beet.	5 dagen.	24 Januari 1904.	*B.*
2. J. K. Chinees ± 20 jaar; Kotta Radja.	20 Januari 1904.	10 Februari 1904. 14 dagen na beet.	5 wonden linker onderbeen door de huid, bedekkende kleeding gescheurd, weinig gebloed.	½ uur na beet met ammonia liquida.	9 Maart 1904.	41 dagen na den beet.	27 dagen.	10 Maart 1904.	*B.*
3. W. Javaan ± 24 jaar; Medan.	21 Februari 1904.	7 Maart 1904 15 dagen na den beet.	2 diepe wonden tot in musculatuur rechter onderbeen. Daarboven een kring van tandindruksels, onbedekt sterk gebloed.	½ uur na beet ammonia liquida. Daarna sublimaat compressen 1 °/oo.	16 Maart 1904.	23 dagen na den beet.	9 dagen.	20 Maart 1904.	*C.*
4. L. T. Chinees ± 24 jaar; Medan.	21 Februari 1904.	7 Maart 1904. 15 dagen na den beet.	4 diepe en verscheidene oppervlakkige wondjes linker onderbeen, 2 tamelijk diepe wonden radiale en ulnaire zijde rechter onderarm. Been was bedekt door dunne broek, gescheurd, arm onbloot, alle wonden sterk gebloed.	½ uur na beet ammonia liquida. Daarna 24 uren compressen met sublimaat 1 °/oo.	8 April 1904.	46 dagen.	32 dagen.	12 April 1904.	*A.*
5. L. T. K. Chinees ± 20 jaar; Medan.	10 Februari 1904.	22 Februari 1904. 12 dagen na beet.	1 diepe wond linker onderbeen onbedekt, sterk gebloed.	Eenige uren na beet geconcentreerd carbolzuur.	30 Maart 1904.	48 dagen.	36 dagen.	1 April 1904.	*A.*

van gewestelijk en plaatselijk bestuur inlichtingen ingewonnen omtrent de patienten welke door hunne tusschenkomst naar het Instituut Pasteur waren opgestuurd.

Uit de aldus verkregen gegevens en uit eigen observatie bleek dat in den loop van het jaar 1904 van de 574 behandelde Europeanen en Inlanders *geene* Europeanen en 17 Inlanders aan lyssa stierven en wel als volgt:

(*zie volgende blz.*)

		Overleden binnen 30 dagen na de eerste inspuitingen.	Overleden meer dan 30 dagen na de eerste inspuitingen.
Rubr. *A*	Eur.	0	0
	Inl.	1	4
Rubr. *B*	Eur.	0	0
	Inl.	5	2
Rubr. *C*	Eur.	0	0
	Inl.	4	1

Uitvoerige inlichtingen omtrent den aard van de verwonding cauterisatie e. d. kunnen uit den volgenden staat blijken.

NAMEN EN WOONPLAATS.	DATUM van beet.	DATUM van het komen onder behandeling.	WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.	AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA Datum.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na beet.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na begin behandeling.	Datum van overlijden.	*Rubriek.*
1. P. Jav. vrouw ± 30 jaar; Medan.	7 Januari 1904.	18 Januari 1904. 11 dagen na den beet.	6 Wondjes op voorhoofd boven linker wenkbrauw, 2 wonden linker bovenarm, linker pols 2 wonden, wonden onderarm zeer diep, andere oppervlakkig, wonden aangezicht en pols sterk gebloed.	½ uur na beet tinct. iodii.	23 Januari 1904.	16 dagen na den beet.	5 dagen.	24 Januari 1904.	*B.*
2. J. K. Chinees ± 20 jaar; Kotta Radja.	20 Januari 1904.	10 Februari 1904. 14 dagen na beet.	5 wonden linker onderbeen door de huid, bedekkende kleeding gescheurd, weinig gebloed.	½ uur na beet met ammonia liquida.	9 Maart 1904.	41 dagen na den beet.	27 dagen.	10 Maart 1904.	*B.*
3. W. Javaan ± 24 jaar; Medan.	21 Februari 1904.	7 Maart 1904 15 dagen na den beet.	2 diepe wonden tot in musculatuur rechter onderbeen. Daarboven een kring van tandindruksels, onbedekt sterk gebloed.	½ uur na beet ammonia liquida. Daarna sublimaat compressen 1 °/oo.	16 Maart 1904.	23 dagen na den beet.	9 dagen.	20 Maart 1904.	*C.*
4. L. T. Chinees ± 24 jaar; Medan.	21 Februari 1904.	7 Maart 1904. 15 dagen na den beet.	4 diepe en verscheidene oppervlakkige wondjes linker onderbeen, 2 tamelijk diepe wonden radiale en ulnaire zijde rechter onderarm. Been was bedekt door dunne broek, gescheurd, arm onbloot, alle wonden sterk gebloed.	½ uur na beet ammonia liquida. Daarna 24 uren compressen met sublimaat 1 °/oo.	8 April 1904.	46 dagen.	32 dagen.	12 April 1904.	*A.*
5. L. T. K. Chinees ± 20 jaar; Medan.	10 Februari 1904.	22 Februari 1904. 12 dagen na beet.	1 diepe wond linker onderbeen onbedekt, sterk gebloed.	Eenige uren na beet geconcentreerd carbolzuur.	30 Maart 1904.	48 dagen.	36 dagen.	1 April 1904.	*A.*

NAMEN EN WOONPLAATS.	DATUM van beet.	DATUM van het komen onder behandeling.	WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.	AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERRSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA Datum.	EERRSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na beet.	EERRSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na begin behandeling.	Datum van overlijden.	Rubriek.
6. M. M. Inl. knaap ± 12 jaar; Ngawi.	24 Februari 1904.	5 Maart 1904. 10 dagen na den beet	2 wonden vóór en achtervlakte linker onderbeen, tamelijk diep, onbedekt, sterk gebloed.	½ uur na beet uitgekneden en met sublimaat verbonden.	15 April 1904.	51 dagen.	41 dagen.	19 April 1904.	A.
7. H. A. K. Javaan ± 52 jaar; Djokjakarta.	15 April 1904.	19 April 1904. 4 dagen na den beet.	1 kring van wonden rechter mondhoek, 2 wonden rechter duim, één door nagel heen, alle wonden tamelijk diep, onbedekt, weinig gebloed.	9 uren na beet antiseptisch.	9 Mei 1904.	24 dagen.	20 dagen.	10 Mei 1904.	B.
8. T. A. J. Chinees ± 33 jaar; Sum. Oostkust.	17 April 1904.	30 April 1904. 13 dagen na den beet.	10 wonden linker handrug, waarvan 1 diep, 10 wonden rechter onderarm waarvan 2 diep, 5 diepe wonden linker onderbeen, onbedekt, sterk gebloed.	?	14 Mei 1904.	27 dagen.	14 dagen.	15 Mei 1904.	C.
9. T. Javaan ± 30 jaar; Djokjakarta.	1 Juni 1904.	3 Juni 1904. 2 dagen na den beet.	Linker helft onderlip doorgescheurd, verschillende wonden op en onder kin waarvan één vrij diep, tamelijk sterk gebloed, onbedekt.	's behandeld met afkrabsel van de tong van een oude vrouw, vermengd met plantenbladen, 9 uren na beet antiseptisch.	2 Juli 1904.	32 dagen.	29 dagen.	9 Juli 1904.	B.
10. D. Inl. meisje ± 6 jaar; Klaten.	21 Juli 1904.	23 Juli 1904. 2 dagen na beet.	1 wond linker bovenlip, tamelijk diep, sterk gebloed, onbedekt.	Geene.	11 Aug. 1904.	21 dagen.	19 dagen.	12 Aug. 1904.	C.
11. S. Inl. vrouw ± 30 jaar; Klaten.	21 Juli 1904.	23 Juli 1904. 2 dagen na beet.	2 wonden onderlip, tamelijk oppervlakkig, weinig gebloed.	Geene.	13 Aug. 1904.	23 dagen.	21 dagen.	14 Aug. 1904.	A.
12. M. Inl. knaap ± 14 jaar; Mr.-Cornelis	7 Juli 1904.	7 Juli 1904. dag van den beet.	4 wonden linker onderbeen, waarvan een diep 2 wonden sterk gebloed, onbedekt.	2½ uur na beet antiseptisch.	14 Aug. 1904.	38 dagen.	38 dagen.	15 Aug. 1904.	A.
13. G. Inl. knaap ± 4 jaar; Djokjakarta.	27 Januari 1904.	29 Januari 1904. 2 dagen na beet.	± 10 verschillende wonden om rechter oog op neus en bovenlip, waarvan één vrij diep, sterk gebloed, onbedekt.	½ uren na beet antiseptisch.	29 Febr. 1904.	33 dagen.	31 dagen.	2 Maart 1904.	B.
14. P. Jav. knaap ± 5 jaar; Blitar (Kediri).	31 December 1903.	3 Januari 1904.	10 verschillende wonden linker hand buig- en strekzijde, waarvan 2 diep, onbedekt, weinig gebloed.	½ uren na beet gecauteriseerd en antiseptisch.	25 Sept. 1904.	272 dagen.	269 dagen.	28 Sept. 1904.	B.

NAMEN EN WOONPLAATS.	DATUM van beet.	DATUM van het komen onder behandeling.	WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.	AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERRSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA Datum.	EERRSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na beet.	EERRSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA hoeveel dagen na begin behandeling.	Datum van overlijden.	Rubriek.
6. M. M. Inl. knaap ± 12 jaar; Ngawi.	24 Februari 1904.	5 Maart 1904. 10 dagen na den beet	2 wonden vóór en achtervlakte linker onderbeen, tamelijk diep, onbedekt, sterk gebloed.	½ uur na beet uitgekneden en met sublimaat verbonden.	15 April 1904.	51 dagen.	41 dagen.	19 April 1904.	A.
7. H. A. K. Javaan ± 52 jaar; Djokjakarta.	15 April 1904.	19 April 1904. 4 dagen na den beet.	1 kring van wonden rechter mondhoek, 2 wonden rechter duim, één door nagel heen, alle wonden tamelijk diep, onbedekt, weinig gebloed.	9 uren na beet antiseptisch.	9 Mei 1904.	24 dagen.	20 dagen.	10 Mei 1904.	B.
8. T. A. J. Chinees ± 33 jaar; Sum. Oostkust.	17 April 1904.	30 April 1904. 13 dagen na den beet.	10 wonden linker handrug, waarvan 1 diep, 10 wonden rechter onderarm waarvan 2 diep, 5 diepe wonden linker onderbeen, onbedekt, sterk gebloed.	?	14 Mei 1904.	27 dagen.	14 dagen.	15 Mei 1904.	C.
9. T. Javaan ± 30 jaar; Djokjakarta.	1 Juni 1904.	3 Juni 1904. 2 dagen na den beet.	Linker helft onderlip doorgescheurd, verschillende wonden op en onder kin waarvan één vrij diep, tamelijk sterk gebloed, onbedekt.	's behandeld met afkrabsel van de tong van een oude vrouw, vermengd met plantenbladen, 9 uren na beet antiseptisch.	2 Juli 1904.	32 dagen.	29 dagen.	9 Juli 1904.	B.
10. D. Inl. meisje ± 6 jaar; Klaten.	21 Juli 1904.	23 Juli 1904. 2 dagen na beet.	1 wond linker bovenlip, tamelijk diep, sterk gebloed, onbedekt.	Geene.	11 Aug. 1904.	21 dagen.	19 dagen.	12 Aug. 1904.	C.
11. S. Inl. vrouw ± 30 jaar; Klaten.	21 Juli 1904.	23 Juli 1904. 2 dagen na beet.	2 wonden onderlip, tamelijk oppervlakkig, weinig gebloed.	Geene.	13 Aug. 1904.	23 dagen.	21 dagen.	14 Aug. 1904.	A.
12. M. Inl. knaap ± 14 jaar; Mr.-Cornelis	7 Juli 1904.	7 Juli 1904. dag van den beet.	4 wonden linker onderbeen, waarvan een diep 2 wonden sterk gebloed, onbedekt.	2½ uur na beet antiseptisch.	14 Aug. 1904.	38 dagen.	38 dagen.	15 Aug. 1904.	A.
13. G. Inl. knaap ± 4 jaar; Djokjakarta.	27 Januari 1904.	29 Januari 1904. 2 dagen na beet.	± 10 verschillende wonden om rechter oog op neus en bovenlip, waarvan één vrij diep, sterk gebloed, onbedekt.	½ uren na beet antiseptisch.	29 Febr. 1904.	33 dagen.	31 dagen.	2 Maart 1904.	B.
14. P. Jav. knaap ± 5 jaar; Blitar (Kediri).	31 December 1903.	3 Januari 1904.	10 verschillende wonden linker hand buig- en strekzijde, waarvan 2 diep, onbedekt, weinig gebloed.	½ uren na beet gecauteriseerd en antiseptisch.	25 Sept. 1904.	272 dagen.	269 dagen.	28 Sept. 1904.	B.

NAMEN EN WOONPLAATS.	DATUM van beet.	DATUM van het komen onder behandeling.	WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.	AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. Datum.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. hoeveel dagen na beet.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. hoeveel dagen na begin behandeling.	Datum van overlijden.	Rubriek.
15. R. Jav. knaap ± 11 jaar; Djokjakarta.	21 October 1904.	23 October 1904. 2 dagen na beet.	8 wonden linker bovenarm, waarvan 5 diep, verschillende schrammen bovenarm, weinig (? ?) gebloed, onbedekt.	uren na beet antiseptisch.	11 Nov. 1904.	21 dagen.	19 dagen.	11 Nov. 1904.	B.
16. L. A. J. Chinees ± 60 jaar; Medan.	27 October 1904.	31 October 1904. 4 dagen na beet.	1 kolossale scheurwond tot in de spieren van rechter onderbeen zeer diep, onbedekt, sterk gebloed.	½ uur na beet chloorzink en antiseptisch.	28 Nov. 1904.	32 dagen.	28 dagen.	2 Dec. 1904.	C.
17. B. Inlander ± 20 jaar; Makassar.	4 November 1904.	15 November 1904. 11 dagen na beet.	2 zeer diepe wonden mediaal en lateraalzijde rechter bovenarm tot in spieren, sterk gebloed door dun baadje heen.	uur na beet rood rookend salpeterzuur.	17 Febr. 1905.	105 dagen.	94 dagen.	17 Febr. 1905.	C.

Opmerkelijk is wederom dat ook dit jaar slechts Inlanders en vreemde oosterlingen als offer vielen der infectie, terwijl alle behandelde Europeanen de behandelig met goed gevolg doormaakten.

De vermoedelijke oorzaken hiervan werden reeds door mij aangegeven in het jaarverslag van het Instituut Pasteur over 1903 en dit wordt gesteund door de ondervinding door Babes opgedaan bij beten van dolle wolven [1]) en gepubliceerd in het Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten 47er Band 2es Heft blz. 179 e. v.

B. schrijft o. a: „Es wurde namentlich constatirt dass „jene Wunden die gefährlichsten sind, welche noch mit anderen „Bakterien inficirt waren. Die meisten Fälle von tiefer „Eiterung, Gangrän, Knochensplittern, von Phlegmone, aber „auch solche von intercurrirenden Infectionen begüustigen „entschieden den Ausbruch der Krankheit" enz.

Evenals verleden jaar werden alle gevallen van intercurrente ziekten aangeteekend en blijkt uit de notities op de behandelingslijsten dat 91 personen en wel 9 Europeanen en 82 Inlanders tijdens de behandeling ziek werden.

Bij 4 Europeanen en 47 Inlanders werd malaria, bij 6 Inlanders dysenterie (een dezer overleed aan die ziekte), bij 1 Inlander (opiophaag) gastro-enteritis acuta, bij 1 Europeaan 5 daagsche koorts, bij 1 Europeaan en 4 Inlanders mazelen, bij 3 Inlanders pemphigus contagiosus, bij 2 Europeanen en 21 Inlanders niet nader te definieeren koorts geconstateerd.

Van de 574 behandelde personen stierven er dus 17 of 2.9% aan lyssa.

Van de 209 behandelde Europeanen stierven er geene of 0%.

[1]) Ik vermeen de verwondingen bij Inlanders toegebracht te mogen vergelijken met wolfsbeten, omdat men bij deze personen dikwijls ontzettende verwondingen door honden waarneemt, terwijl verreweg de meeste verwondingen op de onbedekte huid worden toegebracht. Zeer zeker mogen de extremiteitenwonden door honden toegebracht bij Inlanders niet vergeleken worden met die van in Europa wonenden, waarbij meestal de dikke laag kleeren de extremiteiten beschut.

NAMEN EN WOONPLAATS.	DATUM van beet.	DATUM van het komen onder behandeling.	WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.	AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. Datum.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. hoeveel dagen na beet.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA. hoeveel dagen na begin behandeling.	Datum van overlijden.	Rubriek.
15. R. Jav. knaap ± 11 jaar; Djokjakarta.	21 October 1904.	23 October 1904. 2 dagen na beet.	8 wonden linker bovenarm, waarvan 5 diep, verschillende schrammen bovenarm, weinig (? ?) gebloed, onbedekt.	uren na beet antiseptisch.	11 Nov. 1904.	21 dagen.	19 dagen.	11 Nov. 1904.	B.
16. L. A. J. Chinees ± 60 jaar; Medan.	27 October 1904.	31 October 1904. 4 dagen na beet.	1 kolossale scheurwond tot in de spieren van rechter onderbeen zeer diep, onbedekt, sterk gebloed.	½ uur na beet chloorzink en antiseptisch.	28 Nov. 1904.	32 dagen.	28 dagen.	2 Dec. 1904.	C.
17. B. Inlander ± 20 jaar; Makassar.	4 November 1904.	15 November 1904. 11 dagen na beet.	2 zeer diepe wonden mediaal en lateraalzijde rechter bovenarm tot in spieren, sterk gebloed door dun baadje heen.	uur na beet rood rookend salpeterzuur.	17 Febr. 1905.	105 dagen.	94 dagen.	17 Febr. 1905.	C.

Opmerkelijk is wederom dat ook dit jaar slechts Inlanders en vreemde oosterlingen als offer vielen der infectie, terwijl alle behandelde Europeanen de behandelig met goed gevolg doormaakten.

De vermoedelijke oorzaken hiervan werden reeds door mij aangegeven in het jaarverslag van het Instituut Pasteur over 1903 en dit wordt gesteund door de ondervinding door Babes opgedaan bij beten van dolle wolven [1]) en gepubliceerd in het Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten 47er Band 2es Heft blz. 179 e. v.

B. schrijft o. a: „Es wurde namentlich constatirt dass „jene Wunden die gefährlichsten sind, welche noch mit anderen „Bakterien inficirt waren. Die meisten Fälle von tiefer „Eiterung, Gangrän, Knochensplittern, von Phlegmone, aber „auch solche von intercurrirenden Infectionen begüustigen „entschieden den Ausbruch der Krankheit" enz.

Evenals verleden jaar werden alle gevallen van intercurrente ziekten aangeteekend en blijkt uit de notities op de behandelingslijsten dat 91 personen en wel 9 Europeanen en 82 Inlanders tijdens de behandeling ziek werden.

Bij 4 Europeanen en 47 Inlanders werd malaria, bij 6 Inlanders dysenterie (een dezer overleed aan die ziekte), bij 1 Inlander (opiophaag) gastro-enteritis acuta, bij 1 Europeaan 5 daagsche koorts, bij 1 Europeaan en 4 Inlanders mazelen, bij 3 Inlanders pemphigus contagiosus, bij 2 Europeanen en 21 Inlanders niet nader te definieeren koorts geconstateerd.

Van de 574 behandelde personen stierven er dus 17 of 2.9% aan lyssa.

Van de 209 behandelde Europeanen stierven er geene of 0%.

[1]) Ik vermeen de verwondingen bij Inlanders toegebracht te mogen vergelijken met wolfsbeten, omdat men bij deze personen dikwijls ontzettende verwondingen door honden waarneemt, terwijl verreweg de meeste verwondingen op de onbedekte huid worden toegebracht. Zeer zeker mogen de extremiteitenwonden door honden toegebracht bij Inlanders niet vergeleken worden met die van in Europa wonenden, waarbij meestal de dikke laag kleeren de extremiteiten beschut.

Van de behandelde 365 Inlanders stierven er 17 of 4.5 % aan hondsdolheid.

Van de 17 personen, welke aan hondsdolheid overleden, waren er 10 waarbij de behandeling nog geene immuniteit had kunnen veroorzaken (vide Jaarverslag 1903), zoodat na aftrek hiervan nog 7 personen aan lyssa stierven in weerwil van de doorgemaakte behandeling, vertegenwoordigende 1.2% van het totaal aantal behandelde personen en 1.9% der behandelde Inlanders.

Verdeelt men de overleden personen in de rubrieken „wonden met een korten incubatietijd en laat onder behandeling gekomenen" d. z. dus zij, waarbij de prognose ook bij volledig doorgemaakte behandeling minder gunstig is [1]), dan blijkt dat 15 der aan lyssa gestorven pesonen onder deze rubrieken zijn te rangschikken, terwijl de dood van de patienten 12 en 14 aan eene mislukking der behandeling moet worden toegeschreven.

Patient 14 vertoont nog in zooverre eene bijzonderheid, dat de incubatietijd in dit geval zeer lang was. Bijna elk jaar worden dergelijke zeldzame gevallen met een zeer verlengd incubatiestadium waargenomen. Zulke gevallen maken den indruk, alsof door de behandeling wel immuniteit verkregen is, doch dat deze laatste na een zekeren tijd weder verdwijnt, zonder het virus te hebben vernietigd, welk virus dan in het lidteeken of ergens anders in het lichaam gezeteld op nieuw een infectie teweegbrengt [2]).

Door ons werden in 1904 eenmaal intracerebrale entingsproeven gedaan met het uitgesneden lidteeken van een persoon die aan lyssa was overleden. Deze proeven vielen negatief uit.

In aanmerking genomen de groote zeldzaamheid der gevallen met een zeer verlengd incubatiestadium mag uit deze

---

[1]) Babes l. c. blz. 184.

[2]) Zie hierover „Sur l'existence du virus rabique dans la siège de la morsure d'un enfant mort de rage" Annales de l'Inst. Past. 17e année tome 17. Dr. Pace.

enkele proef geen conclusie worden gemaakt. Wij behouden ons echter voor deze proeven op groote schaal te herhalen, indien de omstandigheden zulks toelaten. Met het oog op de niet te verwerpen mogelijkheid dat eene nieuwe infectie van uit het lidteeken (door trauma b. v.) na voorbijgegane immuniteit plaats grijpt werd aan 2 patienten met volumineuse lidteekenvorming de raad gegeven om het lidteeken te doen excideeren en wel ongeveer op den 60^{en} tot 80^{en} dag na de eerste injecties, wanneer volgens de onderzoekingen van Krause en Kreissll (Centralbl. f. Bakteriol. und Parasitenkunde 1902 (36) blz. 810 vv.) de ontstane actieve immuniteit het maximum heeft bereikt.

Door den zelfden hond als pat. No. 1 werd nog een andere aan het Instituut Pasteur behandelde persoon gebeten, welke thans nog in leven en gezond is.

Nog 6 andere personen werden gebeten door den zelfden hond welke patient No. 2 beet en daarvoor antirabisch behandeld, welke allen nog leven en gezond zijn.

Een andere persoon, gebeten door den zelfden hond als pat. No. 5 en aan het Instituut Pasteur behandeld, is thans nog in leven en gezond.

Twee andere personen, gebeten door denzelfden hond als pat. No. 9 en aan het Instituut Pasteur behandeld, zijn nog in leven en gezond.

Een persoon, gebeten door den zelfden hond als pat. No. 10 en 11 en daarvoor antirabisch behandeld, is thans nog gezond.

Door den zelfden hond, die pat. No. 12 infecteerde, werden nog 4 andere personen gebeten die aan het Instituut Pasteur behandeld, thans nog in leven en gezond zijn.

De 2 andere personen, welke met pat. No. 14 door den zelfden hond gebeten waren en zich onder behandeling stelden aan het Instituut Pasteur, zijn thans nog in leven en gezond.

Een andere persoon, gebeten door den zelfden hond als pat. No. 15 en daarvoor antirabisch behandeld. is thans gezond.

De twee andere personen, gebeten door den zelfden hond

als pat. No. 16 en met dezen op denzelfden dag onder behandeling gekomen zijn in leven en gezond.

Door den zelfden hond gebeten als pat. No. 17 kwamen nog 2 andere personen onder behandeling, welke thans nog in leven en gezond zijn.

De verschijnselen van aandoeningen van het myelum in het verloop van de antirabische behandeling beschreven in het Jaarverslag van 1900 kwamen in het jaar 1904 ook niet voor.

De toekomst zal moeten leeren of mijne meening, deze afwijking afhankelijk te stellen van eene bijinfectie door het gebruiken van ruggemergen van dieren, welke nog eenige uren na den dood bleven liggen voor dat het ruggemerg werd uitgehaald, juist is.

Wel deden zich bij een Europeaan, die de geheele antirabische behandeling doormaakte, terwijl later uit de infectieproeven bleek, dat het bijtende dier niet aan dolheid had geleden, zenuwverschijnselen voor, welke geheel atwijken van de in het Jaarverslag van 1900 beschreven myelumverschijnselen. Ik vermeen echter dat de beschrijving van de aandoening hier een plaats verdient, omdat het misschien mogelijk is dat zij verband houdt met de inspuiting van emulsies van zenuwzelfstandigheid.

Patient kwam onder behandeling den 14^{en} Maart 1904. Vertoonde van af den 21^{en} Maart t/m. 5 April daaraanvolgende reactieplekken op de plaatsen van injectie, zich uitende door roodheid en zwelling.

Den 29^{en} Maart klachten over pijnen in de beide benedenextremiteiten, beginnende in de lendenstreek en uitstralende tot in de kniekuilen. Ischiadicus beiderzijds pijnlijk bij druk.

Pijnlijkheid, bij bewegingen, in de schouderstreek. De pijnen treden aanvalsgewijze op, wanneer het opstaan uit zittende en liggende houding zeer pijnlijk is. Geene motiliteits- of sensibiliteitsstoornissen.

April. Facialisparese rechterzijde toenemende t/m. 7 April.

7 April. Tranenvloed bij fixatie vooral rechts; smaakgevoel

verminderd; constipatie. Geen gevoels- bewegings- en reflexstoornissen.

9 April. Pijnen in extremiteiten verminderd. Facialisparese afnemende.

13 April geheel genezen.

Observatie van dieren, waarbij dolheid werd vermoed.

Door observatie tijdens het leven kon bij 26 honden de diagnosia op hondsdolheid worden gesteld, welke diagnosis bevestigd werd door de intracerebrale entingsproeven.

Sectie op honden en katten.

Op 79 honden en 3 katten, welke vermoed werden dol te zijn geweest, werd sectie verricht.

Als bizondere afwijkingen werden bij de sectie gevonden:

In	61	gevallen	anchylost. duodenale,
In	21	„	spiroptera sanguinolenta,
In	7	„	filaria immitis,
In	11	„	taeniae,
In	10	„	ascariden,
In	1	„	pleuritis fibrinosa,
In	1	„	pleuropneumonie in aansluiting aan een veretterde spiropteraknobbel,
In	1		geval ulcus ventriculi.

Onderzoek ganglion plexiforme.

In 82 gevallen werd het ganglion plexiforme van den nervus vagus op de door Nelis en van Gehuchten voor rabies karakteristiek beschreven veranderingen microscopisch onderzocht (zie jaarverslag 1900).

De bovenbedoelde veranderingen werden gevonden in 51 gevallen, waren afwezig in 27 gevallen, terwijl het al of niet aanwezig zijn daarvan niet kon worden geconstateerd in 4 gevallen, waar het histologische beeld door sterke rotting onduidelijk was geworden.

De entingsproeven verricht met de hersenen der dieren, welke de 57 ganglia leverden met de afwijkingen van Nelis

en van Gehuchten, toonden in 46 gevallen dolheid aan, terwijl zij in 5 gevallen de dolheid uitsloten.

Opmerking verdient, dat in deze negatieve gevallen de infiltratie der ganglioncellen slechts zeer gering was.

Onderzoek op Negrische lichaampjes.

Het onderzoek op Negrische lichaampjes in 1903 begonnen naar aanleiding van de publicatie van Negri in het Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten B^d^ 43 Lf. 3, werd waar de tijd zulks toeliet, in 1904 voortgezet.

In 46 gevallen en wel bij 45 honden en 1 kat werd dit onderzoek verricht.

In één geval, waarbij de hersenen door kogels verbrijzeld waren, werd de medulla oblongata, in de overige gevallen werden de pedes hippocampi als onderzoekingsmateriaal gebezigd. Gememoreerd dient te worden, dat waar de onderzoekingen der eerste coupes negatief uitvielen, niet voldaan werd aan de eischen door sommige onderzoekers gesteld, nl. ook de medulla oblongata, kleine hersenen en spinaalgangliën op Negrische lichaampjes te onderzoeken of zeer vele coupes na te kijken [1]). De tijd daarvoor ontbrak.

In een der onderzochte gevallen was de histologische structuur van de pes hippocampi zoodanig gealtereerd, dat een microscopisch onderzoek tot geene resultaten leidde.

In 23 gevallen werden de Negrische lichaampjes aangetroffen en bevestigde de entingsproef de diagnose. In 22 gevallen werden geen Negrische lichaampjes gevonden en vielen in 17 gevallen de entingsproeven negatief uit, terwijl in 5 gevallen de intracerebrale enting tot het bestaan hebben van hondsdolheid deed concludeeren. Trekt men het eene geval af waar alleen de medulla oblongata onderzocht werd, dan werden in de pes hippocampi van 27 gevallen van door enting

---

[1]) Sur le diagnostic histologique de la rage par les Drs. F. Abba et A. Bormans; Annales de l' Institut Pasteur, 18 année, tome 18 blz. 49 en v. v.

bewezen hondsdolheid, dus 23 maal, de Negrische lichaampjes gevonden, waaruit kan blijken, dat dit onderzoek zeer veel waarde heeft voor de diagnose.

Wij vermeenen echter dat de reeds tamelijk uitgebreide onderzoekingen van verschillende auteurs nog niet het recht geven, om evenals LINA LUZZANI [1]) te verklaren dat „wenn „man bei einem wuthverdachtigen Thiere die endocellulairen „Formen des Protozoons in dessen Nervensystem antrifft, man „das Thier ohne Weiteres als ein wuthkrank gewesenes wird „erklären müssen und nunmehr *ganz unbesorgt* die Probeino- „culationen unterlassen können."

Eenmaal werd door ons in de ganglioncellen van de pes hippocampi van een *niet dolle* kat, waarvan de pes hippocampi met Mannsche kleurstof behandeld was, evenals Negrische lichaampjes gekleurde roode korreltjes gevonden, welke echter *niet vertoonden* de structuur door Negri bij zijne lichaampjes beschreven. LINA LUZZANI maakt hiervan melding in haar bovengenoemden arbeid.

Intracerebrale entingen.

In 109 gevallen werden door ons intracerebrale entingen verricht bij cavia's en konijnen met hersenmassa afkomstig van vermoedelijk of zeker dolle dieren. In 30 dezer gevallen waren de hersenen ons in glycerine toegestuurd.

In 66 gevallen van deze entingen, waaronder 14 maal met ons in glycerine toegestuurde hersenen, vielen de proeven positief uit.

In 2 gevallen gaven de entingsproeven met ons in glycerine toegestuurde hersenen een negatief resultaat, terwijl de betreffende veearts bij intracerebrale entproeven met dezelfde hersenen direct na de sectie van de honden verricht positieve resultaten verkreeg. Deze hersenmassas waren respectievelijk 8 en 9 dagen onder weg geweest, voor dat zij het Instituut Pasteur bereikten.

---

[1]) Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten 49er Band 2 Heft blz. 305 vv,

Daartegenover staan 2 verkregen positieve resultaten met hersenmassa's van honden ons in glycerine toegestuurd uit Makassar en Balangnipa, welke 9 en 14 dagen onder weg en bij temperatuur van de omgeving bewaard waren.

Hieruit meen ik te mogen opmaken, dat niet alle soorten straatvirus gelijkmatig op temperatuur en opbewaring in glycerine reageeren òf de gebruikte glycerinesoorten niet altijd dezelfde samenstelling hadden.

De oplossing van dit vraagstuk evenals vele anderen kan voorloopig niet ter hand worden genomen wegens de bestaande organisatie van Instituut Pasteur en Landskoepokinrichting.

Van groot belang bleek het te zijn als entmateriaal de medulla oblongata te bezigen, wanneer een lange opbewaring in glycerine aan de entingsproeven voorafging. Ook onze onderzoekingen komen hierin overeen met die van anderen, dat de medulla oblongata het virus in den meest geconcentreerden vorm bevat.

Hieronder volgt een vergelijkend overzicht van de resultaten verkregen met entingsproeven, histologische onderzoekingen van het ganglion plexiforme van den nervus vagus en van de pes hippocampi op Negrische lichaampjes, waarbij het teeken + aanduidt dat de betreffende afwijkingen gevonden of de entingen geslaagd, het teeken — aangeeft dat de afwijkingen niet gevonden, de intracerebrale entingsproeven niet geslaagd waren.

Sectie No.	Hersens van dieren afkomstig uit:	Négri.	Enting.	Ganglia.
23	Batavia	+	+	+
34	„	+	+	+
41	„	—	—	—
42	„	+	+	+
43	„	+	+	+
44	„	+	+	+

Sectie No.	Hersens van dieren afkomstig uit:	Négri.	Enting.	Ganglia.	
(45	Batavia (kat)	*)	—	—	*) Enkele als Négrische lichaampjes gekleurde structuurlooze korreltjes.
46	„	—	+	+	
47	„	+	+	+	
59	„	+	+	+	
50	„	—	+	+	
51	„	+	+	+	
52	„	—	+	+	
53	„	+	+	+	
54	„	+	+	+	
55	Mr. Cornelis.	+	+	+	
56	Batavia.	+	+	+	
57	Bandoeng.	+	+	+	
59	Batavia.	—	—	—	
60	„	+	+	+	
61	Buitenzorg.	—	—	—	
62	Batavia.	—*)	+	+	*) Door verbrijzeling der hersenen kon geen pes hippocampi worden verkregeen en werd de medulla op Negri onderzocht.
63	Mr. Cornelis.	+	+	+	
64	Buitenzorg.	+	+	+	
65	„	—	+	+	
67	Mr. Cornelis.	—	—	—	
68	„	—	—	+	
69	Batavia.	+	+	+	
70	„	—	—	—	
71	„	—	—	+	
72	Buitenzorg.	+	+	—	
73	Batavia.	+	+	+	
74	„	—	—	—	
75	„	—	—	—	
76	„	—	—	—	
77	„	—	—	—	
78	„	—	—	—	
79	Garoet.	+	+	—	
80	Batavia.	—	—	—	
81	„	+	+	+	
83	Mr. Cornelis.	+	+	+	
84	Batavia.	+	+	+	
87	„	—	—	—	

Proeven om rottende hersenen te depureeren.

Uitgaande van de bekende feiten dat glycerine een goed conserveermiddel is voor lyssavirus en bij de vaccine een depureerende werking uitoefent, werden van af Juli 1903 door mij proeven genomen om na te gaan of het mogelijk was door dagelijksche overzettingen in versche gesteriliseerde glycerine de rottende hersenen afkomstig van sommige ons toegestuurde dierencadavers zoodanig te depureeren, dat deze hersens voor intracerebrale entingen kunnen worden gebruikt en hierdoor het daarin oorspronkelijk aanwezige hondsdolheidvirus nog kan worden aangetoond.

In verband met het boven reeds aangeteekende omtrent de reactie van verschillende soorten straatvirus op de bewaring in glycerine kan ik de volgende conclusies maken uit onze proeven.

I. Het gelukte eenige malen, waar de entingsproeven met versch stinkend materiaal tot septichaemie aanleiding gaven, door deze methode tot intracerebrale entingen te komen, waarvan de uitslag tot de diagnose hondsdolheid aanleiding gaf.

II. Indien het noodig was de overzettingen langer dan 8 dagen te doen plaats hebben om de rottingslucht uit de hersenen te doen verdwijnen kon uit het negatief uitvallen der entingsproeven niet meer worden geconcludeerd tot het „niet dol" geweest zijn van het betreffende dier.

In elk geval maakt deze methode het mogelijk om uit in ontbinding verkeerende hersenen, indien de rotting niet zoo ver is voortgeschreden dat de hersenmassa vloeibaar is geworden, het lyssavirus door intracerebrale entingen aan te toonen.

Aanplant, onderhoud en oogsten van veevoedergewassen.

Als grassen speciaal voor veevoeder aan te planten, komen hoofdzakelijk in aanmerking: Teosinte (Euchlaena luxurians), Sorghum Andropogon sorghum, Sorghum vulgare).

Bengaalsch gras (Panicum maximum), en Braziliaansch gras (Melinis minutiflora). Toeri (Agati grandiflora wordt wel voor het zelfde. doel gebezigd doch komt alleen in aanmerking voor aanplanting langs wegen of paggers.

De beide eersten, teosinte en sorghum, zijn éénjarige gewassen; Bengaalsch en Braziliaansch gras zijn overjarig; toeri is een overjarig boompje.

Teosinte is een gewas, dat eenigszins op mais gelijkt, en onder gunstige omstandigheden meer dan 3 Meter hoog wordt; al naar gelang van bodem en klimaat kan het van 2 tot 5 maal gesneden worden. Men snijde even voordat de bloemen uitkomen, daar de plant dan het meeste voedsel bevat. Om zich gunstig te ontwikkelen vereischt teosinte een vruchtbaren, lossen, goed doorlatenden bodem en een vochtig klimaat; stilstaand en ondergrondsch water is nadeelig. Ofschoon de plant vrij veel droogte verdragen kan zonder af te sterven, heeft een langdurige droge hitte een zeer nadeeligen invloed op de productie. Voor het uitzaaien is het raadzaam den grond goed om te ploegen. Op matig goede gronden kan men uitzaaien op afstanden van 70 bij 100 tot 100 bij 100 centimeter; op zeer vruchtbare gronden kan die afstand grooter genomen worden. Na ongeveer 10 dagen komen de jonge planten te voorschijn; vooral in het begin moeten zij goed schoon gehouden, en wanneer zij ongeveer een voet hoog zijn, een weinig aangeaard worden; het is raadzaam de aan-

aarding een kleine maand later te herhalen. Ook zal het een gunstigen invloed op de productie hebben indien men na elke snit de bodem van onkruid zuivert en een weinig behakt.

Daar de zaden een zeer harde zaadhuid hebben, ontkiemen zij dikwijls zeer onregelmatig; teneinde dit te voorkomen is het aanbevelenswaard deze den avond voor het uitzaaien met kokend water te overgieten, en ze tot den volgenden dag in dit water te laten staan; de kieming zal den veel regelmatiger plaats hebben.

Onder zeer gunstige omstandigheden kan teosinte overjarig worden, doch het valt te betwijfelen of op Java de productie na het eerste jaar nog loonend zal zijn.

Een veldje in den cultuurtuin, op schralen grond zonder bemesting aangeplant, gaf in drie sneden een totaal opbrengst van 19.2 kilo per vierkante meter; na de derde snit was het waardeloos. Een ander veldje op sawahgrond gaf bij de eerste snit reeds 23 kilo per meter.

Sorghum wordt gewoonlijk meer ter wille van het zaad dan als groen voeder geteeld; vee eet het echter gaarne. De zaden hebben ongeveer dezelfde voedingswaarde als mais. Bij het gebruik van Sorghum moet echter groote voorzichtigheid worden aangeraden, daar de jonge plantjes in andere landen reeds dikwijls aanleiding hebben gegeven tot vergiftiging van het vee. Worden de planten gesneden wanneer ze beginnen te bloeien dan schijnt dit gevaar niet meer te bestaan. Wel is waar is het tot nog toe de hoeveelheid giftige stof (blauwzuur) in *hier op Java* geteelde sorghum zoo gering geweest, dat er geen gevaar uit kon voortvloeien. Speciale omstandigheden van bodem en klimaat zouden echter ook hier in sommige streken het blauwzuurgehalte van sorghum spoedig en bedenkelijk kunnen doen stijgen, zoodat de voorzichtigheid gebiedt op die mogelijkheid te wijzen.

Sorghum verlangt een lossen, goed doorlatenden bodem en vochtig klimaat. De grondbewerking is dezelfde als voor teosinte, doch daar de planten minder sterk uitstoelen, kan

de plantwijdte kleiner genomen worden, bijvoorbeeld van 80 tot 100 c. M. tusschen de rijen, en 10 tot 20 c. M. in de rij. Het is niet noodig de zaden eerst in water te weeken daar zij zonder dit ook goed kiemen.

Wenscht men beide bovengenoemde gewassen gedurende de oostmoesson als veevoeder te gebruiken, dan is het noodig hen uit te zaaien eenigen tijd voor het einde van de westmoesson zoodat zij voor het invallen van de droogte goed door groeien. Een langdurige droogte heeft bepaald nadeeligen invloed op de productie; waarschijnlijk zal dan irrigatie een gunstige uitwerking hebben, wanneer men irrigeert moet echter niet gelijk bij sawahs het geheele veld onder water gezet worden, doch dit alleen toegelaten worden in gootjes tusschen de plantrijen; deze gootjes kan men op gemakkelijke en weinig kostbare wijze verkrijgen, door er op te letten, dat tijdens het aanaarden de grond zooveel mogelijk midden tusschen de rijen vandaan genomen wordt. Het water moet niet te langen tijd achtereen toegelaten, en er vooral opgelet worden, dat de grond niet drassig wordt.

Wanneer het doel is veevoeder gedurende de westmoesson te verkrijgen, dan behoort onmiddellijk na het invallen der regens uitgezaaid te worden.

Bengaalsch gras is een overjarig gewas met recht opstaande stengels en bladeren, dat zoowel door zaden als door scheuren der pollen vermenigvuldigd kan worden.

In het eerste geval doet men goed op bedden uit te zaaien, en de plantjes pas als zij goed ontwikkeld zijn op het veld uit te planten. In beide gevallen plant men in het begin van de westmoesson op rijen ongeveer een meter van elkaar, op afstanden, ongeveer 30 tot 40 c.M. in de rij.

Het is raadzaam niet op den beganen grond, doch in gaten van 10 tot 12 c.M. diep te planten, na alvorens de bodem der gaten losgewerkt en, wanneer de grond niet zeer goed is, er wat stalmest door gemengd te hebben; deze goten kunnen dan langzamerhand aangeaard worden. De grond

tusschen de rijen moet goed schoon gehouden worden en wanneer men geregeld snijdt is het wenschelijk eenmaal per jaar een bemesting met stalmest te geven, die het best tusschen de rijen in den grond gebracht wordt.

De aanplant moet in volle zon staan, daar zelfs een weinig schaduw een belangrijke vermindering van opbrengst ten gevolge heeft. Men snijdt wanneer hetgras begint te bloeien. Een goed geslaagde aanplant kan 3 of 4 maanden na het planten voor de eerste maal gesneden worden, en vervolgens geregeld om de 1 tot 3 maanden, al naarmate van bodem en weergesteldheid. Langdurige droogte heeft een nadeeligen invloed op de productie, én waarschijnlijk zal voorzichtig toegepaste irrigatie in de oostmoesson een verhoogde opbrengst ten gevolge hebben. De tijd gedurende welken van het zelfde veld zonder heraanplant gesneden kan worden, varieert tusschen de 3 en 6 jaar, en is in hooge mate afhankelijk van den grond en het onderhoud.

Een veldje in den cultuurtuin, groot 1000 □ meter, met de rijen op een onderlinge afstand van 1.85 Meter, werd uitgeplant op 17 September 1904; hiervan werd gesneden op:

1 Februari 1905	367 K.G.
1 Maart	547 „
1 April	607 „

De afstand tusschen de rijen werd hier zoo groot genomen, teneinde bij heraanplant dit op het zelfde terrein, tusschen de oude rijen te kunnen doen.

Daar Bengaalsch gras vrij veel water bevat, werkt het wel eens laxeerend. Dat het watergehalte hierbij eene rol speelt wordt namelijk waarschijnlijk gemaakt doordat die laxeerende werking voorkomen kan worden door het, alvorens het te voederen gedurende een paar uur in de zon uit te spreiden, waardoor een deel van het water door verdamping verloren gaat.

Braziliaansch gras is een overjarig gewas met half kruipende stengels; het is minder productief dan Bengaalsch gras, en groeit in den cultuurtuin niet zeer goed; een vijfjarig veldje

dat niet geregeld gesneden werd, staat weinig voordeelig; in hooger streken schijnt het echter beter te gedijen.

Het kan zoowel door zaden als door scheuring der pollen vermenigvuldigd worden, doch het gemakkelijkst op de tweede manier. Men plant op 50 of 60 c. M. in het vierkant na eerst den grond omgewerkt, en waar noodig bemest te hebben. Ongeveer drie maanden na uitgeplant te zijn is het gras snijbaar. Een opbrengst bepaling van dit gras werd nog niet gedaan; wel werd in het jaar 1900 door Dr. Tromp de Haas een proef genomen met ensilage die, alhoewel wat te klein opgezet, goed slaagde, in zooverre, dat karbouwen het bewaarde gras gaarne aten. (Teijsmannia Deel 12 blz: 249 e. v.)

Recapituleerende zijn dus Teosinte en Bengaalsch- gras voor deze gewesten als veevoeder het meest aan te bevelen, terwijl Braziliaansch-gras in de hoogere streken ook goede resultaten schijnt te geven.

Sorghum is ook als groenvoer te gebruiken doch het is minder productief dan teosinte. Toeri levert slechts weinig voeder, en is niet geschikt voor een geregelden aanplant, het kan alleen als bijcultuur langs wegen en paggers geplant worden.

Van de drie eerstgenoemde grassen worden in den cultuurtuin opbrengstbepalingen gemaakt, waarvan de resultaten later medegedeeld zullen worden.

Een klaversoort, Medicogosativa (alfalfa, lucern) die in Europa en Amerika zeer veel als paarden en veevoeder geteeld wordt, wil tot nog toe op Java niet zeer goed slagen. In den cultuurtuin werden er een paar proeven mede genomen, voorloopig met weinig succes; er zal echter mede doorgegaan worden Waarschijnlijk zal dit gewas in hoogere meer zandige streken beter gedijen dan op Buitenzorg.

Uit een missive van den Directeur van Landbouw dd. 13 April 1905 no. 1441 van den Resident van Soerakarta.

Veeteelt en veestapel op Java.

Het is een verblijdend verschijnsel dat in de laatste jaren meer en meer aandacht wordt geschonken aan de veeteelt op Java.

Jammer alleen dat de aanleiding tot die meerdere belangstelling ligt in den geconstateerden achteruitgang van den veestapel.

Ik wensch eenige mijner opmerkingen en beschouwingen ter zake hier neer te schrijven. Een nog al veeljarige ondervinding stelt mij daartoe in de gelegenheid.

Mijne bedoelingen zijn om geheel belangloos mee te werken tot een goed doel. Dit wensch ik voorop te stellen.

De voornaamste oorzaken van den achteruitgang van den veestapel, zijn totale onbekendheid met de veefokkerij, nonchalance, geen afgezet gebied, spoorwegen en trams en het vervangen van meer intensieve grondbewerking bij de suikercultuur door handenarbeid (z.g. Reijnoso Systeem).

Gevolg van deze oorzaken is de daling in prijs van het vee en dus de voordeelen voor den fokker zwaar verminderend.

Terwijl toch vóór den aanleg van spoor- en tramwegen, al de producten naar en al de benoodigheden voor de fabrieken van de kustplaatsen moesten worden vervoerd per sappiekar, langs meerendeels moeielijke en slecht onderhouden wegen, geschiedt dit thans per spoor en tram en de toevoer tot de halten en stations, vereischt geen zwaar goed verzorgd vee.

De karrevoerders betalen dus niet veel voor flinke beesten, en daar zij niet het geheele jaar door verdiensten hebben, doen zij na den drukken tijd het vee weer van de hand om niet gedurende vele maanden nutteloos onderhoudkosten te hebben

Het vleesch is zeer goedkoop en slachtbeesten dus eveneens.

Melkveer fokt de inlander nooit aan, omdat hij zelf geen gebruik maakt van melk en boter, en hem door de weinige Europeanen geen voldoende afname van melkrijk vee wordt gewaarborgd.

Onder deze omstandigheden is het duidelijk dat geen inlander aan opvoeding en fokken eenig geld kan besteden, en alleen daar waar zeer veel onbebouwde gronden zijn van eenige vruchtbaarheid en hij dus weiland heeft dat hem niets kost, kan de inlander nog met voordeel vee houden en aanfokken.

In die gefavorisseerde streken ziet men nog wel mooi en voordeelig inlandsch vee genoeg.

Ik heb bij herhaling als mijne meening gezegd, dat het onnoodig is voor de inlandsche veeteelt om vreemde dekstieren aan te voeren.

Het inlandsche ras is daar volkomen goed voor, maar het jonge vee heeft verzorging noodig, en verzorging kan nooit plaats hebben wanneer de fokker geen flinke prijzen voor zijn vee maakt.

Deed zich niet in Holland, het veeland per excellence hetzelfde voor?

Geen boer dacht er aan het vee te veredelen of te verbeteren, geen boer maakte gebruik van de veestamboeken, tot op eens Amerika optrad als opkooper van uitgezochte beesten, geen andere dan stamboekbeesten kocht en voor beesten, die gewoonlijk niet meer dan *f* 200 à *f* 250 haalden, prijzen betaalde van *f* 800 en meer.

Toen in eens sprak het eigenbelang en daarmee het besef, dat men zich moest toeleggen op verbetering en veredeling.

En desniettegenstaande acht de overheid in Holland, altijd dat land van veeteelt bij uitnemendheid, het noodig om door premiën uit te loven en gehoudenis om de best bekroonde stieren gedurende maanden ter dekking te laten staan, invloed uit te oefenen op verbetering.

In Holland is er geen plattelandsch gemeente hoe klein ook af er is een veearts, die door zeer veeljarige praktijk, zeer groote ondervinding opdeed en den vechouder kan helpen en raad verschaffen en hoeveel ondervinding de boer zelf ook heeft, profiteert hij daarvan grootelijks.

In Holland is de veefokker reeds van kindsbeen af bij het vak, hij groeit als het ware met de beesten op, kent dus bij ondervinding dikwijls van voorouders af, al de kleinere en grootere belangen van het vee- en weet tegemoet te komen aan kwalen en behoeften.

Toch is er daar weer een groote afscheiding tusschen den fokker en den melkboer.

De laatste houdt zelden jong vee aan, doch koopt en verkoopt op groote schaal zijne nuchtere kalveren.

Het zou te ver voeren om den geheelen toestand van veefokkerij en veeteelt in Holland te beschrijven, maar om met eenig recht mee te praten over den achteruitgang van Java's veestapel is het toch noodig een en ander te releveeren.

Op Java nu is de allereerste prikkel, een flinke verkoopprijs, niet aanwezig.

Kosten kan de man niet maken, zij zouden hem ruineeren; is hij dus niet onder zeer gunstige omstandigheden dan gedijt zijn vee niet.

Veeartsenijkundige hulp of voorlichting ontbreekt totaal.

De enkele veeartsen op Java zijn zoo absoluut onvoldoende dat men gerust kan zeggen dat nooit een inlandsche veehouder van hunne voorlichting kan profiteeren.

Zelfs bij besmettelijke ziekten kan de veearts maar uiterst vluchtig een onderzoek instellen, en zijn de afstanden en reisgelegenheden zoodanig, dat hij altijd te laat moet komen. *)

*) Dank zij de verbeterde reisgelegenheden en dank zij vooral de telefoon, voorhanden in de meeste residentiën van Java, ziet de veearts tegenwoordig veel meer dan 20 jaar geleden, en behoeft er onder een actief bestuur in eene residentie niet veel voor den Gouvernements veearts meer onzichtbaar te blijven

Red.

Nu vele jaren geleden schreef de Regeering prijsvragen uit voor vee- en paarden handleidingen en nooit is daarvan buiten af iets bekend geworden.

Hoe ijverig en belangstellend de veeartsen ook zijn, velen ontbreekt de groote ondervinding, die gepaard aan de wetenschappelijke opleiding hen alleen geschikt kunnen maken om op vele vragen een beslist antwoord te geven.

Dit is geen verwijt, dat ik hen maak, maar een onvermijdelijk gevolg van de omstandigheiden.

De veeartsen gevestigd in groote steden in Holland, die eene omvangrijke praktijk hebben van schoothondjes en poesen, zouden zeker misplaatst zijn, als ze plotseling bij, de koeien van een veefokker werden geroepen.

Zout, dat absoluut onmisbaar artikel voor vee, is zoo onbereikbaar duur, dat ik geloof te mogen beweren, dat niet een enkele inlander dit ooit aan zijn vee geeft.

Krachtvoer evenmin. En fok nu onder die omstandigheden maar eens een flinke veestapel aan.

Taut savoir est tout pardonner.

Nogmaals een vergelijking tusschen Holland en Java.

In Holland wordt alleen en uitsluitend gewerkt op melkvee, en zoodra beesten blijken, geen of geringe waarde als melkvee te bezitten, mest de boer het beest vet en verkoopt het voorde slachtbank.

Slechts in enkele gedeelten van Holland, houdt men ossen voor slachtvee aan b.v. daar, waar goedkoop spoeling is te verkrijgen.

Trekvee wordt nagenoeg niet gebruikt of aangefokt. Kan de boer het voordeelig combineeren om melkrijk vee te fokken dat ook gemakkelijk vleesch maakt, zooveel te beter, maar zelden werkt hij speciaal op vleesch.

Dit geschiedt wel in Engeland.

Hier op Java zou men wel degelijk afscheiding moeten maken tusschen trek- slacht- en melkvee. Voor trek- en slachtvee is m. i. het zuiver inlandsche ras voldoende, en acht ik het niet noodig daarvoor Bengaalsche stieren in te voeren, maar wat wel absoluut noodig is, dat is eene rationeele en

flinke opvoeding van het kalf in zijn eerste levensmaanden.

Welk vee, welke dekstieren ook gebruikt worden, nooit zal het goed worden als niet in de eerste levensmaanden het kalf flink wordt bijgevoederd.

Ontwikkelt soms bij slechte verzorging en zonder toevoer een beest goed, dan mag dat gerust als uitzondering worden genoemd.

In het gebergte ziet men wel eens flink jong vee, maar kan men statistische opgaven van ouderdom bekomen, dan zou het daar toch blijken, dat ze zeker belangrijk meer tijd eischten om in die goede conditie te geraken dan noodig is.

Of nu jong vee van Bengaalsche stieren en van zuiver Javaansche afkomstig, *bij gelijke voedingsvoorwaarden*, verschillen aantoonen zullen, betwijfel ik.

Ik zag zeer veel allertreurigst magere Bengaalsche kalveren, en kan volstrekt niet, zien dat dat ras er iets aan toe of afdeed.

Slechts flinke voeding in de eerste levensmaanden zal flinke voordeelig groeiende beesten geven.

Voor melkvee, waaraan steeds groote behoefte bestaat, is maar een veeslag waarlijk voordeelig en dat is het Hollandsche vee.

Wel schijnt ook Australië melkrijk vee te bezitten, maar al wat ik tot nu toe daarvan zag, haalt niet bij ons Hollandsch vee en een hoogst ongunstige factor is, de ontzettend groote sterfte kort na aankomst op Java van uit Australië aangevoerde koeien.

Ook is het zeer waarschijnlijk dat hier op Java nu juist niet het beste uit Australië wordt aangevoerd, wel het voor den handelaar het voordeeligste!

Het Hollandsche vee houdt zich op Java zeer goed, en het ras, mits zuiver gehouden, gaat ook niet achteruit; maar ook daarbij vooral blijkt het, hoe hoog noodig flinke opvoeding in de eerste levensmaanden is,

Maar juist aan die flinke voeding hapert het altijd, want de melk is te voordeelig te verkoopen en andere surrogaten voor het half kent men niet.

Ook blijkt het telkens hoe moeielijk het is om raszuivere stieren te vinden voor raszuivere koeien, maar ook al heeft

men alles raszuiver, en het kalf wordt niet flink en krachtig gevoederd, dan krijgt men geen beesten.

De boer noemt een *beest* een flink ontwikkeld goed uitziende koe.

Gecroisseerd Javaansche koeien met Europeesche stieren geven soms zeer gunstige resultaten, en welligt zullen afstammelingen van die eerste kruising met op nieuw rasechte stieren veel verbeteren. Volkomen vertrouwbare exemplaren daarvan ken ik niet, maar in die richting is voor melkvee wellicht wel veel te doen.

Een groot bezwaar nog voor den veehouder op Java is het, dat koeien, die het kalf bij zich houden, gewoonlijk eerst na een jaar op nieuw tochtig worden en zulke koeien dan meermalen eerst na twee jaar op nieuw werpen.

Zeer vele gevallen zijn mij bekend dat koeien jaren laten voorbij gaan alvorens op nieuw productief te zijn.

Brengt men alle kosten, hoe gering ook dikwijls, op het volgend kalf en de volgende melkopbrengst, dan zal het blijken dat zulk een kalf een duur beestje is en de melk niet minder.

Of ik nu meen, dat na al deze beschouwingen het hopeloos zou zijn, om verbetering aan te brengen, dan antwoord ik daarop zeer beslist ontkennend.

Verbetering is zeer mogelijk, maar niet op een zuinigje. Zie hier enkele middelen.

Uitbreiding van den veeartsenijkundigen dienst, zij het ook door *voorloopig* inlandsche mantris te stationneeren in streken, waar veel weiland de inlanders gemakkelijk in staat stelt het vee flink te voeden.

Die inlandsche veemantris moeten allereerst kennis hebben van fokken, kennis van verloskunde, verzorging van jong vee, melken, en geneeskunst van de meest voorkomende gevallen of ziekten.

Zij moeten *hart* hebben voor het vak.

Zij moeten den gewonen inlander de meest elementaire beginselen kunnen doen begrijpen, *en vooral zelf doordrongen zijn van de noodzakelijkheid om het jonge kalf flink te voeden.*

Daarna jaarlijksche of halfjaarlijksche keuringen van jong vee en het uitreiken van diploma's en premiën in geld aan de beste fokkers.

Bekendstelling van naam en woonplaats van goede fokkers en aan eventueele koopers die menschen aanwijzen, opdat fokkers flinke prijzen kunnen maken voor hun vee en den fokkers behulpzaam zijn om voor hun vee flinke prijzen te maken.

Hiervoor zouden na eenige opleiding ook zeer goed te gebruiken zijn, gewezen militairen, die vóór hun in diensttreden in het boerenvak werkzaam waren; deze nog beter dan inlandsche mantris.

Verder het stationneeren van fraaie dekstieren onverschillig van welk ras, mits al de eigenschappen hebbend, die een flinke dekstier moet hebben als fijne kop, fijne horens, fijne huid, goede inborst, een flinke eter, snelle krachtige sprong, goed groeijer en dergelijke meer.

Hier en daar, naargelang fokkers de wensch zelf te kennen geven, stieren plaatsen van zeer melkrijk Hollandsch vee en eenige controle uitoefenen op de vrouwelijke afstammelingen om te voorkomen, dat bij geldnood die beesten op passars worden verkocht en in de massa verdwijnen.

Door dergelijke fokkers b.v. bij geldnood voorschotten te geven uit de landbouwbanken, maar onder gehoudenis die jonge beesten dan verder aan te houden, voorkomt menhet verdwijnen dier betere gekruiste rasdieren en het opgaan in de massa.

Het disponibel stellen van zout, wat zoo hoog noodig is voor vee, vooral om eetlust en spijsvertering te bevorderen, is mede zeer noodig.

Maar vooral geen beboetingen of andere vexatiën, waardoor de fokker bloot staat aan verliezen en teleurstellingen. Wanneer door de voorgaande maatregelen de fokkers voor goed geslaagde beesten flinke prijzen kunnen maken, voor slacht en melkvee, dan zal langzamerhand zeer zeker de veestapel weer floreeren. Geld is de eenige drijfveer.

Later kan men dan verder gaan.

Het onderwerp is met het voorgaande lang niet afgehandeld!!

Klatten October 1905.

M. E. B.

De ponies bij het 3e veldeskadron.

Naar aanleiding van het artikel „Ponies" voorkomende in de Veeartsenijkundige Bladen voor Nederlandsch-Indië, Deel XV en XVII, van de hand van den 1e luitenant der cavalerie H. C. de Waal, noodigde de redactie van het Indisch Militair Tijdschrift mij uit mijne ondervinding met de Australische ponies bij het 3e veldeskadron op schrift te stellen. Gaarne voldoe ik aan die uitnoodiging, omdat ik er van overtuigd ben, dat, nu de pony binnen een niet al te langen tijd het legerpaard zal zijn en velen reeds minder bemoedigende ondervinding met ponies hebben opgedaan, het in ruimen kring bekend maken van hetgeen te Batavia omtrent die paarden is opgemerkt, van nut kan zijn.

In het ondervolgende opstel zal ik dan ook de eigenaardigheden onzer ponies mededeelen en daarbij vermelden, welke verschillende proeven met betrekking tot voeding, beslag, behandeling enz. genomen zijn. Uit den aard der zaak zullen zij, die reeds kennis namen van het bovengenoemde opstel van LUITENANT DE WAAL, in deze regelen veel vinden wat hun reeds bekend is, doch aangezien de Veeartsenijkundige Bladen niet binnen ieders bereik liggen, geloof ik dat nog vele belanghebbenden zullen overblijven, die wellicht met het onderstaande hun voordeel kunnen doen.

Officierspaarden 1).

Een vergelijking tusschen de officierspaarden van 1902 en thans, nu alle cavalerieofficieren met ponies bereden zijn, geeft een verrassend resultaat. Ongetwijfeld waren in 1902 nog

1) Door toevallige omstandigheden was ik in de gelegenheid ook de officierspaarden te Salatiga en Soerabaja in 1904 te zien.

wel enkele goede Sandelhouts onder de officierspaarden, doch het meerendeel der officieren was niet naar eisch bereden. De gevolgen van dien toestand uitten zich in eene verminderde belangstelling in de paardensport; voorwaar een verschijnsel, dat, vooral bij een korps cavalerieofficieren, tot het nemen van ingrijpende maatregelen noodzaakt. Toen de officieren dan ook in de gelegenheid werden gesteld zich met Australische ponies te remonteeren, kwam in dezen toestand al dadelijk de gewenschte verandering. We bezitten thans weder een in alle opzichten deugdzaam paard. Hindernissen, die vroeger slechts door enkele zeer lichte ruiters (60—65 K.G.) met een buitengewoon goed paard genomen konden worden, springt thans ieder officier met gemak. Vooral de officieren met een gewicht boven de 65 K.G. hebben belangrijk gewonnen, want voor hen was het enkele jaren geleden een zoeken in den treure om een maar eenigszins geschikt paard te vinden.

De afstandsritten te Salatiga leveren het overtuigend bewijs van de goede eigenschappen der Australische ponies.

Om de goede eigenschappen uit die paarden te halen — en hierin zit juist het verschil met de Sandelhouts, want deze laatste gingen onder een licht ruiter die eer passief dan actief reed vanzelf — moeten zij *gereden* worden d. w. z. een goede africhting moet het mogelijk maken, dat de paarden gehoorzamen aan de rijkunstige hulpen.

Officieren van niet bereden wapens zullen goed doen geen onafgerichte of haltafgerichte Australische ponies te koopen en die te rijden, daarbij rekenende op de gewilligheid en over het algemeen goedige temperament van deze paarden; bij het minste verzet dat zij niet bij machte zijn door doeltreffende, krachtige hulpen te keeren, verandert het goedige dier in een steegsch, onwillig paard met kuren. Verschillende in het eskadron goedgaande paarden die werden afgestaan aan officieren niet tot het wapen behoorende werden na korter of langer tijd teruggegeven wegens allerlei vermeende slechte eigenschappen, waarvan evenwel bij het eskadron niets bleek.

De ware toedracht was dan ook dat de schuld lag bij de ruiters, die, niet gewend om actief te rijden, zich lieten rijden, hetgeen wel bij de Sandelhouts ging, maar bij de ponies verkeerd uitloopt.

Troepenpaarden.

Het type.

Van een bepaald type is bij de ponies nog geen sprake; men vindt er haast evenveel types bij als er paarden zijn. Wel is waar valt bij de bezendingen van de laatste aankoopen meer gelijkvormigheid in bouw te bemerken, maar we zijn toch op lange na nog niet waar we wezen moeten. Zooals bekend is, is de pony voor de cavallerie afkomstig uit Nieuw-Zuid Wales. De leverancier stond natuurlijk voor de moeilijkheid, dat hij bij de eerste bezending niet wist, welk type door ons verlangd werd, maar hij had de voorlichting van een officier, die daarvoor naar Australië was gezonden, bovendien is hij sederd herhaaldelijk te Batavia geweest en kan dus nu voldoende op de hoogte geacht worden van hetgeen door ons ten deze verlangd wordt. Kenschetsend is wel het feit, dat een deskundig officier, die nog geen kennis gemaakt had met ons tegenwoordig cavaleriepaard, in den ziekenstal te Batavia eenige dezer paarden in oogenschouw nemende de opmerking deed hooren, dat hij het wel trof zoo naast elkaar artillerie en cavaleriepaarden te zien van verschillend type. Tableau! toen hem medegedeeld werd, dat die ponies alle cavelerie paarden waren. Niet alleen echter in den bouw maar ook in de hoogtemaat zijn aanmerkelijke verschillen op te merken; naast paarden van 1.37 M. vindt men er van ruim 1.50 M. De maat, oorpronkelijk vastgesteld op 1.37—1.40 M., werd naderhand gebracht op 1.37—1.45 M, ten slotte op 1.40—1.48 M. De maat keuze van 1.37—1.40 M. is ongetwijfeld een misgreep geweest, want ponies van die grootte zijn schaarsch, en voor een remontepaard zoekt men toch geen paard, dat schaarsch voorkomt. Het wapen was in dien tijd echter nog onder voogdij van een niet deskundigen voogd;

zoodat zoo'n regeling geen verbazing kan wekken. Nadat de cavalerie de lang gewenschte zelfstandigheid als wapen had verkregen, werd dan ook al spoedig de maat op 1.37—1.45 M. gebracht. De leverancier wees er op, dat betere paarden dan de tot dusverre geleverde en van het door ons gewenschte type te bekomen waren in de maat van 1.45—1.50 M.

Teneinde een oordeel te kunnen vellen over de deugdzaamheid in verband met de grootte, verdeelde ik de paarden van het eskadron (80) in drie klassen naar gelang van hunne groote en wel 1.37—1.40 M., 1.40—1.45 M. en 1.45 M. en daarboven. Vervolgens beoordeelden de pelotons-commandanten hunne paarden naar hun practische bruikbaarheid in het eskadron—dus geheel afgescheiden van het uiterlijk voorkomen—in goede, vrijgoede, middelmatige en slechte. Nu bleek, dat percentsgewijze de meeste goede paarden voorkwamen onder die van 1.40—1.45 M., terwijl de meeste slechte werden aangetroffen onder die boven 1.45 M.

Ten einde den leverancier zooveel mogelijk tegemoet te komen en tevens rekening houdende met de opgedane ondervinding, werd de maat gesteld op 1.40—1.48 M. Het is nu verder aan de commissie van aankoop om goede paarden te koopen. De eischen van het uiterlijk voorkomen gelden voor *alle* paardenrassen, zoodat het natuurlijk een abnormaliteit zou zijn te beweren, dat *ponies* met lange rug en lende goede paarden zouden zijn. De practijk is alweer daar om aan te toonen, dat zulks ook geenszins het geval is. Ik moet er echter dadelijk bijvoegen, dat men soms verbaasd staat over de diensten die minder goed gebouwde paarden verrichten. Dit laatste is hierdoor te verklaren, dat minder goedgebouwde paarden dikwijls door temperament en energie de gebreken in hun bouw in de practijk gedeeltelijk vergoeden, doch waar men nu eenmaal bij den aankoop van die eigenschappen niets afweet, dient men wel uitsluitend te keuren op het uiterlijk voorkomen en is het m.i. niet geoorloofd, een ongunstig gebouwd paard te koopen in de hoop, dat de zooeven genoemde factoren die gebreken zullen neutraliseeren.

In algemeenen zin voldoen de ponies met goed gevormden eenigszins korten hals en laag op de beenen het best, die daarentegen, welke hoog op de beenen zijn, met langen dunnen hals zijn dikwijls slechte eters, zij blijven daardoor slap, loopen veelal hoog met het hoofd, klappen in de ijzers, kortom vormen het slechte type.

Eigenschappen.

De meest opvallende eigenschap van den pony is wel het kalme temperament en het volgzame en gewillige karakter. De Sandelhout, met zijn heftig, meermalen overdadig temperament, was geen troepenpaard voor onze middelmatige ruiters. De Europeanen hadden maar al te dikwijls hun handen vol om die kittige paardjes tot kalmte te brengen, terwijl de inlandsche cavaleristen, bang voor doorgaan, slechts oogen hadden voor hun paard, waardoor zij als cavalerist niet datgene presteerden wat juist van hen verlangd werd, nl. *zien* en *melden*.

Wie onzer herinnert zich niet het eindelooze geduld en den tact die van den eskadronscommandant gevergd werden om met sandelhouts een frontmarsch in galop uit te voeren, en thans galoppeeren de pelotons en het eskadron zonder de minste moeite. Kromo kan zonder vrees voor doorgaan de sporen er eens inslaan en bezit nu zelfvertrouwen te paard, hetgeen vroeger geenszins het geval was.

Door die voor een troepenpaard zulke onmisbare eigenschappen kunnen thans ook de oefeningen meer intensief gehouden worden, zooals: kopsteken en houwen op klappers en pisangstammen, worstelen te paard, schermen te paard, alle oefeningen die den cavalerist op practische wijze leeren van zijn wapens (paard en sabel) gebruik te maken en hem zelfvertrouwen en handigheid schenken op een aangename, opwekkende wijze, en dit laatste is bij het onderricht dikwijls hoofdzaak.

Voor vuur zijn de ponies niet bang; ik leerde ze stilstaan terwijl de ruiter, met den arm door den treensteugel gestoken, snelvuur afgaf. Ze laten kalm op een en twee pas op zich

vuren en geven den ruiter gelegenheid ook te paard gezeten een gericht schot af te geven.

Verschillende dezer oefeningen staan wel niet in ons achterlijk, grootendeels verouderd reglement, doch men kan er in de practijk voordeel van hebben. Het nieuwe Engelsche cavalerie reglement (Cavalry Drill 1904) kent die oefeningen in nog veel uitgebreider vorm. Ook paste ik met succes de in dat reglement aangegeven wijze van het koppelen der paarden toe, waardoor men bij het gevecht te voet vele paardenhouders uitspaart.

Vooral voor kleine patrouilles is het een groot voordeel, als zij door karabijnvuur een daarvoor geschikt punt willende vasthouden, alle karabijnen in het vuur kunnen brengen en het koppelen der paarden maakt dit mogelijk. Om de deugdelijkheid van de Engelsche koppelwijze na te gaan, liet ik eens op het Koningsplein de paarden van drie pelotons koppelen en daartegen door het andere peloton een verspreiden aanval uitvoeren.

Van de 75 gekoppelde paarden raakten er enkele los, doch de overige bleven staan waar ze door hun ruiters geplaatst waren, niettegenstaande de aanvallers er met getrokken sabel luid juichende door heen renden.

Het koppelen en weer losmaken gaat even vlug als het overgeven en overnemen door paardenhouders. Als terreinpaard staat de pony bij den Sandelhout niet achter. De vrees, door sommigen wel eens geuit, dat zij niet zoo zouden kunnen klimmen en klauteren is gebleken ongegrond te zijn.

Meerdaagsche oefeningen in bergterrein en eenige weken verblijf te Tjimahi, waar haast dagelijks gemanoeuvreerd werd, gaven mij de gelegenheid de ponies te zien klimmen en dalen. Wat hun bruikbaarheid in modderig terrein betreft, biedt Batavia — meer dan menigeen lief is — gelegenheid hen ook in dat terrein gade te slaan.

Eenmaal in die slappe sawahs geoefend, gaat de pony daar rustig in, hij vermoeit zich minder dan de Sandelhout en zakt

niet zoo diep in de modder tengevolge van zijn grooter ondersteuningsvlak. Niet onvermeld mag ik laten, dat sommige paarden wanneer zij in diepe modder bleven steken, geen pogingen aanwendden om er uit te komen, zij moesten dan door de ruiters met fouragestrikken er uitgehaald worden. In zulke omstandigheden doet de taaie energie van de Sandelhouts wonderen: zij rusten zelf niet vóór zij er zich uitgewerkt hebben en, is hulp der ruiters noodig, dan werken zij mede; verschillende ponies doen dat niet.

Bij het bespreken van de eigenschappen als terreinpaard doet zich vanzelf de vraag voor: hoe is de pony bij het overwinnen van hindernissen? Het antwoord hierop kan kort zijn. Alle soorten van hindernissen worden vlot genomen, de paarden springen met lust en raken niet uit de hand.

Het uithoudingsvermogen bij marschen is voldoende. Tot dusverre strekte ik die niet verder uit dan ± 45 K.M., tempo 10 op 10 met een rust van 30 minuten, terwijl gedurende 3 à 4 staptempo's de paarden aan de hand werden geleid.

Bij de goede eigenschappen mag zeker ook niet onvermeld blijven, dat de ponies zelden drukkingen vertoonen. Dit is te meer opmerkenswaardig omdat de zadels geconstrueerd zijn voor Sandelhouts met een gemiddelde taille van 1.28 M. en men dus allicht zou denken, dat zoo'n zadel niet past op een paard van 1.40—1.48 M. Hetgeen door mij gedaan wordt om drukkingen zooveel mogelijk te voorkomen, zal hieronder vermeld worden onder het hoofd: „Behandeling."

Na deze opsomming van goede eigenschappen komt thans eene bespreking van de minder goede aan de beurt.

Om weer met de meest in het oogvallende te beginnen, niet zooveer omdat die eigenschap veel voorkomt, als wel omdat ze bij de Sandelhouts geheel onbekend was, noem ik het kleven. Indien men de klevers veel alleen laat rijden, waartoe in een eskadron wel altijd gelegenheid bestaat, vermindert die slechte eigenschap gewoonlijk vrij spoedig; enkele paarden zijn echter op dit punt onverbeterlijk. Een stevige

karwats geeft soms verrassende resultaten en helpt doorgaans beter dan sporen.

Met het kleven gaat meermalen steigeren gepaard, hetgeen gevaarlijk wordt als de ruiter nog niet de handigheid heeft de teugels geheel los te laten en het paard om den hals te grijpen. Bokken komt ook nog al eens voor, doch vele inlandsche cavaleristen blijken op zoo'n bokkend paard goed thuis te zijn. Ik dacht eerst dat die eigenschap gaandeweg vanzelf zou verminderen, doch een 5-tal paarden moet ik geregeld vóór het uitrukken laten bestijgen; eenmaal uitgerukt, heeft men er geen last meer van. Klappen in de ijzers komt vooral in het begin veel voor. Eensdeels draagt de ruiter hiervan de schuld, omdat hij het paard niet genoeg aandrijft, maar anderdeels moet dit ook toegeschreven worden aan den slechten bouw van sommige ponies. Het hiervoren beschreven slechte type klapt altijd in de ijzers, zonder dat daaraan iets te doen is.

Slechte voeten en als gevolg daarvan groote moeilijkheden bij het beslag komen veel te veel voor. M.i. dient de commissie van keuring daaraan meer haar aandacht te wijden dan tot dusverre geschied is. Meer uitgebreid zal deze slechte eigenschap der ponies bij het beslag behandeld worden.

Een paard met slechte voeten is beslist een slecht troepenpaard, omdat het door die eigenschap dikwijls geruimen tijd aan den dienst onttrokken zal worden. Een Engelsch paardenkooper zeide eens: „koop nooit een Australische pony met slechte voeten, want dan koopt ge *zeker* een slecht paard; andere slechte eigenschappen kunnen naderhand nog wel terecht komen." In dit gezegde is veel waarheid gelegen; het is ook mijne ondervinding.

Ongetwijfeld is het ziekteprocent van ponies grooter dan van Sandelhouts. Verwondering kan dat niet baren, als we bedenken dat de pony, een kruisingsproduct van westerschen bodem, hier niet thuis hoort en deze dus zeker meer nadeel zal ondervinden van de klimaatsinvloeden dan het inheemsche

paard. Kreupelheden komen veel voor, vooral in de kogelgewrichten; spatkreupelheid behoort ook niet tot de uitzonderingen. Geringe verwondingen vereischen eene langdurige behandeling, daar de pony over het algemeen slecht heelvleesch heeft. Verkoudheden komen minder voor dan men allicht zou denken, daarentegen wel—vrij dikwijls zelfs—piepende dampigheid (cornage) en hartgebreken.

Bij de keuring voor aankoop zullen dan ook de ademhalingswerktuigen en het hart in den vervolge nauwkeurig onderzocht dienen te worden.

Als noodwendig gevolg van dit hoogere ziekteprocent verdient het aanbeveling de vredesformatie van het eskadron—die trouwens toch al zeer gering is — op te voeren. Het thans aangenomen verliesprocent van 10 bij inheemsche paarden is voor de ponies beslist te laag.

Acclimatiseeren.

De paarden van de transporten, welke achtereenvolgens uit Salatiga bij het eskadron aankwamen, vertoonden na aankomst, zonder eenige uitzondering, een slechten eetlust. Aanvankelijk werd gemeend dit te moeten toeschrijven aan de spoorreis, doch toen die eetlust na enkele dagen niet verbeterde en de paarden bovendien opvallend loom waren, spoedig vermoeid bleken en vele verhoogde temperatuur hadden, kwam ik tot de gevolgtrekking dat hier de klimaatsverandering de oorzaak was. Instede van de paarden aan de gewone oefeningen te laten deelnemen (van zware oefeningen was natuurlijk geen sprake) liet ik ze op de zachte wegen in den omtrek van Batavia wat beweging geven om na verloop van een 14 dagen zeer geleidelijk te beginnen met het op adem brengen.

Men kan gerust aannemen dat het een maand duurt alvorens de paarden aan het warme klimaat van Batavia eenigszins gewend zijn. Vroeger had ik al eens van een landheer in de Vorstenlanden, die ruim 10 jaar geleden reeds ponies gebruikte, gehoord, dat volgens zijne meening de pony 1 à 2 jaar noodig heeft om in een warm klimaat geheel en al te acclimati-

seeren. Thans ben ik door ondervinding overtuigd dat die meening juist is.

De ponies, die in 1903 bij het eskadron zijn gekomen, verdragen de warmte beter dan de latere bezendingen. Omtrent de paarden, die vóór hunne africhting bij het Remonte-depot gedetacheerd zijn geweest, kan ik geen oordeel uitspreken, omdat die paarden zijn aangekomen gedurende den westmoesson, die dit jaar voor Batavia lang heeft geduurd en zich kenmerkte door bepaald koel weer. Het koele bergklimaat heeft een grooten invloed op den pony. Overtuigend bleek zulks, toen in September 1904 twee pelotons (64 ponies en 6 Sandelhouts) van Batavia over Depok, Buitenzorg, Gadok, Poentjak, Patjet, Tjiandjoer en Padalarang naar Tjimahi marcheerden. Reeds den 2en dag was het in het bivak te Gadok merkbaar dat de paarden meer eetlust hadden en opgewekter waren. Te Patjet ± 3800 voet hoog, waar een rustdag werd gehouden, herkenden we onze paarden bijna niet. Niet alleen dat zij op hun padi aanvielen alsof zij uitgehongerd waren, doch de meest flegmatieke paarden liepen met lust en stonden te stoeien en te vechten met hun nevenpaarden. Slechte eters waren hier goede eters en de 6 à 7 K.G. padi ging er met gemak in, ongeacht de ruime hoeveelheid uitmuntend gras. Ook te Tjimahi, waar met uitzondering van enkele rustdagen twee weken gemanoeuvreerd werd en van ons zware diensten gevergd werden, hielden de paarden zich goed. Na drie weken uitgeweest te zijn, kwamen tal van paarden in beter conditie thuis dan waarin ze gegaan waren.

Bij de Sandelhouts was juist het omgekeerde het geval, hetgeen moet toegeschreven worden aan het voortdurend vechten, klauwen en schreeuwen dat die dieren deden, waardoor een groot deel van hun voedsel vertrapt en verontreinigd was, alvorens zij er aan dachten eens te gaan eten. De aanwezigheid van merries onder de ponies was aan die voortdurende onrust niet vreemd.

Bij een meerdaagsche oefening over Tangerang, Lebak,

Sadjira, Djasina in de richting van Buitenzorg werd tijdens de oefeningen in het gebergte hetzelfde opgemerkt als bij den marsch naar Tjimahi.

Bij mijn verblijf te Salatiga in October jl. merkte ik eveneens op, dat de officierspaarden aldaar — bij de veldeskadrons waren nog geen ponies — veel opgewekter liepen dan te Batavia. Zeer goed merkbaar was het ook aan onze eigen paarden, nl. dat van den toenmaligen wapenchef en het mijne, die wij van Batavia hadden medegenomen.

Ik vertelde aan een der officieren mijne ondervinding met de ponies te Batavia, waarop deze mij mededeelde, dat het ook hem bij gelegenheid van een concours hippique te Semarang was opgevallen, dat zijn paard daar veel minder was dan te Salatiga.

Nog een ander teekenend staaltje wil ik mededeelen. Een officier van het eskadron te Batavia zocht te Salatiga persoonlijk een paard uit en bereed het daar met genoegen. Nauwelijks was het dier te Batavia, of de eetlust was geheel verdwenen, de looplust verminderde sterk, de adem was slecht, zoo zelfs, dat de eigenaar meende zich van dat paard, hetwelk hem om hem onbekende redenen zoo tegengevallen was, te moeten ontdoen. Kort daarop werd die officier naar Salatiga overgeplaatst en na een maand schreef hij mij als curiositeit, dat het paard weer geheel in orde was, met lust 6 à 7 K.G. gaba at en dat hij er buitengewoon mede ingenomen was.

Met opzet heb ik bij het acclimatiseeren eenigszins lang stilgestaan, omdat voor velen hierin eene waarschuwing gelegen is, zich niet al te spoedig te laten ontmoedigen als zij een pony krijgen die hun niet naar den zin is; veelal zal toch weinig eetlust, loomheid, slechte adem en weinig uithoudingsvermogen op rekening gesteld moet worden van het niet gewend zijn aan het klimaat.

De ponies, bestemd voor de cavalerie, worden tegenwoordig uitsluitend op 4-jarigen leeftijd gekocht en daarna één jaar bij het remonte-depot te Padalarang opgevoed; ze zijn dus minstens

$1\frac{1}{2}$ jaar in Indië alvorens ze bij de veldeskadrons komen.

In verband met hetgeen hier boven omtrent den invloed van het klimaat werd medegedeeld, is die maatregel zeer toe te juichen. Wel worden de paarden nu iets duurder, maar op het totaal voor het paardenmateriaal bestede bedrag zal het ten slotte toch een bezuiniging blijken; bovendien wordt, het voordeel verkregen, dat daardoor te Padalarang over een oorlogsreserve beschikt wordt.

Hoefbeslag.

In het algemeen is de hoef van den Australischen pony minder goed dan van den Sandelhout; die van laatstgenoemd paard is trouwens ook nagenoeg volmaakt.

Als slechte eigenschap dient in de eerste plaats genoemd te worden de inferieure kwaliteit van het hoorn. Verder zet de voet meer uit dan dat hij afgroeit; verschillende paarden hebben platvoeten of wel een doorgezakte zool.

Zeer veel paarden hebben ringen op de hoeven, hetgeen wijst op belangrijke stoornissen in de digestie. Toen de paarden bij het eskadron kwamen, werden talrijke ijzers verloren en dat, niettegenstaande de arbeid gering was en zooveel mogelijk op zachte wegen plaats had. Bij een nauwkeurig nagaan van de oorzaken bleek al spoedig, dat het meerendeel der ijzers te smal was, zoodat de nagelgaten niet op de witte lijn uitkwamen. De smid, gewend aan het maken van de kleine ijzers voor de Sandelhouts, had den hoef van den pony niet voldoende bekeken, want dan zou hij gezien hébben, dat het meerendeel der ponies een dikken hoornwand heeft en dus een ver naar achteren liggende witte lijn. De ijzers werden breeder gemaakt, de rits kwam op zijn plaats en daardoor de nagelgaten onder de witte lijn. De nagels liet de smid hooger uitkomen en daardoor lag het ijzer dan ook veel vaster. Nu zou men denken dat de bezwaren overwonnen waren, maar ja wel: in drie weken stond de voet aan alle zijden over het ijzer, terwijl hij nog nagenoeg niet afgegroeid

was. Opnieuw beslaan was niet mogelijk, derhalve ging ik er toe over het overstekende hoorn af te laten raspen, teneinde brokkelen en inscheuren te voorkomen. Het wegraspen kon zonder vrees voor de stevigheid van den hoornwand geschieden, omdat de nagels voldoende hoog uitkwamen.

Indien het uitzetten van den voet niet al te erg is, kan men zich op die wijze behelpen.

Het geven van meer garnituur en het ijzer eenige m. m. breeder maken dan den draagrand moest ik spoedig opgeven, omdat vele ponies de hebbelijkheid hebben op stal met de voeten op elkaar te staan, waardoor zij de ijzers afrukken; bovendien strijken velen zich, zoodat, instede van meer garnituur, de binnentak dikwijls voor een goed deel moet worden weggevijld.

De paarden met platvoeten en doorgezakte zool worden met zeer breede ijzers beslagen, zoodat een groot deel van den zool ook door het ijzer beschut wordt.

Met de hoeven, waarvan het hoorn van inferieure kwaliteit is, blijft het tobben. Zulke hoorn is vezelig en glashard; wanneer de nagels niet bijzonder hoog ingeslagen worden houden deze niet, meermalen barsten zij door den hoornwand heen naar buiten. Aan het te hoog uitkomen van de nagels is weer het nadeel verbonden van te veel nagelgaten, want na 6 á 7 weken is de hoef nog zoo weinig gegroeid, dat de oude en nieuwe nagelgaten dicht bij elkaar vallen en instede van 10 nagelgaten een derde rij gevormd wordt.

Bij dergelijke voeten pas ik nu in den laatsten tijd met succes breede zijlippen toe. Die zijlippen beletten eenigermate het overgroeien van het hoorn, terwijl de nagels veel minder werk hebben te doen, daar de drie breede lippen het ijzer op zijn plaats houden. De zijnagels worden iet of wat meer naar achteren geplaatst en daarvoor worden dan kleine nagels gebruikt.

De stralen zijn als regel goed ontwikkeld en zacht, waardoor de paarden op asphaltwegen goed op de beenen staan. Ge-

durende den regentijd moet goed gelet worden op rotstraal, want dit komt vrij veel voor. Een behandeling met werk, gedrukt in blauw water, gedurende den staldienst door de cavaleristen zelf, voldoet goed.

Aangezien veel vocht voor de hoeven slecht bleek te zijn, brak ik met de oude gewoonte om na thuiskomst de voeten te laten wasschen. De voeten worden alleen met een hoefkrabber van bamboe uitgehaald en gedurende den middagstaldienst met den rosborstel droog gereinigd.

Tweemaal in de week worden hoornwand en zool met vaseline ingevet, terwijl bij het paardenwasschen de hoeven ook deugdelijk met zeep worden gereinigd om de verzuurde vaseline weg te nemen.

Bij paarden met langzamen hoorngroei laat ik den kroonrand over een breedte van ± 2 c.M. kort knippen en insmeren met laurier-olie; ik vind daar meermalen baat bij.

Uit het vorenstaande blijkt duidelijk, dat de voeten een zwak punt van de ponies zijn, zoodat door allen, van den eskadrons-commandant af tot den gewonen cavalerist toe, daarop steeds nauwlettend dient te worden toegezien. Verschillende hoeven zijn in den loop van tijd belangrijk verbeterd, zoodat het acclimatatieproces aan dien slechten hoorngroei en groeien in de breedte ook wel niet vreemd zal zijn.

Voeding.

De voeding van den Australischen pony bij de vavalerie bedraagt thans:

25 K.G. gras en

van 1 November tot ultimo April 4 K.G. en van 1 Mei tot ultimo October 5 K.G. Gaba.

Bij deze regeling is men dus van het gezonde beginsel uitgegaan, dat in het tijdperk van den lichten dienst minder krachtvoeder gegeven wordt dan in het tijdperk waarin de zware oefeningen vallen. Vroeger meende men wel, dat de cavalerie geen tijdperk van lichte oefeningen noodig had, men verschool zich dan achter het machtwoord: de veldeskadrons

moeten steeds geschikt zijn om te velde te gaan, maar zag daarbij over het hoofd, dat bij intensieve oefening gedurende den oost-moesson de paarden behoefte hebben aan een rustperiode.

Het doelloos kringetjes rijden op een exercietieterrein, liefst op deken zonder beugels, is niet alleen schadelijk voor de paarden, maar doet onze afgerichte cavaleristen, waaronder verschillende met tallooze dienstjaren, walgen van verveling.

Indien men op de hoogte van zijn tijd is en een moderne opvatting toegedaan, zal men dat bezighouden niet rangschikken onder lichten dienst, doch daarvoor in de plaats stellen het uitrukken klasses-gewijze onder den pelotonscommandant om langs zachte wegen en op geschikt terrein rechte lijnen te rijden in alle gangen, waarbij gelet wordt op de goede houding van paard en ruiter, op het rijden van een goed tempo met aan het bit zijnde paarden. Tevens bestaat dan de gelegenheid om bij de jongeren het denkvermogen en de opmerkingsgave te ontwikkelen, hen te oefenen in het kaartrijden, het onthouden van berichten, de Europeesche cavalerie maleisch en de inlandsche cavalerie wat Hollandsch te leeren.

Lichte dienst, in dien zin opgevat, maakt de paarden niet ongeschikt om ten alle tijde te velde te gaan.

De hierboven aangehaalde hoeveelheid gras en gaba bleek voor de ponies niet alleen voldoende, doch zij bleken op dat inheemsche voer in goeden voedingstoestand te blijven, ook gedurende de zware oefeningen.

Dat sommige paarden wel meer aankunnen en bij de voorbereiding voor afstandsritten zelfs haast het dubbele met graagte verorberen, is geen reden de troepenpaarden meer te geven.

Troepenpaarden maken geen afstandsritten, en indien enkele paarden om de een of andere reden meer voedsel noodig mochten hebben, weet een handig eskadronscommandant daar wel raad op.

Een proef, genomen bij het 3e eskadron om na te gaan of de paarden beter padi dan gaba aten, wees uit dat de

paarden beide met evenveel lust nuttigden. Gedurende meerdaagsche oefeningen werd uitsluitend padi gevoerd en wel 6 K.G., gelijkstaande met 5 K.G. gaba. Was het gras minder goed of in onvoldoende hoeveelheid te krijgen, dan werd 7 à 8 K.G. padi gevoerd. Bij het geheel ontbreken van gras werden alang-alang, djagoengblaren en pisangblaren gegeven, die ook met graagte gegeten werden. Droog gras valt over het algemeen meer in den smaak dan gras met een groot watergehalte.

De Sandelhouts eten in den regel de gaba die ze in den bak krijgen onmiddellijk op, de ponies doen dat niet: zij eten gras en gaba om beurten en doen daardoor lang over hun gaba.

Deze omstandigheid, gevoegd bij het feit dat er zooveel slechte eters onders de ponies zijn, bracht mij op het denkbeeld de gaba droog te voeren. In een warm klimaat als dat van Batavia is natte gaba in enkele uren verzuurd en dan laat het paard die staan.

Aangemoedigd door de goede uitkomsten, laat ik bij het 3e Eskadron de gaba thans uitsluitend droog voeren.

De ponies blijken behoefte te hebben aan meer zout dan in hun voedsel gevonden wordt. Op stal kan men hen dikwijls de muren zien aflikken en dan bij voorkeur de witte plekken waar de salpeter uitgeslagen is. In de bivaks merkte ik op dat ze elkaar het opgedroogde zweet aflikten, vermoedelijk omdat daarin het zoutgehalte vrij groot is. Teneinde aan die behoefte tegemoet te komen en ook om bij de slechte eters den eetlust wat op te wekken, geef ik thans 2 maal per week een theelepel zout door de gaba.

Voor extra krachtvoer werd te Batavia door enkele officieren met goed gevolg 0.5 K.G. geweekte katjang idjoe per dag bijgevoerd. Deze boonsoort bevat een hoog procent eiwit en werkt de goede doorstraling in de hand. Een geringe hoeveelheid is voldoende en het is niet duur.

Te Salatiga voerden verschillende officieren instede van gaba,

Australische haver. Over de uitkomsten was men zeer te vreden, doch m.i. is aan deze voeding het nadeel verbonden, dat men de paarden went aan een niet inheemsch voer; bovendien is het een kostbare geschiedenis.

Behandeling.

Terwijl men door particulieren steeds hoort klagen over huiduitslag bij hun Australische paarden, is het wel opmerkelijk, dat de paarden van het 3e eskadron daarvan nimmer last hebben. Ongetwijfeld moet dit worden toegeschreven aan het zooveel betere onderhoud der militaire paarden. Vele ponies hebben een dunne, gevoelige huid, zoodat zij het poetsen met de oudmodel roskam niet verdragen; de nieuwmodel roskam, waarvan er enkele bij het eskadron aanwezig waren, voldoet bij die paarden goed. Instede van de oudmodel roskam gebruik ik nu bij gevoelige paarden een wisch van doeq (arenvezel).

Aangezien verschillende ponies een sterke haargroei hebben, waardoor zij dikwijls te dik in hun haar zitten, is het noodig ze geregeld te scheren.

Bij het paardenwasschen laat ik, behalve staart, manen en hoeven, ook den rug goed met zeep wasschen, om de ligplaats van de deken zoo zuiver mogelijk te houden; opgedroogd zweet geeft aanleiding tot drukkingen en de ponies zweeten in een warm klimaat sterk.

Verder laat ik bij thuiskomst, als de paarden lang onder den zadel geweest zijn, den rug met beide handen masseeren in de richting van den schoft naar de lendenen, ten einde den bloedsomloop op te wekken, die door den langdurigen druk van het gewicht van den ruiter belemmerd is geworden. Ik vond dit middel in een Fransche brochure aanbevolen en pas het nu met succes toe als voorbehoedmiddel tegen drukkingen.

De ponies hebben als regel een zeer gevoeligen mond, vandaar dat zij bij het meerendeel der ruiters beter op een trens

gaan dan op den stang. Om die reden verdient het geen aanbeveling om bij een pony een zwaar werkenden stang (dus met lange scharen) te gebruiken, en zal men goed doen bij het rijden den stang slechts even in gevoel te nemen. Vooral bij het opstijgen is het verkeerd om de stangteugels licht gespannen te houden, de paarden leeren daardoor achteruit loopen of wel steigeren.

In het eskadron stijgen de ruiters zoowel links als rechts op, met de teugels op den hals liggende. De hedendaagsche cavalerist moet in een oogwenk op en van zijn paard zijn en dat bereikt men niet met de reglementaire manendraaierij om den duim, het rechtstandig staan in den linkerbeugel en meer dergelijken onzin.

Met den Australischen pony is de cavalerie in het bezit gekomen van een zeer bruikbaar paard, dat zich aanpast aan het klimaat en het inheemsche paardenvoer.

Thans valt nog geen oordeel uit te spreken over den tijd dien de paarden in het eskadron zullen medeloopen, doch ik geloof, dat men zich te dien opzichte geen al te groote illusies moet maken. Uit den aard der zaak zal door een strenge keuring het aantal dienstjaren der paarden kunnen worden verhoogd en daartegen bestaan m.i. geen bezwaren, gegeven de omstandigheid dat Australië zeer rijk is aan paarden en het gouvernement een goeden prijs besteedt.

Wij cavaleristen moeten Regeering en Legerbestuur dankbaar zijn dat thans in de remonteeringskwestie—voor ons een levenszaak—op afdoende wijze is voorzien. Op ons rust nu de plicht het wapen door een doelmatige opleiding en oefening, los van alle kleinzieligheid en domme reglementenaanbidding, te maken tot een gewaardeerden steun van onze infanterie.

C. G. DANIËLS,
Commdt. v/h 3e Veldeskadron.

Overgenomen uit het Ind. Mil. Tijdschrift.

Rede, gehouden bij de promotie van M. H. J. P. THOMASSEN op 21 Juni 1905 te Groningen

DOOR

Prof. Dr. H. J. HAMBURGER.

De taak, mij door den senaat opgelegd, om u met de summi honores in de geneeskunde te bekleeden, is zeer vereerend, maar moeielijk tevens. Het geldt toch een man te huldigen van zoo veelzijdige bekwaamheid en van zoo veelzijdige verdienste, als slechts weinig wordt aangetroffen.

Wanneer ik niettemin deze opdracht heb aanvaard, dan heeft daarbij den doorslag gegeven het feit, dat ik als uw voormalig ambtgenoot beter dan eenig ander, die hier in aanmerking kon komen, in staat mag worden geacht, te weten, onder welke ongunstige voorwaarden gij hebt moeten arbeiden. En de voorwaarde, waaronder iemand werkt, is een factor, welke medetelt bij de bepaling van iemands verdiensten. Ik heb van de aanvaarding dier opdracht geen berouw, want ik heb daardoor uw wetenschappelijk werk nog eens in bijzonderheden meegeleefd. En ik mag wel zeggen, dat ik steeds meer onder de bekoring geraakte en het steeds meer als een voorrecht ging voelen, in het openbaar uiting te mogen geven aan mijn eerbied en bewondering.

In 1869 tot veearts bevorderd, vestigdet gij u te Maastricht en mocht gij u weldra in een zeer uitgebreide praktijk verheugen. Dit belette u echter niet, ook op wetenschappelijk terrein werkzaam te zijn.

Behalve door verschillende kleinere verhandelingen op practisch veterinair gebied, maaktet gij u, dank zij uw veelzijdige taalkennis, verdienstelijk met het refereeren van Italiaansche en Spaansche onderzoekingen in Fransche veterinaire tijdschriften.

Geen wonder dat, toen in 1881 een plaats als clinicus aan de veeartsenijschool moest worden bezet, de aandacht op u viel. Gij verliet uw schitterende praktijk om onderwijs te gaan geven in inwendige geneeskunde, waaronder physische en chemische diagnostiek, en in algemeene geneesmiddelleer, terwijl gij ook de chirurgische behandeling van patiënten hadt te deelen met een collega, wien het theoretisch onderwijs in de chirurgie was opgedragen. Dit alles zou reeds een zware taak geweest zijn, indien de veeartsenijkunde zich bepaalde tot één diersoort, hoeveel te meer dan niet, waar de aandacht gevorderd wordt voor *alle* huisdieren, grootere en kleinere. En nu denke men niet, dat voor een rationeele behandeling van dieren geen diepgaande studie noodig is. Waar toch bouw en levensverrichtingen bij de hoogere zoogdieren niet wezenlijk verschillen van die van den mensch, en de schadelijke invloeden, waaraan beide zijn blootgesteld in hoofdzaak overeenkomen, moeten ook de ziekten, welke er het resultaat van zijn, volgens dezelfde methoden en met dezelfde middelen worden herkend en bestreden.

En alsof genoemde taak nog niet genoeg was, hadt gij ook de geschiedenis der veeartsenijkunde te doceeren. Menigeen zou onder de overlading met zooveel vakken gebukt zijn gegaan en geen tijd meer hebben kunnen vinden voor wetenschappelijk onderzoek. Niet aldus gij.

Geen jaar mist men uw naam in de literatuur. In 1885 verschijnt uw joodkaliumtherapie voor actinomycose, een vooral bij runderen veelvuldig voorkomende ziekte, welke het beenstelsel als plaats van praedilectie aantast, maar overigens schier geen enkel orgaan spaart. Deze therapie scheen der Amerikaansche regeering uit een practisch oogpunt van zooveel waarde, dat zij een commissie benoemde om daarover een zelfstandig, op eigen ervaring gegrond oordeel uit te spreken.

Deze kocht een honderdtal runderen aan, welke aan de ziekte leden, behandelde die volgens uw methode en maakte ze eindelijk af om uit den toestand der ziektehaarden het

resultaat der behandelingswijze af te leiden. En het resultaat was schitterend. Later heeft men ook bij den mensch, bij wien de afschuwelijke ziekte eveneens bleek voor te komen, uw joodkaliumtherapie toegepast en volgens het oordeel van tal van chirurgen in vele gevallen met groot succes.

In 1886 begint gij een reeks van interessante verhandelingen over de geschiedenis der veeartsenijkunde, waarbij gij de klassieken met evenveel gemak blijkt te hanteeren als uw moedertaal. Het is niet aan mij, om over de waarde dezer geschiedkundige geschriften een oordeel uit te spreken. Meer bevoegden dan ik hebben uw talenten als historicus erkend. Na uw publikaties „Krijgsbedrijven van Alexander Farnese 1578/79„ en uw „Spaansche Bijdragen„ werdt gij benoemd tot lid van het Historisch Genootschap, voor een „outsider„, die zich bovendien weinig in het publiek wetenschappelijk leven beweegt, een zeker niet geringe onderscheiding.

Uw hoofdtaak bleef echter de studie van clinische vraagstukken. De opleiding der veeartsen in den tijd, dat gij aan de veeartsenijschool studeerdet, liet zeer veel te wenschen over. Schei- en natuurkunde werden op zeer onvoldoende wijze gedoceerd; het microscoop was er nagenoeg onbekend; histologie werd er niet gegeven en van pathologische histologie was dus uit den aard der zaak evenmin sprake. Overtuigd echter dat deze hulpwetenschappen voor een grondige behandeling van clinische vraagstukken onmisbaar waren, toogt gij aan het werk en nu ziet men uw onderzoek hoe langer hoe meer diepte krijgen.

Ik zal het groot aantal verhandelingen niet opnoemen, welke in verschillende tijdschriften van uw hand verschenen. Ik wil slechts de aandacht vestigen in de eerste plaats op de hemiplegia laryngis bij het paard, een eenzijdige strottenhoofdverlamming, ook genoemd cornage of snuivende dampigheid, een inderdaad magistrale arbeid, systematisch in opzet en uitvoering, als van den best geschoolden onderzoeker. Eerst dringt gij door in de anatomie van het strottenhoofd en doet

daarbij belangrijke vondsten; dan bestudeert gij de functie, op een wijze als een physioloog van professie het u niet zou kunnen verbeteren. Vervolgens neemt gij de pathologische physiologie ter hand en bestudeert de functie van den zieken en van den experimenteel ziek gemaakten larynx door middel van electrische prikkeling als anderszins.

En met een nauwkeurig microscopisch onderzoek van zenuwen en spieren van het zieke strottenhoofd stelt gij ten slotte den aard van het lijden in een helder licht.

Gedurende uw geheele onderzoek houdt gij uw oog gevestigd op hetgeen bij larynxaandoeningen van andere dieren en bepaaldelijk op het vele, wat daaromtrent bij den mensch is gevonden en tracht dit alles met uw eigen waarnemingen in verband te brengen. Geen wonder dan ook dat van de zijde der physiologen, zoowel als van die der laryngologen, uw arbeid met onderscheiding is ontvangen.

Hebt gij uitgemaakt dat cornage bijna altijd berust op een eenzijdig peripheer lijden van den nervus recurrens, dan tracht gij, uitgaande van de ervaring dat paarden die veel in een loodhoudende atmosfeer vertoeven cornard worden, de ziekte door een chronische loodvergiftiging langs experimenteelen weg op te wekken; en het gelukt u.

Ook hier blijkt zich een eenzijdige aandoening van den nervus recurrens te hebben ontwikkeld. Zoo vindt gij dan dat een bepaalde periphere zenuw een electief vermogen voor een bepaald vergif kan bezitten. De onderzoekingen daarover, ook uit een algemeen oogpunt, zijn zoo interessant, dat prof. ZIEHEN u verzocht de verhandeling over dit onderwerp in zijn *Monatsschrifte für Psychiatrie und Neurologie* te mogen opnemen.

Talrijk zijn de andere onderzoekingen door u verricht op het gebied van het periphere en centrale zenuwstelsel. Zij vormen een eerbiedwekkende reeks. Kon ik uitvoeriger zijn,

dan zou ik hebben te spreken o.a. over verlamming van den nervus obturatorius en van den plexus sacralis, over de opstijgende degeneratie van het ruggemerg tengevolge van periphere neuritis, over de cerebrospinaal-meningitis van het paard, de ziekte van hersen en ruggemergvliezen, die op het oogenblik onder den populairen naam van »Genickstarre" in Duitschland en elders bij den mensch zooveel slachtoffers maakt. Ook zou ik dan moeten spreken over de labio-glossopharyngeaalparalyse bij het paard, een ziekte zetelende in het verlengde merg, enzoötisch gevonden in West-Vlaanderen en door u het eerst uitvoerig en behoorlijk bestudeerd. Ook deze ziekte komt bij den mensch voor.

De gedachte, die aan al dat werk ten grondslag ligt, is meerdere kennis te verkrijgen op het nauwelijks ontgonnen, maar toch uiterst dankbare terrein van de zenuwziekten der huisdieren, dankbaar vooral uit een oogpunt van vergelijkende pathologie en veelbelovend ook voor de studie der zenuwziekten bij den mensch. En, wat nog wel even op den voorgrond mag worden gebracht, gij toont u met de hier onontbeerlijke, maar tevens moeielijke techniek van het microscopisch onderzoek van het zenuwstelsel volkomen vertrouwd.

Intusschen hebt gij u ook de bacteriologische onderzoekingsmethode eigen gemaakt. Want gij gevoelt, dat de oorzaak van tal van ziekten zonder deze niet kan worden opgespoord. Daaraan dankt men onder meer uw artikelen over endocarditis acuta bij het paard en andere huisdieren, daaraan dankt men uw schitterend onderzoek over bacteriaemie met haematogene nephritis der kalveren, een moorddadige besmettelijke ziekte, veroorzaakt door een typhusachtige bacterie, welke bij nader onderzoek de grootste overeenkomst bleek te vertoonen, misschien wel blijken zal identisch te zijn met het micro-organisme, dat in België tot tweemaal toe de bekende, door VAN ERMENGHEN onderzochte hevige vleeschvergiftiging bij menschen veroorzaakte.

Dan stelt uw kennis der bacteriologische onderzoekingsme-

thoden u in staat, op het Internationale congres voor tuberculose te Londen, waar gij regeeringsafgevaardigde waart, de opzienbarende meening van ROBERT KOCH te bestrijden, als zou de menschelijke tuberculose met de parelziekte van het rund niets te maken hebben; het steriliseeren van melk en melkproducten zou dus volgens KOCH overbodig zijn en het gebruik van vleesch en van andere organen van tuberculeuse dieren onschadelijk.

Gij waart toen juist gereed gekomen met welgelukte entingen, waaruit gebleken was dat door tuberculeuse sputa en ook door culturen van tuberkelbacillen, beide van den mensch afkomstig, menschelijke tuberculose langs experimenteelen weg bij het rund kan worden teweeggebracht.

Voorzichtig hebt gij daaruit de conclusie getrokken dat met het besmettingsgevaar van rund op mensch nog steeds rekening gehouden moet worden.

Deze proeven hebben overal groote waardeering gevonden. En thans zijt gij, daartoe door de regeering in staat gesteld, bezig met experimenten om runderen tegen tuberculose te immuniseeren.

Ziehier slechts een onvolledig beeld van den omvang van uw wetenschappelijken arbeid. Hetgeen ik niet noemde, zou menigeen nog met een aureool van wetenschappelijke verdienste kunnen sieren. Ik wijs alleen nog op uw fundamenteele verhandeling over chronische nephritis van het paard, waarin voor de eerste maal op grond van clinische en pathologisch-anatomische gegevens en beschouwingen, een indeeling der nierziekten wordt gegeven en de weg aangewezen, langs welken de differentiaaldiagnose kan gemaakt worden.

Was ik reeds onvolledig in het weergeven van den *omvang* van uw wetenschappelijken arbeid, nog meer zal dit het geval moeten zijn waar ik de *beteekenis* ervan zal hebben te schetsen. Om deze naar behooren in het licht te stellen, zou ik den

stand van ieder vraagstuk, zooals deze was vóór uw onderzoek en zooals deze werd nadien, aan een min of meer gedetailleerde bespreking moeten onderwerpen, en dit zou, juist door het uiteenloopende, door de veelsoortigheid der onderwerpen, te veel van het geduld vorderen. Laat ik mij dus bepalen tot eenige algemeene opmerkingen.

De onkunde, die bij het meerendeel van het geletterde publiek, ja zelfs bij het meerendeel der geneeskundigen heerscht omtrent de veterinaire pathologie, is groot. Bij de gedachte dat een paard kiespijn heeft, en een hond een drankje krijgt, kan men een glimlach nauwelijks onderdrukken, en dat een koe aan een zenuwziekte kan lijden, komt hun schier ongeloofelijk voor. En toch, ik merkte het reeds in den aanvang op: waar bouw en levensverrichtingen bij de hoogere zoogdieren niet wezenlijk verschillen van die van den mensch, en de schadelijke invloeden waaraan beiden zijn blootgesteld in hoofdzaak overeenkomen, moeten ook de ziekten die er het resultaat van zijn, volgens dezelfde methoden en met dezelfde middelen worden herkend en bestreden. Deze zienswijze is niet nieuw; HIPPOKRATES heeft haar reeds verkondigd.

Het openen van lijken van menschelijke patiënten was in zijn tijd verboden, daarom deed hij het bij dieren, die aan ziekten waren gestorven en dan heet het herhaalde malen: wanneer het betaamt vergelijkingen te maken tusschen ziekten van mensch en dier — en zulks betaamt zeer zeker — enz. Ongetwijfeld, de behandeling van den zieken mensch zal wel steeds meer gewaardeerd worden dan die van het zieke dier, waar het toch in het laatste geval bijna uitsluitend een quaestie van kapitaal geldt. Het object dat men behandelt, zal wel altijd van groote beteekenis blijven. Maar is het bij den medicus anders? De chirurg, die bij een vorstelijk persoon met goed gevolg een operatie heeft verricht, oogst den dank van het vorstenhuis, van regeering en volk. Een hoog honorarium en een ridderkruis worden zijn deel. Doch heeft hij dezelfde zorgen gewijd aan een kleinen burgerman, dan is

zijn eenige belooning, naast den dank in beperkten kring, vaak deze, dat hem de moeite wordt gespaard de rekening te quitteeren. Dit neemt niet weg, dat in beide gevallen evenveel kennis en evenveel talent voor het welslagen vereischt worden. Dezelfde vergelijking geldt voor de behandeling van mensch en dier. Voor de wetenschap staan beide beoefenaren gelijk en zij kunnen veel van elkander leeren.

Doch dit laatste wordt maar al te dikwijls, vooral door de medici, vergeten, zoowel bij hun onderzoekingen over den aard en het verloop van ziekten, als bij de therapeutische behandeling. Wel trachten zij, wanneer zij zekerheid wenschen te erlangen omtrent het agens, dat volgens hun hypothese den mensch moet ziek gemaakt hebben, dieren aan den invloed van dit agens te onderwerpen. Slagen zij, dan roepen zij het «eurèka» uit. Doch slagen zij niet, dan denken zij er gewoonlijk niet aan, eens na te gaan of de ziekte wel bij de dieren voorkomt. En is dit wel het geval, dan verzuimen zij bij de veterinaire pathologie hun licht op te steken omtrent de vormen, waarin de ziekte zich pleegt te openbaren. Welke vruchten zou zulk een samenwerking niet kunnen afwerpen, vooral waar men bij dieren in de bijzonder gunstige conditie verkeert, dat men patiënten kan koopen, en in ieder willekeurig stadium van de ziekte experimenteel, en ook na den dood kan onderzoeken.

Iets soortgelijks geldt bij het bestudeeren van geneesmiddelen. Wèl beproeft de medicus nieuwe medicamenten en behandelingswijzen, alvorens ze bij den mensch in toepassing te brengen, bij gezonde dieren, doch hij denkt er niet aan, aan den veterinairen patholoog te vragen welk effect zij hebben bij het zieke dier. Zeker, er zijn verschillen tusschen mensch en dier, zoowel wat betreft gevoeligheid voor bepaalde medicamenten als in plaatsen van praedilectie, waar een ziekteproces zich pleegt neder te zetten. Maar ook juist die *verschillen* zijn zoo uiterst belangrijk om gekend en nader onderzocht te worden. Want juist deze kunnen het uitgangspunt worden van den weg, dien men moet inslaan om in het wezen door

te dringen. Ik durf de stelling uitspreken dat iedere vordering op veterinair gebied beteekent een stap voorwaarts voor de pathologie in het algemeen en dus ook voor de pathologie van den mensch.

En daarmede teekent zich de verdienste af, die gij u hebt verworven. Hoewel gij u in uw geschriften, voor zoover ik weet, nimmer over de beteekenis der vergelijkende pathologie hebt uitgelaten, straalt het toch overal door, van hoeveel beteekenis gij deze acht. Nimmer bepaalt gij u tot de diersoort, die het uitgangspunt vormt van het onderzoek, steeds houdt gij uw blik gericht ook op andere dieren en op den mensch. Niet zelden dient de in vele opzichten meer gevorderde pathologie van den mensch u tot richtsnoer en ontziet gij — ik had reeds reeds gelegenheid dit op te merken—geen moeite om de vaak uitgebreide literatuur omtrent hetgeen daarbij bekend is geworden eerst grondig te bestudeeren. Dit weinige moge een denkbeeld geven van de algemeene beteekenis van uw arbeid.

En onder welke omstandigheden hebt gij tot voor weinige jaren dien arbeid verricht. Ik zie u nog in een vunzig lokaal, paddestoelen groeien onder den houten vloer, schimmels op de steenen muren; dat is uw collegekamer, dat is uw zitkamer, dat is uw laboratorium.

De wandversiering bestaat uit twee platen, geknipt uit de Groene Amsterdammer: PASTEUR die een patiënt inent en STOKVIS die staat college te geven; een pathologisch been, dat aan een spijker in de muur is opgehangen, voltooit de wandversiering. En dat voor een man van smaak als gij! Zooeven heeft een dertigtal jongelieden het lokaal verlaten. Gij, die moet woekeren met den geringen u ter beschikking staanden tijd, denkt er niet aan, u een oogenblik buiten te gaan verfrisschen, hoewel gij verhit en vermoeid zijt door het u eigen opgewekte en bezielende spreken, maar in het bedompte vertrek begeeft gij u onmiddellijk opnieuw aan den arbeid.

En de installatie van uw laboratorium! Over het microscoop waarvan gij u geruimen tijd hebt moeten bedienen, zal ik maar zwijgen. En het overige! Hoe herinner ik mij nog, dat gij mij met kinderlijke vreugde een pas gekregen oude kast toondet, die het u thans mogelijk zou maken uw flesschen met kostbare praeparaten te bergen. Gelukkig, mag ik er bijvoegen, zijn localiteit en hulpmiddelen in de allerlaatste jaren aanmerkelijk verbeterd. Doch zoo iemand dan zijt gij het, die weder het bewijs hebt geleverd, dat men goed werk kan verrichten onder ongunstige omstandigheden.

Gij hebt met uw tijd gewoekerd. Zeker, gij bezit de gave om veel en velerlei te doen. Maar zouden de meesten, juist door die veelzijdige begaafdheid, zich niet versnipperd hebben? Uitnemend taal- en historiekenner, goed musicus, zou menigeen naast een zoo zwaren beroepsarbeid als de uwe was, zijn vrije uren zelfs uitsluitend daaraan hebben gegeven. Gij voeldet den plicht, naast uw onderwijs ook de wetenschap te dienen, die gij vertegenwoordigdet. En hier toondet gij u een bijzonder man.

Toegerust met een scherp waarnemings- en combinatievermogen, en begaafd met een gelukkig geheugen, werdt gij een gevierd clinicus, en door buitengewone manueele handigheid een uitnemend chirurg tevens.

Doch om de wetenschap in die richting te kunnen vooruitbrengen, moet men ook oorspronkelijkheid bezitten en deze bezat gij eveneens in niet geringe mate.

En alsof dit alles niet genoeg was, beschiktet gij nog over een eigenschap, die alleenstaande niet zeldzaam is, maar in combinatie met de reeds genoemde uiterst schaars gevonden wordt; ik bedoel geschiktheid voor peuterwerk s. v. v. die den laboratoriumman kenmerkt.

Is het toch geen zeldzaamheid dat de man, die pas een forsche operatie verrichtte, zich aanstonds nederzet om met naald en pincet teere coupes van 1/100 Mm. dikte te behan-

delen, en met het microscoop celletje voor celletje er in te bespieden! Hoe weinig chirurgen voelen zich aangetrokken tot dat minutieuse, geduldvorderende werk!

En dat alles te midden van voortdurende correspondentie en zorgen voor interne en chirurgische patiënten, zorgen die in uw geval wel geen menschenlevens golden, maar toch niet minder, door een conscientieus man als gij, als zorgen gevoeld werden door de dikwijls groote materiëele belangen en niet zelden ook door gevoelsbelangen die er bij betrokken waren.

Inderdaad, men moet een bijzonderen eerbied hebben voor een persoon, die onder zoo ongunstige voorwaarden van tijd, localiteit en materiëele hulpmiddelen zooveel heeft gearbeid als gij en die ondanks een gebrekkige opleiding werk heeft geleverd van den eersten rang.

In het buitenland zijt gij, wegens uw wetenschappelijken arbeid in hoog aanzien. Herhaalde malen werdt gij uitgenoodigd op internationale veeartsenijkundige congressen over een belangrijk onderwerp een rapport uit te brengen. De Fransche regeering vereerde u op grond van uw wetenschappelijke verdiensten met het Legioen van Eer. Inderdaad het werd tijd, dat ook wij onzen hoogbegaafden bijzonder verdienstelijken landgenoot de hulde brachten, die hem reeds veel te lang door de Nederlandsche universiteiten was onthouden.

Aan wien toch kunnen met meer recht de summi honores worden uitgereikt dan aan een man, die, ik herhaal het, onder overstelpende ambtsbezigheden en onder de moeilijkste omstandigheden, onafgebroken heeft gearbeid en die gedurende zijn geheele leven de wetenschap òm de wetenschap heeft gediend?

Volgaarne dan aanvaard ik de taak mij door den rector magnificus opgedragen en uit kracht van de bevoegdheid ons bij de wet toegekend.

Volgens het besluit van rector en senaat der universiteit, overeenkomstig de voordracht van de faculteit der geneeskunde, verklaar ik....u, MARIA HUBERTUS JOANNES PETRUS THOMASSEN, geboren te Eckelrade, gemeente Gronsveld (Limburg), te bevorderen tot *Doctor in de Geneeskunde*, en u alle rechten te verleenen die, door wet of gewoonte, aan het doctoraat in de geneeskunde zijn verbonden.

Nadat ik alzoo de mij opgelegde taak heb volbracht, mag ik de eerste zijn, die u als *Doctor* begroet en u met de zoo eervol verkregen waardigheid gelukwensch, daarbij de hoop uitsprekende dat het u moge gegeven zijn nog een reeks van jaren uw talenten te wijden aan de wetenschap, die u lief is.

Lichaamsgewicht van paarden.

PROF. S. v. NATHUSIUS te Jena bepaalde bij een groot aantal Pruisische Landdekhengsten de volgende lichaamsgewichten:

77	Volbloedhengsten	wogen	gemiddeld	512.5 K. G.
261	Trakener	„	„	538.3 K. G.
421	Oost-Pruischen	„	„	554.6 K. G.
497	Hannoveranen	„	„	587.6 K. G.
124	Oldenburger	„	„	634.1 K. G.
35	Oost-Frieslandsche	„	„	676.2 K. G.
26	Rheinische-Belgier	„	„	706.9 K. G.
112	hengsten uit Belgie ingevoerd wogen gemiddeld			765.9 K. G.
48	hengsten uit Engeland ingevoerd wogen gemiddeld			772.1 K. G.

Het hoogste gewicht haalde een ingevoerden Belgischen hengst n.l. 960 K. G. PROF ZÜRN bepaalde bij een paard 1050 K. G. lichaamsgewicht. De zwaarste paarden in landhuishoudelijk gebruik vond VON NATHUSIUS in de provincie Sachsen op het riddergoed Benkendorf, bij Halle; het gemiddelde lichaamsgewicht van 51 paarden bedroeg 725 K. G. vooral Amerikanen zoeken zware paarden en betalen naar gewicht en wel per K. G. 1.20 gulden.

(*Zeitschrift für Pferdekunde und Pferdezucht XXI. 20.*)

Dr.

ONDERZOEK ZUIDERZEE.

In de aanstaande zomervacantie zal 's Rijks veeartsenijschool te Utrecht een belangrijk aandeel nemen in het onderzoek van de Zuiderzee, georganiseerd door den leeraar in physiologie en pathologie aan genoemde inrichting Dr. DEKHUYZEN. Eenige leerlingen van het derde studiejaar zullen watermonsters nemen en gedeeltelijk onderzoeken op

stoombooten, welke tegelijkertijd van Amsterdam naar Hoorn, Harlingen, Lemmer, Meppel, Zwolle en Elburg vertrekken, andere nemen deel aan de tochten met de „Amsterdam" de afgehuurde en tot laboratorium ingerichte Zuiderzee stoomboot, op welke physiologisch aan visschen zal worden gewerkt en de fauna en flora zullen worden verzameld.

De Zuiderzee met haar noordelijk deel (de waddenzee) levert namelijk allerlei overgangen tusschen bijna zoet water (voor de monden van IJsel en Zwolsch Diep) en zeewater op. Van de leeraren zullen Dr. VAN DER PLAATS en Dr. VAN ITALIE langer of korter aan boord zijn voor chemisch-physich onderzoek van het zeewater.

(*Ned. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde Dl. 32 afl. 10*).

Dr.

DE INVLOED DER AFSTANDSRITTEN OP HET LICHAAMSGEWICHT DER PAARDEN.

De Pruisische paardenarts Engel deelt hieromtrent het volgende mee. In 1893 werd het houden van afstandsritten bij de bereden troepen voorgeschreven. In de verslagen omtrent de daarna gehouden afstandsritten vindt men alleen aanteekeningen over het gewicht en de uitrusting der ruiters, den aard van het beslag der paarden, weergesteldheid gedurende den rit en den toestand der paarden na afloop daarvan. Eerst sedert 1899 werd het gewichtsverlies der deelnemende paarden nagegaan. Sinds de invoering van het wegen, van 1899 tot 1903, zijn in het kurassiersregiment „Königin" 85 paarden gebezigd voor afstandsritten. Daarvan legden 40 een weg af van 80 K.M. terwijl bij de overige 45 paarden de ritten van 60 tot 70 K.M. bedroegen.

Rekent men het gemiddeld gewicht van alle paarden van het regiment op 550 K.G. dan komen de gewichtsverliezen, dadelijk na afloop van elken afstandsrit vastgesteld, op het volgende neer.

Van de 40 paarden, welke 80 K.M. hadden afgelegd, hebben verloren:

7 paarden onder 25 K.G. dus minder dan $^1/_{22}$ van hun lichaamsgewicht;
19 paarden 25 tot 35 K.G. dus tot $^1/_{15}$ van hun lichaamsgewicht;
10 „ 35 „ 45 „ „ „ $^1/_{12}$ „ „ „
2 „ 50 „ 52 „ „ „ $^1/_{10}$ „ „ „

Van de 45 paarden, welke 60 tot 70 K.M. hadden afgelegd, hebben verloren:

16 paarden onder 25 K.G. dus minder dan $^1/_{22}$ van hun lichaamsgewicht;
28 paarden 25 tot 35 K.G. dus tot $^1/_{15}$ van hun lichaamsgewicht;
1 paard 41 „ „ „ $^1/_{13}$ „ zijn „

Het gewichtsverlies der paarden bij afstandsritten schommelt alzoo tusschen $^1/_{25}$ tot $^1/_{15}$ van hun lichaamsgewicht Bij grooter inspanning (80 K. M.) kan het gewichtsverlies zelfs tot $^1/_{12}$ van het vroeger gewicht bedragen (het vierde gedeelte der betrokken paarden).

Opmerkelijk is dat, zooals wegingen na 24, 28 en 72 uur hebben aangetoond, deze belangrijke gewichtsverliezen na 3 dagen nagenoeg volkomen weder waren aangevuld, ja, dat sommige paarden zelfs enkele kilogrammen zwaarder wogen dan vóór den rit.

Eerst als een verlies van $^1/_{10}$ van het lichaamsgewicht tot stand is gekomen, moet volgens deze statistiek worden aangenomen, dat de betrokken paarden òf voor altijd òf voorlangen tijd buiten dienst moeten worden gesteld.

De paarden, welke 50 en 52 K. G. dus $^1/_{10}$ van hun lichaamsgewicht hadden verloren, leden, niettegenstaande zij opgewekt het eindpunt bereikten, eenige uren later aan hoefbevangenheid en het duurde weken vóór zij weêr in dienst konden worden genomen. (Bestaan dergelijk statistieken ook in Nederlandsch-Indië?).

(*Zeitschrift für veterinärkunde Januari 1905 vide ook Ned. veeartsenijkundig tijdschrift D 32 no. 6*).

Dr.

Gezondheidscommissiën in Frankrijk.

De gezondheidscommissiën voor de Fransche districten zijn bij dezer dagen aangenomen wet opnieuw georganiseerd.

Zij zullen voortaan moeten bestaan uit minstens 5 en hoogstens 9 leden, waarvan een lid van Provinciale Staten, door dit college aan te wijzen, een arts, een apotheker, een veearts en een ingenieur of architect; terwijl in de steden waar universiteiten gevestigd zijn, bovendien krachtens hun ambt, lid zijn de hoogleeraren in de hygiëne.

(*Tijdschrift voor sociale hygiëne Jg. 7 afl. 5*).

Dr.

Rauwe groenten en vruchten.

De Fransche minister van openbare werken heeft het oordeel van den Franschen Gezondheidsraad gevraagd over het gevaar van het besproeien van landerijen en gronden waarop groenten en vruchten worden gekweekt, die rauw gegeten worden, met beer en rioolvocht en advies gevraagd wat in deze te doen.

De Raad stemt toe dat hier werkelijk gevaar bestaat dat deze vruchten en groenten (kers, salade, radijzen, selderie, uien, komkommers, augurken, aardbeien enz.) op deze wijze door de kiemen van besmettelijke ziekten worden besmet en heeft den Minister voorgesteld, bij de verpachting van het stadsvuil door gemeentebesturen de bepaling verplichtend te stellen, dat het niet mag worden aangewend voor bemesting van gronden, waarop groenten en vruchten geteeld worden, die in rauwen staat gegeten worden.

(*Tijdschrift voor sociale hygiëne Jg. 7 afl. 6.*)

Dr.

Bestaat er een diploma voor veeteelt?

Antwoord aan L. te D. Voor zoover bij de redactie bekend, bestaat er geen afzonderlijk diploma voor veeteelt in Nederland. Wel is op het jongste Landbouw Congres te Veendam het vraagstuk besproken: „verdient het aanbeveling in

„Nederland over te gaan tot benoeming van *veeteeltleeraren*, „en zoo ja, hoe moet dan hun opleiding en hun werkkring zijn?" Geen enkele stem verhief zich tegen de wenschelijkheid der benoeming van consulenten voor de huisdierteelt of veeteeltleeraren, doch omtrent de opleiding en den werkkring bleken de inzichten nog verdeeld. De heer W. HEIDEMA, leeraar aan de Rijkslandbouwwinterschool te Groningen, inleider van het betreffende vraagstuk betoogde:

a. het aanstellen van consulenten voor de fokkerij van rundvee, varkens, paarden, schapen en geiten, pluimvee en konijnen is wenschelijk;

b. een consulent worde zooveel mogelijk aangesteld voor slechts één der sub *a* genoemde huisdiergroepen;

c. ieder consulent ontvange als ambtsgebied zooveel mogelijk een streek, waar één bepaald ras, stam of slag voorkomt;

d. de veeteeltconsulenten dienen te zijn Rijksambtenaren;

e. de aanstelling van consulenten voor het rundvee en de varkens is van het meeste belang, doch er worde niet toe overgegaan, voordat werkelijk door en door zaakkundige personen ter beschikking staan;

f. de gedachte om gelden eventueel beschikbaar voor het aanstellen van vee consulenten, te bezigen, om aan den zuivelconsulent een assistent te geven, alzoo den zuivelconsulent tevens „veeconsulent" te maken of anders de laatste assistent van den eerste te doen zijn, welke gedachte b.v. in Drenthe is geopperd, verdient niet in toepassing te komen.

De heer L. BROEKEMA, directeur der Hoogere Landbouwschool te Wageningen, gaf als zijn meening te kennen:

1°. dat de werkkring van den veeteeltleeraar zich moet uitstrekken over alle takken der veeteelt;

2°. dat het ambtsgebied beperkt dient te zijn tot eene provincie;

3°. dat de wetenschappelijke opleiding moet plaats hebben aan eene inrichting van Hooger Landbouwonderwijs en zich over de gansche Landbouwwetenschap moet uitstrekken;

4°. dat de wetenschappelijke vorming gevolgd moet worden door eene breede practische voorbereiding;

5°. dat den leeraar eene vrije, onafhankelijke positie moet worden gegeven.

Op dit oogenblik is de redactie nog niet in staat de op bedoeld Congres ter zake meegedeelde inzichten van meerdere leden weer te geven. Zij zal dat t.g.t. zeker doen. Maar men ziet hiernit dat een afzonderlijk diploma voor veeteelt in wording is. Overigens zij er hier de aandacht op gevestigd dat veeteelt is een verplicht examenvak (vide de wet van 8 Juli 1874 [Ned. Stbl. no. 99].

Deze mededeelingen zijn ontleend aan het weekblad „Het Paard". Elfde jaargang, no. 28 en 29. Wij willen hieraan evenwel nog toevoegen dat blijkens het archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde, Bd. 30, Heft 1 und 2, in Pruissen een diploma voor de betrekking van „Tierzuchtinspector te behalen is aan de „Landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Papelsdorf, aan het „Landwirtschaftlichen Institut der universiteit te Göttingen en aan de veearstsenijkundige Hoogeschool te Berlijn.

De voornaamste artikelen uit de: „Berliner Prüfungsordnung für Tierzucht-Inspectoren, moge hier volgen.

§ 1. Die Prüfung für Tierzucht-Inspectoren wird in Berlin an der Königlichen Landwirtschaftlichen Hochschule daselbst abgehalten. Die Prüfungscommission besteht aus den vom Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zu Examinatoren ernannten Dozenten der Königlichen Landwirtschaftlilichen Hochschule und der Königlichen Tierärztlichen Hochschule, unter Vorsitz des Rektors der Landwirtschaftlichen Hochschule, bezw. in dessen Verhinderung des Vorstehers der landwirtschaftlichen Abteilung dieser Hochschule.

§ 2. Zur Prüfung werden nur solche Kandidaten zugelassen welche die landwirtschaftliche Abgangsprüfung, die Prüfung für Lehrer der Landwirtschaft an Landwirtschafts-

schulen oder die tierärztliche Approbationsprüfung bestanden haben. Für Landwirte ist ausserdem der Nachweis einer vierjährigen praktischen Beschäftigung in der Landwirtschaft notwendig.

§ 3. Die Prüfung ist nur einer mündliche. Prüfungsfächer sind:

a. Geburtskunde;
b. Seuchenlehre und Seuchengezetzgebung;
c. Gesundheitspflege der Hausthiere;
d. Anatomie der Hausthiere;
e. Physiologie der Hausthiere;
f. Allgemeine Tierzuchtlehre (Züchtungslehre Beurteilungslehre, Zuchtbuchführung, Zuchtereivereinigungswesen).
g. Die Lehre van der Fütterung und Aufzucht der Tiere;
h. Spezielle Pferdezucht;
i. Spezielle Rindviehzucht;
j. Spezielle Schweinezucht;
k. Spezielle Schafzucht;
l. Volkswirtschaftliche Aufgaben und Betriebslehre der Tierzucht;
m. Mineralogische Grundlage der Bodenkunde.
n. Lehre *a*) van den Pflanzenbau,
b) van den dauernden Grasanlagen.

Diejenigen Kandidaten, welche die tierärztliche Approbationsprüfung bestanden haben, sind von der Prüfung in den unter *a* — *d* aufgeführten, die Kandidaten, welche die landwirtschaftliche Abgangsprüfung oder die Prüfung als Lehrer der Landwirtschaft an Landwirtschaftsschulen bestanden haben, von der Prüfung in den under *m* und n^a aufgeführten Fächern entbunden.

Hierbij wordt nog meegedeeld dat bij aangifte voor het examen 50 Mark = 30 gulden moet gestort worden en dat de gebruikelijke leerboeken de volgende zijn.

1. J. MUNK Physiologie des Menschen und der Säugetiere (Physiologie des ges. Stoffwechsels, der Bewegung sowie der Zeugung und Vererbung).

2. H. SETTEGAST. Die Tierzucht.
3. LEISEWITZ. Lehr — und Handbuch der allgemeinen Tierzucht.
4. E. WOLFF Die rationelle Fütterung. In Thaer's Bibliotek. Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere.
5. SCHWARZNECKER'S Pferdezucht.
6. WERNER. Die Rinderzucht.
7. ROHDE'S Schweinezucht.
8. MENTZEL'S Schafzucht.
9. WERNER. Die Viehhaltung und Auswahl der Schläge nach den wirtschaflichen Verhältnissen.
10. MEIJER. Agrikultur-chemie, Abteilung Bodenkunde.
11. WERNER. Handbuch der Futterbauer.
12. DROYZEN und Gisevius Ackerbau.

De Redactie hoopt hiermede den heer L. te D. voorloopig een voldoend antwoord op zijne vraag gegeven te hebben zooals reeds gezegd zal t. z. t. hierop terug gekomen worden.

Dr.

EEN ZEBRA ALS RIJDIER.

In Duitsch-Afrika zijn proeven genomen de zebra als rijdier te gebruiken. Een ongetemde zebra-merrie van ongeveer tien jaren oud, werd langzamerhand aan den teugel en den zadel gewend, en na drie weken konden de eerste rijproeven er mede genomen worden. Deze bleken uitstekend te voldoen en spoedig werd het dier voor een rijtoer van 23 dagen in het binnenland van Afrika gebruikt. Hierbij deed de zebra even goede diensten als twee muildieren, zeer goede exemplaren, welke eveneens de reis mede maakten. De zebra beklom met gemak hoogten van 1000 meter, en overwon gemakkelijk de hindernissen, beter dan paard en muildier. Als dat resultaat algemeen blijkt te zijn, kan het een groote verbetering in het verkeer van Zuid-Afrika ten gevolge hebben.

(L. Y. $^{12}/_{8}{}^{05}$)

Dr.

PAARDENVERZEKERINGEN.

Het hier ondervolgende bericht treffen we aan in „Het Paard" van 13 October 1905.

De veeverzekeringmaatschappijen in Engeland en de uitbetaling op de verklaring van den veearts.

In de Mei aflevering van het tijdschrift „The animal world", orgaan van „The royal society for the prevention of cruelty to animals" bespreekt de redactie het antwoord van de directies van een aantal (Engelsche) veeverzekeringmaatschappijen, weerleggende het feit, medegedeeld door de Daily Mail, dat het bedrag op de polis van verzekerde, ongeschikte paarden niet uitbetaald zoude worden, als de dieren ongeneeslijk zijnde, op last van den veearts afgemaakt zijn geworden om ze verder lijden te besparen.

Zij heeft daarop de directies, wier maatschappijen werden genoemd, ondervraagd en deelt mede dat:

Al deze maatschappijen zich verplichten tot uitbetaling der verzekerde bedragen op vertoon van de verklaring van den veearts, inhoudende, dat het dier om de bovenvermelde reden is afgemaakt.

De redactie heeft de waarde van die woorden scherp onderzocht en verklaart, dat die verplichting volstrekt geen vage belofte is dienende om een prospectus te vullen en dat zij tallooze bewijzen in handen heeft om aan te toonen, dat de veeverzekeringmaatschappijen dagelijks op dergelijke verklaringen uitbetalen.

De regel schijnt te zijn, dat de veearts ook altijd zoo'n verklaring afgeeft, als hij bij een dier geroepen is, dat hevig lijdt en toch niet meer herstellen zal, waarop dan ook de afmaking van het dier volgt.

Wij geven deze mededeeling, omdat vele veeartsen weten hoe lang soms het noodeloos lijden van een dier heeft geduurd door het wachten op de toestemming eener Nederlandsche veeverzekeringmaatschappij om het verzekerde dier af te maken en zij zouden zeker gaarne hunne patiënten de weldaad bewijzen van het volgen der Engelsche gewoonte, als die ook hier te lande regel kon worden.

Welnu, wij achten het voorbeeld der Engelsche veeverzekeringmaatschappijen zoo zeer navolgenswaard, dat we ons veroorlooven de Nederlandsche daarop te wijzen en hen te verzoeken dien regel in te voeren.

Tot zoover Het Paard van 13 October 1905.

Uit het hier aangehaalde artikel zou men kunnen opmaken, dat de meeste Engelsche veeverzekeringen uitbetalen, wanneer de veearts last geeft tot afmaken van ongeschikte en ongeneeslijke paarden ten einde deze dieren een verder lijden te besparen.

Als van zelf geeft het aangehaalde artikel er aanleiding toe eens na te gaan hoe het gesteld is met de vergoeding van paarden verzekerd bij de hier in Indië werkende onderlinge verzekeringen. Slaan wij daartoe in het reglement van de *Semarangsche* onderlinge verzekering van paarden op Artt. 22 *t/m* 25 luidende als volgt:

ARTIKEL 22. Onder verlies van een paard wordt verstaan:

a) het afmaken, hetzij van autoriteitswege, hetzij noodig geoordeeld door een der deskundigen in artikel 5 genoemd; *)

b) het sterven buiten toedoen van den eigenaar.

Diefstal wordt nimmer beschouwd als verlies.

ARTIKEL 23. De *noodzakelijkheid* tot afmaking kan alleen worden aangenomen op advies van een der in artikel 5 genoemde deskundigen in de ondervolgende gevallen:

a) ongeneeslijke ziekte;

b) „ besmettelijke ziekte;

*) Gouv. veearts, militair paardenarts of particulier gediplomeerd Europeesch veearts.

c) breuk van een der ledematen; een en ander behoudens het bepaalde bij artikel 25.

Onder ongeneeslijk worden alleen die acuut-verloopende ziekten verstaan, die noodwendig in korten tijd met den dood moeten eindigen.

ARTIKEL 24. Paarden, die wegens chronische ongeneeselijke kreupelheid, wegens dampigheid enz. voor bepaalde diensten ongeschikt geworden zijn, kunnen voor deze gebreken nimmer in aanmerking komen voor afmaking ten koste der Vereeniging, aangezien wèl tegen verlies, maar niet tegen gebreken verzekerd wordt.

ARTIKEL 25. Alleen dan wanneer uit een acuut verloopende ziekte niettegenstaande deskundige behandeling en behoorlijke verpleging van wege den eigenaar eene ongeneeselijke naziekte overblijft, waardoor het dier onbruikbaar wordt, kan het Bestuur toestemming tot afmaking geven, op een gemotiveerd advies van bedoelden deskundige, waarin ziekte en naziekte duidelijk omschreven.

„Paarden, die wegens chronische ongeneeselijke kreupelheid, wegens dampigheid enz: voor bepaalde diensten ongeschikt geworden zijn, kunnen voor deze gebreken nimmer in aanmerking komen voor afmaking ten koste der Vereeniging, aangezien wel tegen verlies, maar niet tegen gebreken verzekerd wordt;"

Dan bemerken wij, dat deze vereeniging wel uitbetaalt op het advies van den deskundige bij ongeneeselijke ziekten maar overigens weinig voelt voor dierenbescherming.

In het reglement van de onderlinge paardenverzekering Hippos gevestigd te *Buitenzorg* vinden we voor den eigenaar van verzekerde paarden veel voordeeliger voorwaarden wat vergoeding betreft. Deze betaalt even als de *Semarangsche* uit na afmaking op advies van een deskundige bij ongeneeselijke besmettelijke ziekten, bij ziekten die het paard waardeloos maken, maar bovendien wanneer het paard door kreupelheid geheel of gedeeltelijk waardeloos is geworden. Wij laten het hier op betrekking hebbende artikel 22 woordelijk volgen.

„Het verzekerd bedrag van een paard wordt *geheel* uit-

betaald: *a.* bij sterfte, buiten toedoen van den eigenaar.

b. bij afmaken, wanneer dit geschiedt op advies van een deskundige (bedoeld bij art. 5) in gevallen van ongeneeslijke besmettelijke ziekten of bij ziekten en gebreken, die het paard voor den eigenaar waardeloos maken;

het wordt *gedeeltelijk* uitbetaald:

a. wanneer het van autoriteitswege is afgemaakt, en het uitgekeerde bedrag lager is dan het verzekerde, zullende het verschil worden uitbetaald;

b. wanneer het volgens oordeel van een deskundige onbruikbaar is voor den eigenaar, en de verkoopswaarde, getaxeerd door den deskundige, lager is dan het verzekerde bedrag, zullende eveneens 't verschil worden uitgekeerd.

Deze maatschappij werkt dus wel in de richting van de dierenbescherming. Zij toch noodzaakt de menschen niet om met onherstelbare kreupele paarden te blijven rijden, omdat de eigenaar het door kreupelheid waardeloos geworden dier geheel of gedeeltelijk vergoed krijgt.

Wanneer wij de beide reglementen verder inzien dan bemerken we dat de vereeniging Hippos te *Buitenzorg* niettegenstaande deze ook tegen kreupelheid en andere gebreken vergoedt, 5% van de verzekerde waarde der paarden eischt en zich een fonds maakt van hetgeen op het eind van het jaar van die 5% overblijft, en dat de *Semarangsche* verzekering die alleen vergoedt tegen verlies en niet tegen gebreken jaarlijks minstens 7% van de verzekerde waarde eischt.

Dat de *Semarangsche* verzekering bij ongunstiger voorwaarden voor de leden zooveel duurder is dan de vereeniging Hippos vindt misschien zijn verklaring in het feit, dat de *Buitenzorgsche* vereeniging voor haar beheer slechts *f* 50 per maand noodig heeft, zie art. 40 van haar reglement en de *Semarangsche* daarentegen het niet geringe bedrag van *f* 615 (de secretaris-thesaurier *f* 350 (art. 42) + 3 bestuursleden elk van *f* 50 per maand (art. 39); *f* 100 voor administratief personeel en *f* 15 voor een rekeninglooper vide art. 42 van haar reglement.

Dat in *West Java*, in welk gebied Hippos alleen werkt, toch nog paardenhouders zijn, die bij de *Semarangsche* vereeniging hun paarden gaan verzekeren, moet zeker worden toegeschreven aan de onbekendheid van het publiek met de gunstiger voorwaarden, waarop de vereeniging Hippos paarden in hare verzekering opneemt.

In vergelijking met de onderlinge paardenverzekeringen in *Holland* die blijkens advertenties in „Het Paard" slechts $2\frac{1}{2}$% van de verzekerde waarde eischen, is de *Semarangsche* verzekering schrikbarend duur en de vereeniging Hippos voorloopig ook nog niet goedkoop te noemen. Up to date vind ik het van de *Buitenzorgsche* verzekering jaarlijks 10% op de waarde der paarden af te schrijven, zoodra zij den leeflijd van 10 jaar hebben bereikt.

Deze vereeniging huldigt daardoor het gezonde beginsel om te laten betalen over de waarde, die het paard heeft en niet over de waarde, die het eens had. De *Semarangsche* verzekering laat maar trouw minstens 7% betalen, ook al is het paard 20 jaar in de verzekering en wegens chronische kreupelheid totaal waardeloos geworden. Dat een dergelijke toestand door het verlangen naar het uiteinde van het dier aanleiding kan geven tot misbruiken, spreekt van zelf.

Paarden bij vendutieadvertentie vermeld als te zijn verzekerd b.v. voor *f* 400 of *f* 500 en bijna waardeloos geworden door ouderdom, dampigheid, spierrheumatisme en chronische kreupelheid zijn op vendutie zeer gewild. Dit is natuurlijk een speculatie op het spoedig sneven van het dier hetgeen door tal van middelen kan verhaast worden, al zijn deze niet direct strafbaar.

Voor de paardenverzekeringen in *Indië* zijn dan ook dringend noodig inspecteurs, die de verzekerde paarden alsmede de handelingen van de eigenaren van verzekerde paarden kunnen nagaan en kunnen beoordeelen.

Zijn deze aangesteld, dan zal het herkeuren en opnieuw taxeeren van paarden, welke van eigenaar veranderen, welke herkeuring door mij dringend noodig wordt geacht en thans helaas niet plaats heeft, geen bezwaar meer opleveren.

v. V.

Zwangerschap van den buffel.

De heer Bervoets, landheer van Djongrangan bij Klatten, residentie Soerakarta, had de welwillendheid een drachtige buffelkoe te isoleeren en onder eigen toezicht te plaatsen, om het vraagstuk van den duur der zwangerschap van de buffelkoe tot oplossing te brengen.

ZEd. Schrijft dienaangaande het volgende:

„De buffelkoe is van middelmatige grootte; zij kalfde „27 Mei 1905 voor de vierde keer; het derde kalf „was geboren 13 Januari 1904; zij werd opnieuw „gedekt 11 Juni en 6 Juli 1904.

„Tuschen het kalven in 1904 en de eerste tocht „verliepen alzoo 114 dagen; 25 dagen daarna werd „zij weêr tochtig en de dracht duurde 325 dagen"

Den heer Bervoets onzen beleefden dank.

(Redactie).

Receuil voor den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in Nederlandsch-Indië, samengesteld

DOOR

J. B. LEON.

Dat dit werk, eenige maanden geleden verschenen bij de firma SMITS en Co. te Batavia (prijs *f* 8.—) in een behoefte voorziet, zal niemand betwisten. De voorschriften betreffende den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, staan zoozeer verspreid in Staatsbladen, Bijbladen, Besluiten en Circulaires dat het moeilijk is er een overzicht van te krijgen.

Voor zoover er na een paar maanden dagelijksch gebruik over te oordeelen is, moet geconstateerd worden dat het werk van den Heer LEON nagenoeg volledig is te noemen, n. l. tot op den datum dat de bewerking werd afgesloten (Juni 1904). Dat er na dien tijd vele bepalingen op veeartsenijkundig gebied uitgevaardigd zijn en het werk dus uit dien hoofde van den aanvang af al niet compleet is, is niet de schuld van den Heer LEON.

Kan dus over de volledigheid in het algemeen gunstig worden geoordeeld, dit is niet het geval met de inrichting van het boekwerk. Vooral voor de Gouvernementsveeartsen, voor wie het in de eerste plaats bestemd is, moet het zeer onpractisch worden genoemd. Zoekt men de regeling van een of ander onderwerp op, dan vindt men alle daarover handelende voorschriften eenvoudig naar tijdsorde achter elkander in extenso opgenomen, zonder dat bij het oorspronkelijk voorschrift is aangeteekend, in hoever dit wijziging of aanvulling heeft ondergaan. Men is dus verplicht om, wil men een of andere bepaling kennen, niet alleen het oorspronke-

lijk voorschrift na te zien, maar daarna nog goed te verifieeren of niet ergens een wijzigingsvoorschrift is opgenomen. Veel beter ware het geweest, indien het eerste Staats- of Bijblad enz. was opgenomen met inlassching in den tekst daarvan van de sedert aangebrachte wijzigingen en aanvullingen. Aan het hoofd had dan kunnen zijn vermeld: Staatsblad (Bijblad Besluit) van den zooveelsten, nummer zooveel zooals dat luidt ingevolge de Staatsbladen (Bijbladen, Besluiten) van....nos..., terwijl desnoods bij de gewijzigde artikelen of zinsneden had kunnen zijn aangeteekend, in den vorm van nooten:" aldus luidt dit artikel (deze zinsneden) ingevolge..... Men had dan zonder noodeloos gezoek in eens de toe te passen bepaling voor zich gehad. Door deze manier van behandeling zou het werk tevens belangrijk kleiner van omvang zijn geworden en had de prijs wellicht lager kunnen worden gesteld dan f 8.—, wat zeker te hoog is.

Hinderlijk is het dat bij vele circulaires de vermelding ontbreekt, aan wie ze gericht zijn en dat het werk wemelt van drukfouten; zelfs trof ik een paar maal aan dat in plaats van Staatsblad was gedrukt: Bijblad en omgekeerd.

De firma Smits had kunnen zorgen voor beter binden van het boek: na een paar dagen gebruik ligt het geheel uit elkaar.

HOEKMAN.
Hoofdcommies,
Dept. van Landbouw.