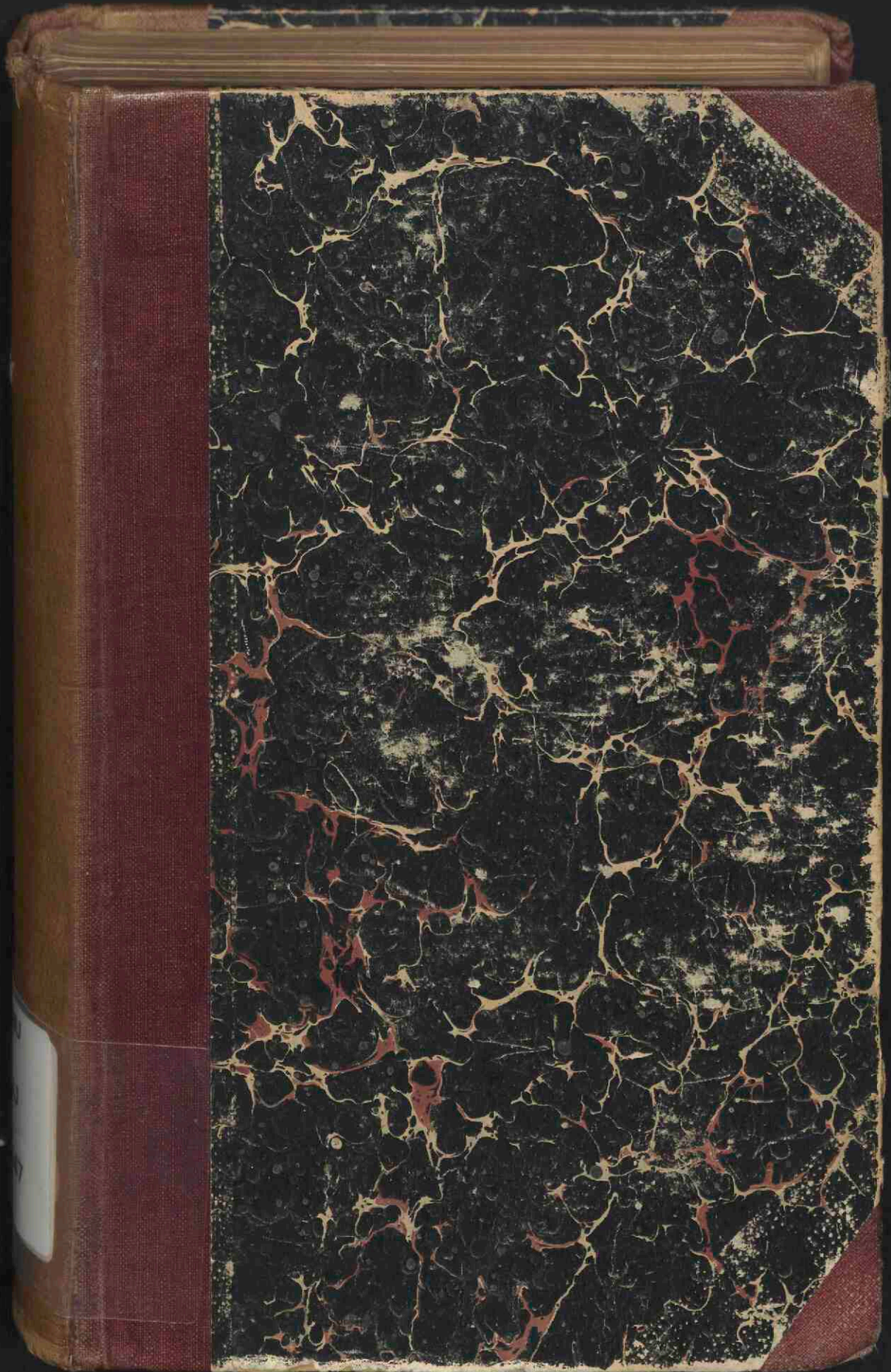




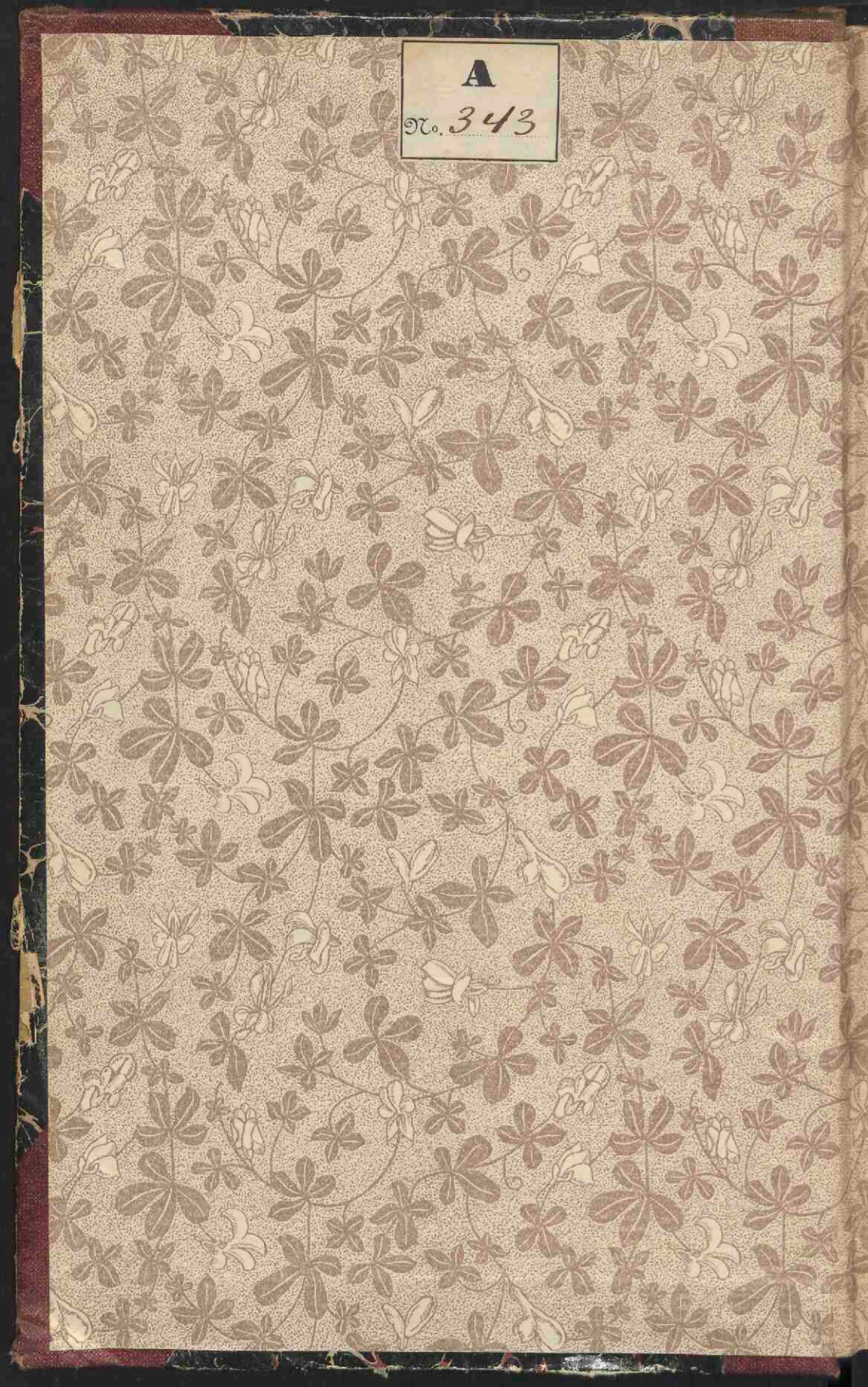
Veeartsenijkundige bladen voor Nederlandsch-Indië

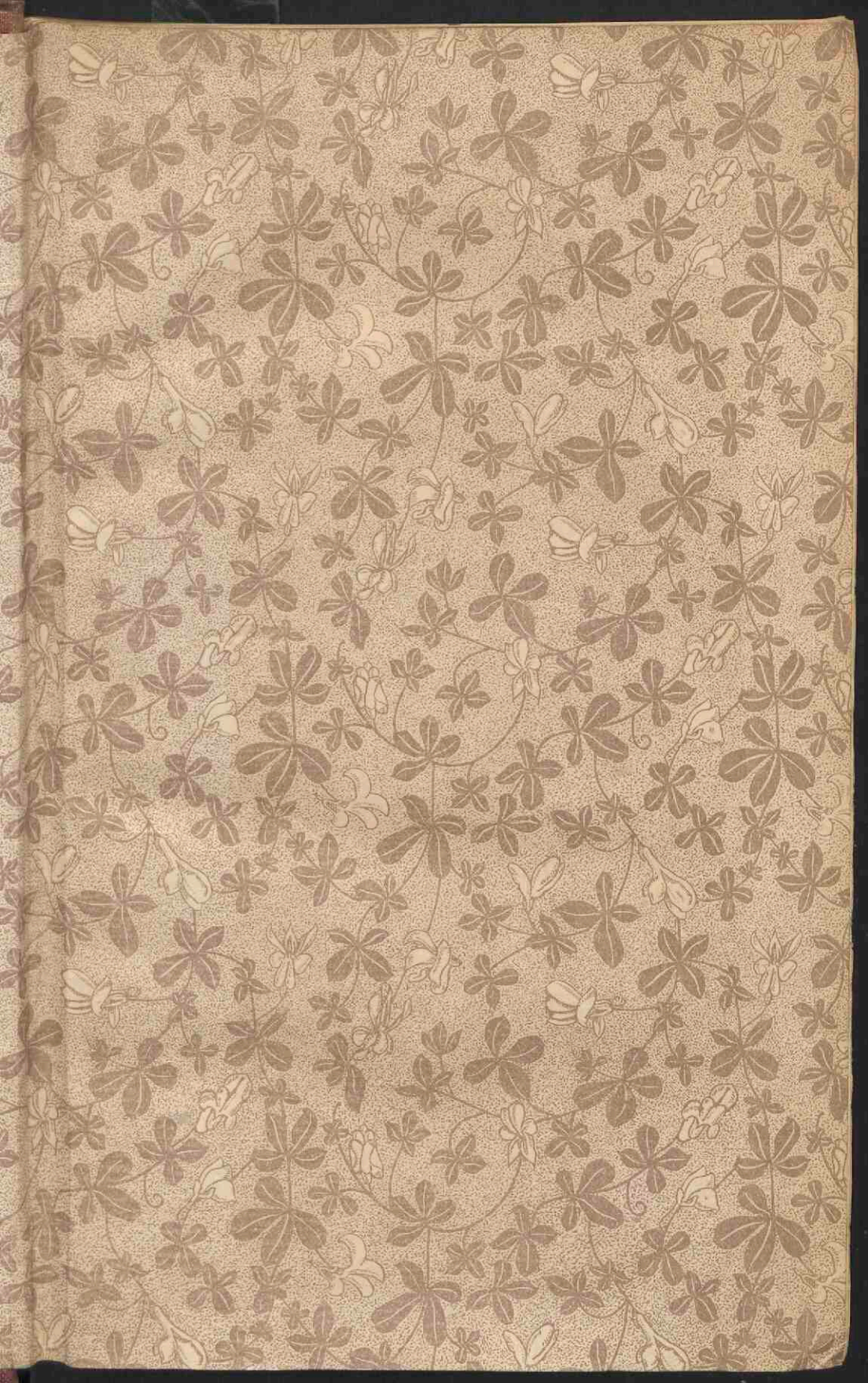
<https://hdl.handle.net/1874/378819>

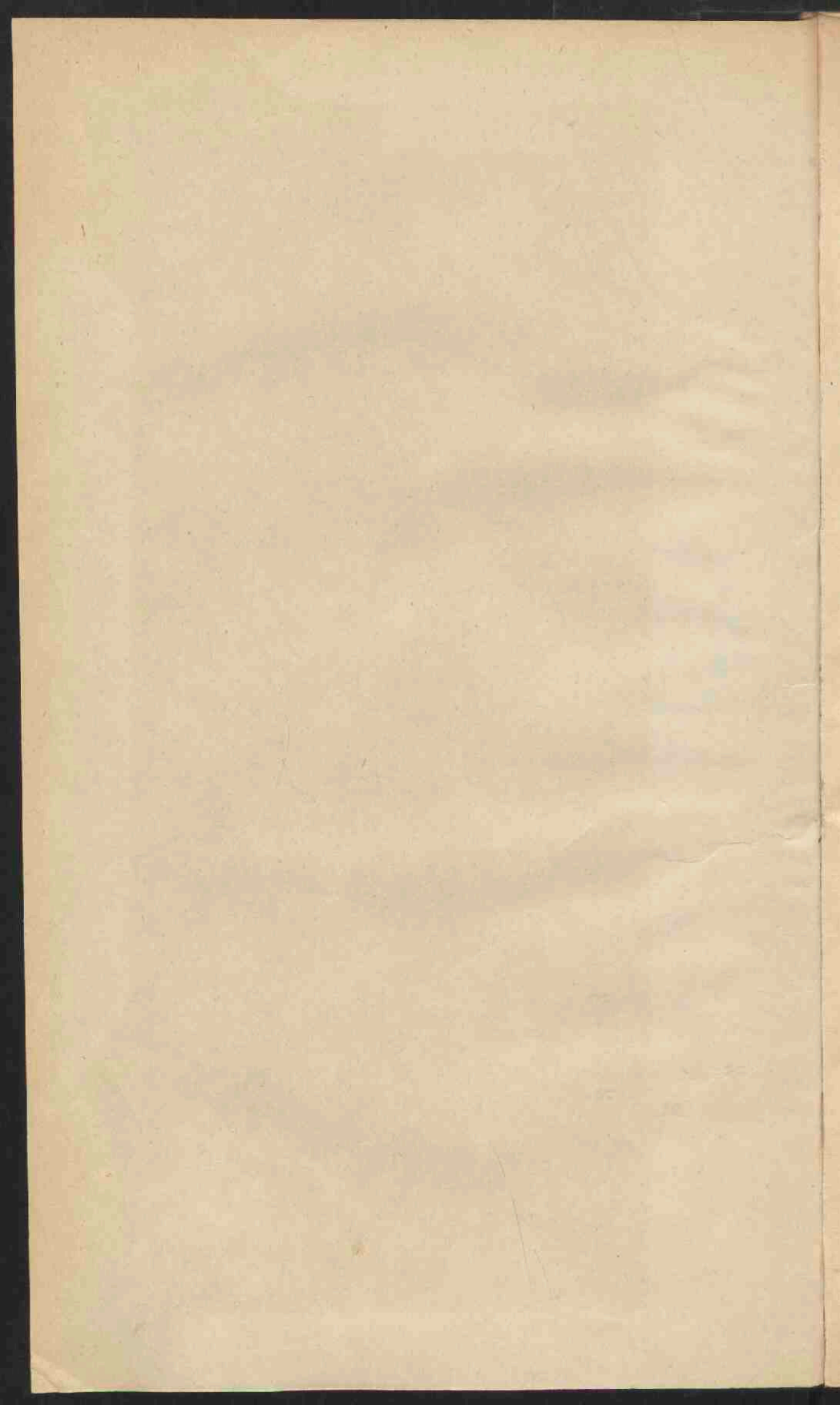


A

№. 343



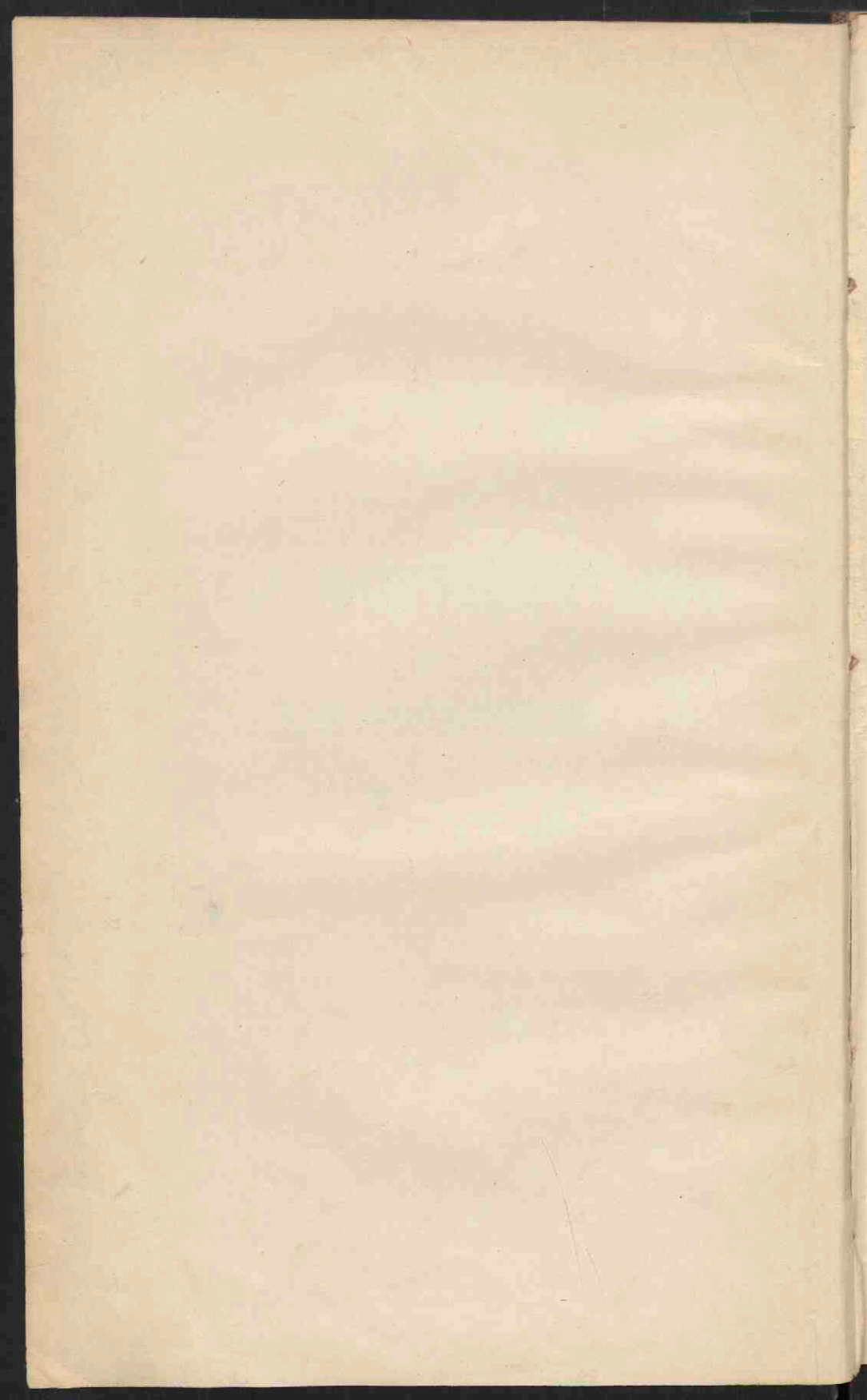




VEEARTSENIJKUNDIGE BLADEN

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË.



VEEARTSENIJKUNDIGE BLADEN

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË

TEVENS ORGAAN

VOOR DE

VEREENIGING TOT BEVORDERING

VAN

VEETEELT

IN

NEDERLANDSCH-INDIË.

Uitgegeven door de Vereeniging tot Bevordering van
Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië.

DEEL XIX.



BATAVIA.

JAVASCHE BOEKHANDEL & DRUKKERIJ,

1907.



THE HISTORY OF THE

REIGN OF

CHARLES

THE SECOND

BY

JOHN BURNET

AND

JOHN HUGHES

OF THE UNIVERSITY OF OXFORD

IN TWO VOLUMES

THE SECOND

VOLUME

INHOUD

VAN

DEEL XIX.

	AFL. I.
	BLADZ.
Naamlijst der Vereeniging tot Bevordering van Veeartsenij- kunde in Nederlandsch-Indië	1
Het verwerpen, de onvruchtbaarheid en het opbreken bij Runderen en Paarden, door DR. L. DE BLEECK.	5
Het doel van de Races (overdruk uit de Java-Bode) door B. VRIJBURG	37
Het Hoefbeslag „van Effen” door J. C. NUMANS	42
DR. M. H. J. P. THOMASSEN (in memorie)	48
Referaten	51
Huishoudelijk Reglement van de „Vereeniging tot Bevor- dering van Veeteelt in Nederlandsch-Indië	69
Landbouw en Veeteelt op Java door B. VRIJBURG	84
Uit Hollandsche Bladen.	95

	AFL. II.
	BLADZ.
Bespreking van eenige hoefgebreken, wenken over het beslag en enkele opmerkingen door J. C. NUMANS	105
Het terugblijven der nageboorte bij het paard door D. B. WAGENAAR	118
Baden ter verdrijving van teken bij het vee door d. V.	123
Vleesch.	131

	BLADZ.
Races in Indië door F. W. KEMPEN	155
Referaten	161
Uit Hollandse Bladen.	169
Personalia.	185
Bengaalsche Dekstieren door K.	189
Het kweeken van Paspalum gras	202
Uit Hollandse Bladen	208

AFL. III en IV.

BLADZ.

Verslag Over het 23ste vereenigingsjaar der Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederl.-Indië.	III
Uit de praktijk in Deli door A. VRIJBURG	217
Welke waarde moet gehecht worden aan het gebruik van malleïne voor de bestrijding van malleus in Ned.- Indië door C. A. PENNING	239
Boutvuur in Ned.-Indië, door A. DE VLETTER	257
Geboortecijfers na invoering der castratie in de afdeelingen Keboemen en Bandjarnegara der residenties Kedoe en Banjoemas, benevens eenige wenken betreffende voeding en verpleging van den rundveestapel der inlandsehe bevolking door Dr. H. 't HOEN	267
Ervaringen omtrent Koliek bij het Paard, door D. B. WAGENAAR	275
Vergiftiging! door Dr. G. A. VAN LIER	292
Ingezonden stuk door Dr. G. A. VAN LIER.	297
Vleesch.	300
Referaten	318
Uit Hollandse Bladen.	322
Staat der gevallen van besmettelijke veeziekten gedurende September/December 1906	335
Personalia	338

BLADZ.

Leden der Vereeniging tot bevordering van Veeveelt in Nederlandsch-Indië te Bandoeng	341
Grassen door M. BUYSMAN.	344
Practische Wenken voor Houders van Paarden in Ned- Indië door PACOR (Boekbeoordeeling door B. VRIJBURG).	348

AFL. V.

BLADZ.

Het voorkomen van pathogene bacteriën bij gezonde var- kens, Inauguraal-dissertatie van P. A. VAN VELZEN.	355
Castratie door kloppen op den Zaadstreng, (overgedrukt uit de Mededeelingen van het Dep. van Landbouw), door B. VRIJBURG Gouv. Veearts.	430
Castration Sous-Cutanée, door B. VRIJBURG.	434
Het klauwbeslag der trekossen in Deli, door JERONIMUS	438
Paardenteelt in de Preanger, door HIPPOS	446
De Osteoporosis van het paardengeslacht.	452
Behandeling van acarus-schurft	455
Een nieuw werkzaam middel tegen rabiës	456
Boorzuur in de wondbehandeling	457
Staat der gevallen van besmettelijke veeziekten gedurende Januari—April 1907	458
Personalia.	462

AFL. VI.

BLADZ.

Draaiziekte (Penjakit moebeng), door J. C. F. SOHNS	463
Acute Surra, door J. C. F. SOHNS	482
Twaalfde Jaarverslag van het Instituut-Pasteur	488
Farcin de beuf op Deli, door V.	507
De Amerikaansche draver (trotter), door V.	515

Iets over de beoordeeling van het paard op uithoudings- vermogen, door F. LAMERIS, Kapitein-paardenarts (Tijdschrift voor Veeartsenijkunde No. 9 jaargang 1907).	520
Referaten	529
Uit Hollandsche Bladen	551
Staat der gevallen van besmettelijke veeziekten in Ne- derlandsch-Indië gedurende Mei/Juli 1907	571
Personalia	574

**VEREENIGING TOT BEVORDERING VAN
VEETEELT IN NED.-INDIË.**

Mededeeling	577
Osteomalacie of Osteoporosis, door GROENEVELD	578
Tan O'Shanter Ponies	582
Kleine paarden voor legerdoeleinden	583
De Batak-ponies	585
Paspalum dilatatum	586



N A A M L I J S T

DER

Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde
in Nederlandsch-Indië.

EERE-VOORZITTER.

Dr. A. W. H. WIRTZ, *Directeur van s' Rijks Veeartsenij-
school te Utrecht.*

EERE-LEDEN.

W. P. GROENEVELD, *Oud Vice-President van den Raad van
Nederl.-Indië te 's Gravenhage.*

Mr. H. KUNEMAN, *Oud Directeur van Binnenlandsch
Bestuur te Brussel.*

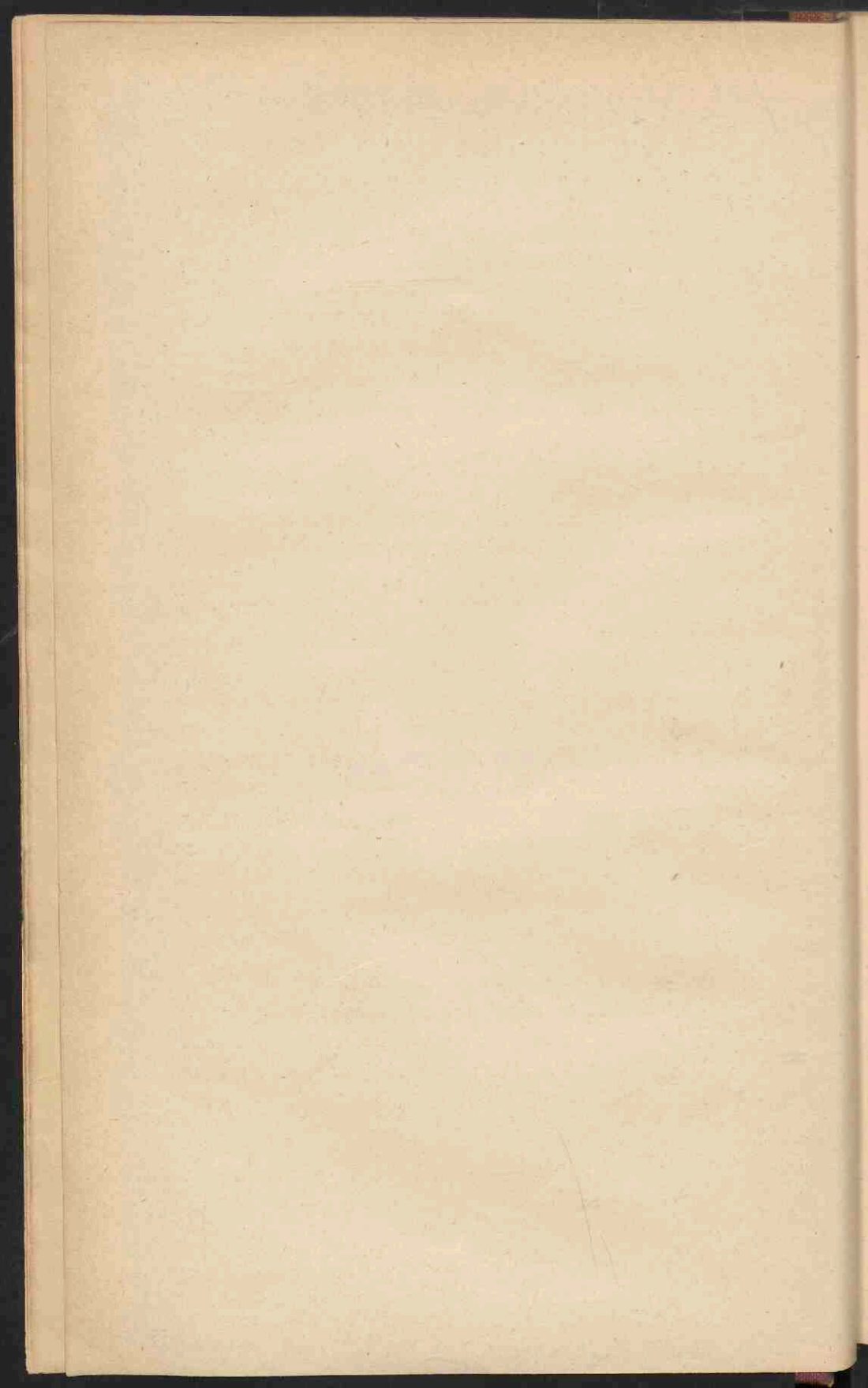
BESTUUR.

C. A. PENNING *te Buitenzorg, Voorzitter.*

J. A. LENSHOEK *te Buitenzorg, Secretaris-Penningmeester.*

A. DE VLETTER *te Weltevreden, Gérant van het Tijdschrift.*

L. C. A. TOLLENS *te Weltevreden, Adjunct Penningmeester.*



— LEDEN.

No	N A M E N.	K W A L I T E I T.	WOONPLAATS.
1	J. D. van den Bergh.	Gouvernements-Veearts.	Met verlof in Europa.
2	J. Breedveld	Veearts.	Bindjei, Sumatra's Oostkust.
3	J. K. F. de Does.	Gouvernements-veearts. à la suite.	Weltevreden.
4	W. J. Esser.	Gouvernements Veearts.	Soerabaia.
5	D. J. Fischer.	id.	Semarang.
6	J. Hellemans.	Gouvernements-veearts.	Padang.
7	Dr. H. 't Hoen.	id.	Magelang.
8	D. Hubenet	id.	Cheribon.
9	C. van Heelsbergen.	Militair Paardenarts 1 ^e klas (correspondent).	Breda.
10	C. S. Jeronimus.	Gouvernements veearts.	Medan.
11	F. W. Kempen.	id.	Palembang.
12	J. A. Lenshoek	id.	Buitenzorg.
13	Dr. G. A. van Lier	id.	Pamakasan.
13	Lim Liang Boe	Handelaar.	Weltevreden.
14	C. A. Penning	Inspecteur Chef v/d Veeartsenijk. dienst.	Buitenzorg.
15	P. Ph. van der Poel	Gouvernements-veearts.	Taroetoeng.
16	Rathkamp en Co.	Apothekers.	Weltevreden.

No.	N A A N.	K W A L I T E I T.	WOONPLAATS.
17	J. C. F. Sohns.	Gouvernements-veearts,	Kediri.
18	A. E. P. R. Stuur.	id.	Soerakarta.
19	P. Teljer	id.	Pekalongan.
20	Tan Wie Siong	Landheer Kedong Gedeh.	Krawang.
21	K. van der Veen.	Gouvernements veearts.	in commissie in Britsch-Indië.
22	P. A. van Velzen.	id.	met verlof in Eu- ropa.
23	A. de Vletter.	id.	Weltevreden.
24	J. Vollema.	id.	Pasoeroean.
25	B. Vrijburg	id.	Bandoeng.
26	D. B. Wagenaar.	id.	Semarang.
27	Ch. G. Th. H. de Wilde	id.	Fort de Kock.

HET VERWERPEN,
DE ONVRUCHTBAARHEID EN HET
OPBREKEN BIJ RUNDEREN
EN PAARDEN,

DOOR

Dr. L. DE BLIECK,

Onderdirecteur der Rijksseruminrichting te Rotterdam.

(Deze brochure ook van belang zijnde voor veefokkers hier te lande, wordt door de Redactie in haar geheel opgenomen).

I. Het verwerpen bij runderen en paarden.

1. Inleiding.
 2. Sporadisch verwerpen.
 3. Heerschend verwerpen.
 4. Besmettelijk verwerpen bij het rund.
 5. Besmettelijk verwerpen bij het paard.
-

1. INLEIDING.

Wanneer een dier zijne vrucht uitdrijft, vóórdat de normale draagtijd is verstreken en het jonge dier zijne volkomen ontwikkeling heeft bereikt, spreekt men van *verwerpen*.

De drachtigheidsduur verschilt bij de onderscheidene huisdieren, maar ook bij dezelfde diersoort is hij niet altijd even lang. Voor de koe bedraagt de duur der drachtigheidsperiode gemiddeld 40 weken, voor het paard 11 maanden. Indien de baring eenige dagen vóór het verstrijken van dien termijn valt, kan men nog niet van verwerpen spreken. Heeft bij het rund de uitdrijving der vrucht plaats na de 32^{ste} week en is de vrucht levensvatbaar, dan noemt men dit eene *vroeggeboorte*. Vóór de 32^{ste} week is het kalf niet levensvatbaar; in dat geval is er sprake van eene *misgeboorte* of *abortus*. In het gewone spraakgebruik bedoelt men echter met abortus of verwerpen: het „*vroegtijdig geboren worden*”, hetzij de vrucht levensvatbaarheid heeft of niet.

Dikwijls hoort men den veehouder spreken van „*opbreken*”, de koe of de merrie heeft *opgebroken*. Hieronder verstaat men het te gronde gaan van het bevruchte ei, ongeveer 6

tot 9 weken nadat de bevruchting heeft plaats gehad; het dier wordt dan weer bronstig en kan opnieuw worden bevrucht.

Kan het ei in het geheel niet bevrucht worden, dan is het dier *onvruchtbaar*, waaraan verschillende oorzaken ten grondslag kunnen liggen. Deze drie gebreken gaan dikwijls samen en komen bij dezelfde ziekte gemengd voor; ze zullen dan ook in deze verhandeling gelijktijdig worden besproken.

Het verwerpen komt van alle huisdieren bij het rund het meest voor. Dit vindt voor een groot gedeelte zijne oorzaak in de zwakkere constitutie der koe; het valt namelijk niet te ontveinzen, dat door de groote veredeling van ons rund, waarbij de melkproductie zoo hoog mogelijk werd opgevoerd, het veel van zijn natuurlijk weerstandsvermogen heeft verloren. Terwijl de koe hare vrucht moet voeden en tot ontwikkeling brengen, tracht de eigenaar het quantum melk per dag zoo groot mogelijk te doen zijn. Aan den eenen kant vraagt dus de baarmoeder en het jonge dier voedsel, wat aan de andere zijde door den melker wordt ontnomen; dat komt dan dikwijls ten nadeele der vrucht, die slecht gevoed wordt, daardoor kan sterven en worden uitgedreven.

Men onderscheidde reeds voor vele jaren een *sporadisch* en een *heerschend* verwerpen. Het sporadisch verwerpen betreft slechts enkele gevallen, het heerschend verwerpen daarentegen komt niet zelden bij meer dan de helft, ja soms bij alle drachtige dieren in een stal voor.

Alvorens de oorzaken, verschijnselen en bestrijding dezer beide vormen van verwerpen te bespreken, zal het wenschelijk zijn een beknopt overzicht van de ligging en voeding der vrucht in de baarmoeder te geven.

De vrucht ontwikkelt zich in de baarmoeder en is omgeven door verschillende vliezen. Ten eerste het vlies, dat zich direct om de vrucht bevindt en er van *is gescheiden* door eene vloeistof, welke bij de geboorte eenigszins wit van kleur en dikslijmig is; de hoeveelheid bedraagt ongeveer 4 liter. Dit vlies heet het *binnenste vruchtvlies* of *voetblaas*. Het 2^{de}

vlies omgeeft het jonge dier slechts gedeeltelijk (dit geldt voor het kalf; bij het veulen kan het de vrucht geheel insluiten) en wordt gevormd door een zak, waarin zich de urine van de vrucht verzamelt; deze zak wordt dus grooter naarmate de zwangerschap vordert en bevat bij de geboorte 8 tot 12 liter eener dunne, barasteengele vloeistof. Dit vlies komt bij de geboorte het eerst uit de scheede van de moeder, het is de z.g. *waterblaas*.

Deze beide vliezen met de vrucht zijn weer omgeven door een 3^{de} vlies, het *buitenste vruchtvlies*, hetwelk direct tegen het slijmvlies van de baarmoeder is gelegen. Dit vlies bezit bij het rund op zijne buitenvlakte 60 tot 80 platte bruine koekvormige organen, de z.g. *vruchtkoeken*, welke bestaan uit eene massa vertakte vlokken, waarin vele zeer fijne bloedvaten loopen. De fijne bloedvaten in de vlokken vereenigen zich tot grootere, welke nu in het buitenste vlies verloop en te zamen de navelader en navelslagader vormen, welke zich door den navel in het jonge dier begeven. De navelader brengt het zuivere bloed naar de vrucht, de navelslagader het onzuivere bloed naar de vlokken op het buitenste vruchtvlies, waar de zuivering plaats vindt. Tevens dienen die bloedvaten om voedsel van de moeder naar het jonge dier te brengen. Dit gescheidt op de volgende wijze: door de vruchtkoeken is de vrucht met de moeder verbonden; op de binnenvlakte der drachtige baarmoeder bevinden zich een groot aantal, op paddenstoelen gelijkende verhevenheden, de z.g. *moederkoeken*, welke als de vruchtkoeken opgebouwd zijn en met hunne vlokken in deze grijpen, d. w. z. ze zijn niet met elkander vergroeid, doch er bestaat slechts eene losse verbinding, eene aaneenkleving. Hier komen dus de fijnste bloedvaten van de moeder tegen die van het jonge dier, doch ze zijn altijd door eene dubbele laag cellen van elkander gescheiden. Juist in deze cellen heeft de uitwisseling der voedingsstoffen plaats; een directe overgang van het bloed der moeder in dat van het jonge dier komt derhalve niet voor.

Bij het paard is er eenig verschil in den bouw en de plaatsing der moeder- en vruchtkoeken; in stede van de vele afzonderlijke koeken, heeft men bij de merrie ééne groote massa, welke over het geheele vruchtvlies verspreid ligt, doch ook uit kleine vlokken bestaat. De uitwisseling der voedingsstoffen heeft op dezelfde manier plaats.

Uit de bovenstaande beschrijving van de voeding der vrucht vloeit vanzelf voort, dat indien op deze of gene wijze een gedeelte der koeken van de baarmoeder met die van het jonge dier niet zijn verbonden, de voeding ongeregeld zal plaats vinden en zelfs de dood van de vrucht hiervan het gevolg kan worden. Hier heeft men dus reeds eene oorzaak voor het verwerpen, waarop later uitvoeriger zal worden teruggekomen.

2. SPORADISCH VERWERPEN.

Oorzaken.

Er is reeds op gewezen, dat de koe wegens haar gering weerstandsvermogen tegen schadelijke invloeden dikwijls verwerpt. Men moet het echter zoo opvatten, dat dit slechts eene voorbeschikkende oorzaak is; er moet eene directe oorzaak bijkomen om de abortus tot stand te brengen. De directe oorzaak moet de baarmoeder doen samentrekken evenals bij de normale geboorte, waardoor de vrucht wordt uitgedreven. Elke oorzaak, welke dus vóór het einde der drachtigheidsperiode de baarmoeder doet samentrekken, kan tevens eene oorzaak zijn van het verwerpen. Het samentrekken der baarmoeder geschiedt bij de normale geboorte door vermeerderden bloedtoevoer naar de geslachtsorganen, waardoor zenuwen worden geprikkeld, onder wier invloed de spieren van de baarmoeder staan. Het is derhalve duidelijk, dat indien

door bijzondere omstandigheden deze bloedtoevoer in eene vroegere periode der zwangerschap vermeerdert, de vrucht in dat geval kan worden verworpen. In het algemeen is dit het geval met alle ernstige veranderingen in den bloedsomloop b.v. *aderlaten*, hetwelk dus bij drachtige dieren ten zeerste te ontraden is. In de tweede plaats ontstaat ook dikwijls door *schrik* eene verandering in den bloedsomloop; het is bekend, dat na schrikken abortus kan optreden, bij de merrie eveneens, indien zij zich voor iets bevreesd of zenuwachtig maakt.

Behalve door veranderden bloedtoevoer kunnen de zenuwen, welke de baarmoeder doen samentrekken, geprikkeld worden door vreemde stoffen, die in het bloed zijn gekomen. Tot zulke stoffen behoort vooral het *koolzuur*. Het is bekend, dat de vrucht geregeld zuurstof noodig heeft; indien nu te veel koolzuur en te weinig zuurstof in het bloed aanwezig is, dan zal als noodzakelijk gevolg hiervan de vrucht sterven. Tegelijk echter werkt de groote hoeveelheid koolzuur prikkelend op de spieren van de baarmoeder, waardoor de doode vrucht wordt uitgedreven. Dezelfde oorzaak werkt aldus tweeledig. Eene dergelijke overlading met koolzuur van het bloed kan ontstaan door te sterke uitzetting van de pensmaag, z.g. opgeblazenheid, verder bij longontsteking en andere ernstige ziekten. Het is derhalve duidelijk en reeds algemeen bekend, dat men voedsel, hetwelk tot opgeblazenheid en maagstoornissen aanleiding kan geven, moet vermijden. Als zoodanig hebben vooral eene slechte reputatie: bevroren knollen, groote hoeveelheid warme spoeling en gegiste klaver. Er zijn nog andere schadelijke stoffen dan het koolzuur, welke met het voedsel opgenomen, in de bloedbaan kunnen komen en zoodoende de baarmoeder tot samentrekking kunnen aanzetten. In een slechten reuk staat o.a. beschimmeld voer; vele schimmels doen gelukkig geen kwaad en het is opmerkelijk, welke groote hoeveelheden beschimmeld voer koeien soms kunnen gebruiken, zonder nadeelige gevolgen daarvan te

ondervinden. Er zijn echter bepaalde schimmelsoorten, die werkelijk abortus kunnen veroorzaken. Hiertoe behoort in de eerste plaats het *moederkoorn* en de *roggebrand* of *roggeroest*, die op de roggekorrels woekeren, verder *tarwebrand*, *maisbrand* en *schimmels op beetwortelbladeren*. In het algemeen kan men aannemen, dat toch groote quantiteiten van dergelijk voedsel noodig zijn om verwerpen ten gevolge te hebben; het is dus vermoedelijk ook hierbij weer de stoornis in de spijsvertering, die de directe oorzaak is.

Van grooter belang dan de schimmels zijn sommige *geneesmiddelen*, waartoe ik ook reken *vluchtige oliën*, welke in het voedsel kunnen voorkomen. Daar een verstandige veehouder zelf geen geneesmiddelen bij zijn vee en zeker niet bij drachtige dieren aanwendt zonder den veearts te raadplegen, is dit bezwaar uit den weg genomen en zal hierop niet worden ingegaan. Iets anders is het met voedsel, dat zulke stoffen bevat. Ik heb hierbij het oog op de *raapkoeken*; men weet, dat indien raapkoeken met water in aanraking worden gebracht, *mosterdolie* vrij komt. Die mosterdolie is nu eene dergelijke scherpe stof, die op de spieren van de baarmoeder invloed heeft. Voedert men zulke geweekte raapkoeken, dan kan verwerpen optreden; het is daarom zeer nuttig ze een halven dag in het water te laten staan, totdat de vluchtige olie er uit verdwenen is.

Ten slotte kan nog verwerpen worden veroorzaakt door lange, vermoeiende marschen, transport in spoorwagens en booten, waarbij de drachtige dieren dicht op elkander staan en dikwijls tegen den buik gestooten of bij het liggen getrapt worden.

Verschijselen.

De verschijnselen van het naderende verwerpen zijn verschillend, al naar het tijdstip der drachtigheidsperiode, waarop de vrucht wordt uitgedreven. In de eerste helft der dracht

dat is in de 3de en 4de maand, zijn ze al zeer gering en dikwijls worden zij niet opgemerkt, vooral als het dier zich in de weide bevindt. Op stal echter zijn voor hem, die oplet, duidelijke kenteekenen waar te nemen. Bij koeien wordt de *melk meer biestachtig*, bij vaarzen gaat de uier wat zwellen. Uit de scheede vloeit een weinig slijm, hetwelk bloederig is, wanneer de vrucht gestorven is. De dieren zijn overigens volkomen gezond. De weeën zijn zeer zwak en de vrucht wordt gemakkelijk, meestal met de vruchtvliezen er nog omheen, uitgedreven. Na 3 à 4 dagen is alles weer normaal.

Geheel anders is het, wanneer het jonge dier in de 7de maand der zwangerschap wordt geboren. De verschijnselen zijn dan dezelfde als bij de gewone baring, doch treden minder duidelijk en met minder intensiteit op; het zal niet noodig zijn deze te beschrijven, ze zijn iederen veehouder genoeg bekend. Daar de baarmoeder zich niet zoo krachtig samentrekt als bij de normale geboorte, komt het jonge dier meestal met eene verkeerde ligging van kop of beenen in den geboorteweg; toch volgt de uitdrijving in den regel gemakkelijk, indien men de voorschriften, hieronder vermeld, in acht neemt. Mede door de zwakke baarmoedercontracties, doch bovendien door toevallige andere ziekelijke omstandigheden, blijft de nageboorte zeer dikwijls terug. Het is noodig in die gevallen den veearts te raadplegen, daar de gevolgen hiervan zeer schadelijk voor de gezondheid van de moeder kunnen worden. Ik noem slechts baarmoederontsteking, onvruchtbaarheid, terwijl ook zelfs de dood hierdoor kan veroorzaakt worden.

Behandeling en bestrijding.

Indien een dier verschijnselen van naderend verwerpen vertoont, is er in den regel niets meer aan te doen. Men zorg er voor, vooral niet te vroeg de waterblaas te openen of aan het kalf of veulen te trekken, want de opening van den baar-

moedermond geschiedt langzaam en onvolkomen, terwijl juist de waterblaas zoo uitstekend den geboorteweg verwijdt. De veehouder trachte te voorkomen, dat de oorzaken, hierboven genoemd, op zijne drachtige dieren kunnen inwerken.

Bij de oorzaken van het sporadisch verwerpen had ik nog kunnen noemen de *tuberculose* van de baarmoeder en eierstokken. Deze oorzaak is dus eigenlijk een besmettelijke, maar het verwerpen, opbreken en de onvruchtbaarheid komt bij de tuberculose in het algemeen slechts sporadisch voor. De tuberculose komt in ons land bij runderen zeer veel voor, doch onder die dieren lijden slechts een beperkt aantal aan baarmoedertuberculose. Voor de onderkenning en bestrijding verwijs ik naar No. 3 van jaargang 1904 der Verslagen en Mededeelingen van de afdeeling Landbouw, handelende over de bestrijding der tuberculose onder het rundvee.

Het verwerpen, het opbreken en de onvruchtbaarheid bij tuberculose berusten op hetzelfde beginsel als bij iedere baarmoederontsteking, zooals dat in de inleiding besproken is.

3. HEERSCHEND VERWERPEN.

Het heerschend verwerpen kan optreden, wanneer eene der oorzaken van het sporadisch verwerpen tegelijk op verschillende dieren in een stal, of in meer stallen in eene streek, haar invloed doet gelden. Hiervoor komen in aanmerking voedermiddelen, welke schadelijke bestanddeelen bevatten, o. a. bepaalde schimmels. Ook zijn gevallen bekend, dat door slecht drinkwater, hetwelk tot spijsverteringsstoornissen aanleiding kan geven, heerschend verwerpen veroorzaakt werd. Toch ziet men deze vormen van verwerpen slechts zelden en het staat vast, dat in de overgrootste meerderheid het veelvuldig voorkomen van abortus in één stal of op meer erven aan eene smetstof moet worden toegeschreven.

Men spreekt dan van *besmettelijk verwerpen*. De smetstof bij de verschillende huisdieren niet dezelfde; die van paard

en rund is het best bekend. Bij het schaap en de geit kan door de smetstof van het rund verwerpen worden veroorzaakt.

4. **BESMETTELIJK VERWERPEN** **BIJ HET RUND.**

Oorzaak.

Reeds voor vele jaren kende men het besmettelijk verwerpen bij het rundvee; men had ook gezien, dat het lijden van het eene op het andere dier kan overgaan, doch de juiste oorzaak wist men niet. Eerst in het jaar 1897 heeft Prof. BANG te Kopenhagen de smetstof ontdekt en aangetoond, dat deze werkelijk de oorzaak was. Het is hem gelukt uit de baarmoeder van koeien, die verwerpen hadden en zulke, welke op het punt stonden van te verwerpen, eene zeer kleine bacterie te kweken, die in groote hoeveelheid in de baarmoeder voorkwam. Deze bacterie is een kort staafje met eenigszins afgeronde einden, hetwelk bij 1000-voudige vergrooing gezien, nog slechts $\frac{1}{2}$ millimeter lang en iets minder breed is. In zeer groote massa komen deze kleine levende wezens in de baarmoeder van koeien, die zullen verwerpen, voor. Zij veroorzaken eene chronische (sleepende) ontsteking van het slijmvlies der baarmoeder, waardoor zich eene gele, dunne vloeistof verzamelt tusschen dit slijmvlies en het buitenste vruchtvlies, ook een enkele maal binnen het laatste. Het vocht is troebel, soms eenigszins etterig, doch reukeloos. Is nu zooveel vocht aanwezig, dat daardoor een groot gedeelte van het buitenste vlies wordt opgelicht, dan bestaat er geene voldoende verbinding der vrucht met de moeder, zoodat het kalf sterft en het uitdrijven hierop spoedig volgt. Ook komt het dier nog wel levend ter wereld, doch sterft na korten tijd.

Verschijselen.

Meestal vindt dit verwerpen in de 5de of 7de maand plaats, doch is natuurlijk afhankelijk van het tijdstip, waarop de bacterie het lichaam van de koe is binnengedrongen. De ontsteking verloopt langzaam, sleepend en moet eene zekere hoogte bereiken hebben, vóórdat de abortus ontstaat.

De verschijnselen komen in hoofdzaak met die van de sporadische, niet besmettelijke gevallen overeen. De koe vertoont geene verschijnselen van ziek zijn, het algemeen welzijn is niet gestoord, de gewone kenteekenen eener naderende baring doen zich in geringere intensiteit voor, doch gaan in dit geval gepaard met eene geelbruine, reukelooze uitvloeijing uit de scheede. Deze uitvloeijing begint 2 à 3 dagen vóórdat de baring intreedt en is een zeker en vast kenmerk voor het besmettelijk karakter van den abortus. De vrucht wordt in de 5de maand gemakkelijk uitgedreven, de vruchtvliezen komen snel af. Geschiedt het verwerpen daarentegen in de 7de maand en later, dan blijven de vruchtvliezen in den regel terug, ze blijven langen tijd met de baarmoeder verbonden, deels door de slechte samentrekking der ontstoken baarmoeder, deels doordat ze met het slijmvlies vergroeid zijn. Dit achterblijven der nageboorte geeft aanleiding tot stoornissen in het algemeen welzijn van het dier, ja zelfs de dood kan er van het gevolg zijn.

De uitvloeijing, die vóór het verwerpen begon, blijft na de baring nog eenigen tijd voortbestaan en het zal iedereen nu reeds duidelijk zijn, dat op die manier groote hoeveelheden bacteriën naar buiten worden gevoerd, hetwelk de besmetting der naaststaande koeien in de hand werkt.

Houdt de uitvloeijing op, dan is de baarmoederontsteking veelal nog niet genezen, zoodat indien het dier weer gedekt wordt, het kan voorkomen, dat geene bevruchting volgt; z.g. *onvruchtbaarheid* is ontstaan. Is echter het baarmoederslijmvlies gedeeltelijk normaal, dan kan zich het bevruchte ei

ontwikkelen, maar gaat meestal na 6—9 weken te gronde: er is geene voldoende plaats voor de voeding, men spreekt dan van *opbreken*. Regel is bijna, dat dieren, welke verworpen hebben, meer dan eenmaal moeten worden gedekt, en zijn ze drachtig, dan verwerpen ze het volgend jaar weer, doch later. Het is opmerkelijk, dat wanneer b.v. de eerste maal in de 5de of 6de maand verworpen is, den tweeden keer het tijdstip later valt en het derde jaar het kalf op tijd wordt geboren. Dat eene koe 3 jaar achter elkander verwerpt is zeldzaam, 4 jaar achter elkander uitzondering. In dat tijdsverloop is de baarmoederontsteking genezen en het schijnt, dat de runderen daarna voor eene nieuwe besmetting onvatbaar zijn geworden. Het is algemeen bekend, dat in een stal, waar het besmettelijk verwerpen heerscht, de koeien die eenige malen reeds hebben verworpen, op tijd kalven, terwijl de nieuw aangekochte runderen en de vaarzen door de ziekte worden aangetast. *Het zou derhalve inderdaad zeer verkeerd zijn, de dieren, welke verworpen hebben, te verkoopen; men houdt op die manier de ziekte in zijn stal.*

Besmetting.

Hoe geschiedt nu de besmetting?

De besmetting kan in een stal worden gebracht:

- 1e. door aankoop van dieren, welke van een besmetten stal afkomstig zijn;
- 2e. door het laten dekken zijner koeien bij een stier, welke te voren een koe heeft gedekt, die verworpen heeft en nog niet van de baarmoederontsteking is genezen. Dit laatste is van bijzonder groot gewicht; vandaar dat zelfs bij nauwkeurig toepassen van uitgebreide maatregelen op zijn eigen stal, men toch opnieuw de ziekte kan binnenhalen, indien geene aandacht aan den stier wordt gewijd. Hierop zal bij de bestrijding worden teruggekomen.

Wanneer eenmaal eene besmette koe in den stal verwerpt, dan is er gelegenheid te over om de andere dieren de smetstof te doen binnenkrijgen. Zooals reeds gezegd is, raakt de koe langen tijd uit de scheede slijm kwijt, dat langs den onderkant van den staart in de staartpluim komt en nu door de bewegingen van den staart in de scheede van naastbijzijnde koeien kan geraken. Verder kunnen door het schuren der dieren tegen elkander, door ligstroo en voedsel, door de handen van de knechts en met de urine, welke door de groep loopt, de bacteriën worden overgebracht en verspreid. De groep speelt eene voorname rol bij het verloop der besmetting: men kan meermalen nagaan, dat juist in de richting der groep, waardoor mest en urine gaan, de runderen op de beurt verwerpen.

Behalve het scheedeslijm zijn de voornaamste bronnen der smetstof de nageboorte en de vrucht zelf. Ook in de vrucht (in maag en darmen) heeft men de bacteriën gevonden; het is daarom noodzakelijk deze zorgvuldig te vernietigen.

Hoewel dus de smetstof zich zeer gemakkelijk verspreidt, komt het toch voor, dat slechts enkele dieren verwerpen. Hoe vreemd dit ook schijnen moge, en hoe gaarne men in die gevallen het besmettelijk karakter zou willen ontkennen, toch is hiervoor een verklaring te geven. In de eerste plaats kan het zijn, dat de smetstof minder kwaadaardig (virulent) is en in de tweede plaats bedenke men, dat er minstens 10 weken noodig zijn, al eer de besmetting tot uitwerking komt, zoodat de dieren, welke 6 à 7 maanden drachtig zijn op het oogenblik, dat de besmetting plaats vindt, op tijd zullen kalven. Dat de besmetting werkelijk op de boven beschreven wijze tot stand komt, is bewezen, door slijm uit de scheede en baarmoeder van koeien, die verworpen hadden, in de scheede van drachtige runderen, te brengen; het resultaat was, dat ook die dieren verwierpen.

De smetstof is taai, d. w. z. biedt weerstand aan ongunstige

omstandigheden, als koude en rotting, ze blijft lang levensvatbaar, men kon haar bij dieren, welke verworpen hadden, zelfs 5 tot 9 maanden na dien, nog aantonen.

De stier, die de smetstof door dekken overbrengt, ondervindt zelf geene nadeelige gevolgen: noch aan de roede, noch aan de voorhuid is eenige ziekelijke verandering te bespeuren. Dat desniettegenstaande de stier de voornaamste overbrenger der smetstof is, staat vast, en het is alleszins begrijpelijk, indien men bedenkt, dat wanneer nog uitvloeiing, al is het weinig, bij de koe bestaat, zulk een enorm groote hoeveelheid bacteriën aan de roede en voorhuid van den stier wordt medegenomen en bij de volgende dekking direct diep in de scheede, ja zelfs in de baarmoeder wordt gebracht.

Bestrijding

Niet altijd zal de veehouder uit het eerste geval, dat zich voordoet, moeten opmaken, dat besmettelijk verwerpen in het spel is, doch komen meer gevallen voor en ziet men vóór de geboorte de gele, slijmerige eenigszins etterige uitvloeiing uit de scheede, dan zij men op zijne hoede. Bestaat er twijfel, dan roepe men de hulp in van een veearts.

Eene ziekte voorkomen is beter dan eene ziekte genezen, doch in dit geval gaat het zeer moeielijk; hij, die koeien en vooral drachtige koeien aankoopt, loopt ten allen tijde gevaar de ziekte in zijn stal te brengen, maar is ze er eenmaal, dan dient men er op bedacht te zijn haar tot een minimum te beperken.

Ten einde het besmettelijk verwerpen te voorkomen en te bestrijden, dienen in het algemeen de volgende maatregelen te worden toegepast:

1^o. Wanneer eene koe verworpen heeft of verschijnselen vertoont, dat zij zal verwerpen, moet zij onmiddellijk uit den stal worden verwijderd. De koe mag

niet weer in den stal worden gebracht, vóórdat alle uitvloeijing uit de scheede is opgehouden; eerst dan kan de ontsteking van de baarmoeder als genezen worden beschouwd. Het verdient bovendien aanbeveling de baarmoeder van zulk eene koe door den veearts te laten uitspoelen, waardoor de genezing en ontsmetting bevorderd worden; dit moet zeker geschieden, indien de nageboorte niet spoedig na de baring wordt uitgedreven.

2^o. Het verworpen kalf, hetwelk meestal dood is of spoedig sterft, worde met kalk begraven of verbrand, evenzoo de vruchtvliezen en de nageboorte, benevens striktouwtjes en houtjes, welke bij de verlossing zijn gebruikt.

3^o. Degene, die bij het kalven behulpzaam is, moet, wanneer hij de koe heeft verzorgd, zich de handen steeds grondig wasschen en daarna ontsmetten met eene 2 pCt. creoline-oplossing. Nog beter is het bovendien in den stal, waar de koe, die verwerpt, zich bevindt, een afzonderlijken kiel en ander schoei-
sel te gebruiken.

4^o. Het ligstroot van de koe moet verbrand en de standplaats evenals de geheele stal grondig ontsmet worden. Deze ontsmetting kan geschieden doorden bodem, de wanden en het houtwerk flink met zeep en warm sodawater te schrobben; daarna wordt deze reiniging met 2 pCt. creoline herhaald, terwijl nogeens met heet sodawater wordt nagespoeld. De muren worden vervolgens met chloorkalk gewit. Na de ontsmetting wordt de groep der koeien dagelijks schoongemaakt en eenmaal per week met 2 pCt. creoline gedesinfecteerd. Het is noodig, daarna door schrobben met schoon water de reuk der creoline te verwijderen.

Ik geef dit in het bijzonder aan voor stallen, waar

de melk als zoodanig wordt verkocht, daar zij anders gemakkelijk de creolinereuk zou kunnen aannemen; men zij dus niet slordig in het gebruik van zulke sterk riekende stoffen en houde ze vooral ver van den melkemmer.

5°. Van de drachtige koeien worden elken dag de geslachtsopening, aarsopening, staart en dijen met $\frac{1}{2}$ pCt. lysoloplossing gewasschen.

6°. Er dient op gelet te worden, dat de stier in de eerste plaats de overbrenger der smetstof is, hij brengt namelijk de bacteriën direkt waar ze moeten zijn. Het is daarom beslist noodzakelijk den koker van den stier vóór en na het dekken met een lauwwarme $\frac{1}{2}$ procent lysoloplossing uit te spuiten en liefst met schoon water na te spoelen. Het beste geschiedt zulks met een ballonspuit, waarvan de lange canule ver in den koker kan worden ingebracht. Het is niet noodig de vloeistof langen tijd erin te houden, daar van een veelvuldig doorspoelen met de versche oplossing meer heil te verwachten is. De buitenkant van den koker alsmede de voorhuid en de zich daaraan bevindende haarpluim worden te voren met zeepwater grondig gereinigd en ontsmet. Het verdient aanbeveling de haarpluim, al is deze dikwijls het sieraad van den stier, af te knippen en de zindelijkheid niet aan de schoonheid te offeren. Bij de bespreking van eene andere ziekte der geslachtsorganen van het rund zal op de geregelde ontsmetting van dekstieren worden teruggekomen.

7°. Koeien, die verworpen hebben, moeten niet worden verkocht, omdat deze eindelijk onvatbaar worden voor het verwerpen, en men door steeds dieren aan te koopen, nieuw geschikt materiaal voor de besmetting in den stal haalt en zodoende de ziekte onderhoudt.

5. BESMETTELIJK VERWERPEN BIJ HET PAARD.

Veel minder dan bij het rund komt in ons land het besmettelijk verwerpen bij het paard voor. In Duitschland heeft men ermede te kampen gehad in de jaren 1899 en 1900 in de stoeterijen te Graditz en te Trakhenen. In Nederland heeft men gevallen waargenomen in de Bommeler- en Tielerwaard (1885), op Voorne en Putten en in Zeeuwsch Vlaanderen. Gedurende de laatste jaren heeft men er niets van gehoord.

Oorzaak.

Evenals bij het rund berust het verwerpen op eene baarmoederontsteking, welke chronisch verloopt en aanleiding geeft tot loslating tusschen het buitenste vruchtvlies en het baarmoederslijmvlies. De oorzaak dezer ontsteking is echter eene geheel andere dan die van de koe. Zij is wel is waar ook eene bacterie, doch deze heeft niet den staafsvorm, maar behoort tot de kogelbacteriën en heeft bovendien de eigenschap zich aan rijen te leggen. Zij is zoo klein, dat zij bij eene vergrooiting van 1000 malen zich aan ons oog voor doet als de kop eener zeer kleine speld; de vorm is rond en gewoonlijk liggen de bacteriën ten getale van 3 à 4 in rijen aan elkander. Men noemt ze *streptococcen*. De streptococcen van het besmettelijk verwerpen dringen op de eene of andere manier in de geslachtsdeelen van de merrie en veroorzaken eene ontsteking van het baarmoederslijmvlies, waardoor zich daar ter plaatse eene gele, slijmige, reukelooze vloeistof ophoopt en het buitenste vruchtvlies loslaat.

Waarom is het besmettelijk verwerpen bij de merrie te herkennen?

In de eerste plaats dient gelet te worden op de uitvloeijing der geelgrauwe vloeistof uit de scheede vóór de geboorte-

De abortus vindt bij de merrie meestal in de 4^{de} of 9^{de} maand der drachtigheidsperiode plaats; deze tijd kan dus ook eenige aanwijzing geven. Ten tweede zijn van belang de veranderingen, welke aan de vruchtvliezen en aan het veulen zelf zijn waar te nemen. Het buitenste vruchtvlies is donkerrood en verdikt ten gevolge van vochtophooping; hetzelfde ziet men aan den navel, welke daardoor een waterig voorkomen verkrijgt. Bovendien bevindt zich op het genoemde vlies een geelgrauw beslag van het ontstekingsvocht der baarmoeder. Ook het veulen ziet er anders uit dan gewoonlijk, het heeft z.g. *geelzucht*: het best te zien aan het wit der oogen, dat een weinig geel gekleurd is. Maakt men het veulen open, dan bespeurt men in de borst- en buikholte en in het hartezakje geel helder vocht; in den buik kan dit soms 4 liter bedragen. Dit zijn de hoofdveranderingen, welke men waarneemt en waardoor het niet moeilijk zal vallen, vooral indien zich meer dan één geval voordoet, de ziekte bijtijds te onderkennen; men kan dan den veearts verzoeken een onderzoek naar de juistheid van het vermoeden in te stellen,

De streptococcen komen voor in het beslag op het buitenste vruchtvlies, in het vruchtwater, de navelstreng en in de organen van het veulen zelf. Het is aan Professor OSTERTAG gelukt ze te isoleeren en er mede bij twee drachtige merriën verwerpen te doen ontstaan. Deze merriën hadden dezelfde verschijnselen aan de vruchtvliezen, de baarmoeder en het veulen als die dieren, welke langs natuurlijken weg de ziekte hadden gekregen.

Het is niet mogelijk drachtige runderen door deze smetstof te laten verwerpen, zoodat men als zeker mag aannemen, dat beide bacteriën niets met elkander gemeen hebben.

Verschijnselen.

De verschijnselen komen weer in hoofdzaak met die van de normale geboorte overeen, doch het algemeen welzijn der

dieren is meestal gestoord. Behalve de uitvloeijing, hierboven genoemd, krijgt de merrie dikwijls eenige dagen voordat de baring begint, lichte aanvallen van koliek, terwijl na de geboorte plotseling hevige koorts kan optreden, welke echter weer snel kan voorbijgaan.

De baring verloopt doorgaans gemakkelijk, hoewel bij abortus in den lateren tijd der zwangerschap meermalen verkeerde liggingen van het veulen voorkomen en de nageboorte terug blijft. Na de geboorte blijft de scheede-uitvloeijing nog aanhouden en het is noodzakelijk hiervoor veeartsenijkundige hulp in te roepen.

Besmetting.

De besmetting geschiedt evenals bij het rund, hoofdzakelijk door het dekken; het mannelijk dier is weder de overbrenger der smetstof en ondervindt zelf geen nadeel ervan. Ook kan door stroo, schuren tegen elkander, door stalgereedschap alsmede door de handen van de knechts het lager organisme van dier op dier worden overgebracht.

De streptococcen zijn niet zoo weerstandbiedend als de bacteriën van het rund. Men kan aannemen, dat ze na 8 à 10 weken bij de merrie zelf ten gronde gaan en door ontsmettingsmiddelen gemakkelijk vernietigd kunnen worden. Tegen uitdrogen zijn ze niet bestand.

Bestrijding.

Voor het meerendeel zou ik kunnen verwijzen naar de maatregelen, zooals die bij het verwerpen van het rund moeten worden genomen.

In het kort zij hier nog het volgende geresumeerd:

1^o. De vrucht en de vruchtyliezen, benevens de gereedschappen, bij de verlossing gebruikt, moeten

worden vernietigd. Eerst overgiete men ze met sublimaatwater (1 op 1000) en daarna worden ze diep begraven.

2°. De merrie, die dreigt te verwerpen, moet afgezonderd en verder behandeld worden, zooals dit bij de koe is vermeld.

3°. De ontsmetting der standplaats en der stallen geschiede als vroeger aangegeven is. Heeft de baring in de weide plaats gehad, dan verdient het aanbeveling gedurende 3 maanden geen drachtige merriën in die weide te laten loopen.

Het is zeer te ontraden van de nog drachtige merriën de scheede met ontsmettingsmiddelen te behandelen, daar de merrie door dergelijk inspuiten of uitspoelen gemakkelijk van zelf reeds verwerpt. Men wende zich voor de behandeling dezer dieren tot den veearts.

4°. Van het grootste belang is de vraag, wanneer de merrie, die verworpen heeft, weer ter dekking kan worden toegelaten.

VON LEHNDORFF heeft hieromtrent in Duitschland goede ervaring opgedaan. In de eerste plaats moet de uitvloeiing geheel zijn opgehouden, en daar men weet, dat na ongeveer 10 weken de streptococci afsterven, is het zeer aan te raden de merrie pas 3 maanden na de baring te laten dekken. VON LEHNDORFF liet van 60 merriën, welke verworpen hadden, 15 stuks 6 weken na den abortus en 45 eerst 6 weken nadat de normale drachtigheidstermijn zou zijn verstreken, weder dekken. Van de eerste 15 verwierpen er het volgende jaar 5, van de andere 45 slechts 3. Het is niet bekend of de dieren, welke eens de ziekte hebben doorstaan, weer opnieuw kunnen besmet worden.

5°. Zeker niet het minst gewichtig van alle maat-

regelen is de ontsmetting van den hengst, die zulke merries dekt. De voorhuid moet daartoe op de vroeger beschreven wijze worden uitgespoeld. Men kan daarvoor $\frac{1}{2}$ pCt. lysol of wat beter is 1 op 2000 sublimaatwater gebruiken.

De behandelingsmethoden, ter bestrijding van het verwerpen aangegeven, hebben, indien zij stelselmatig en nauwkeurig worden doorgevoerd, meestal succes. Het is echter te hopen, dat in de toekomst het middel zal gevonden worden om deze ziekten, vooral die van het rund, welke in ons land zooveel schade aanricht, door eene entstof te bestrijden. Evenals voor andere besmettelijke ziekten, zooals vlekziekte, boutvuur e.a. moet er naar gestreefd worden, de dieren onvatbaar te maken. De mogelijkheid, dat we dit eertijds zullen bereiken, is niet uitgesloten.

De schade, welke in de veehouderij door het verwerpen wordt aangericht is groot, men bedenke slechts, dat de vrucht dood is of spoedig sterft en de melkproductie nooit hare normale hoogte bereikt, terwijl het gevaar voor het leven der moeder ook niet uit het oog mag worden verloren.

Meermalen is waargenomen, dat op stallen, waar het verwerpen heerscht, de kalveren of de veulens, welke nog levensvatbaar zijn, toch sterven respectievelijk aan de z.g. *kalverziekte* en de *lähme*. Onder de eerste verstaan we in hoofdzaak de kalverdiarreeën en longontstekingen, de laatste kenmerkt zich door dikke gewrichten, waaraan de veulens na korten tijd ten gronde gaan, of tengevolge waarvan zij, indien zij blijven leven, toch dikwijls sukkelaars worden. Het is echter aangetoond, dat tusschen die ziekten der jonge dieren en het verwerpen geen direct oorzakelijk verband bestaat. Hoogstens kan men aannemen, dat dieren onder de genoemde omstandigheden geboren, minder weerstandbiedend zijn en derhalve spoedig aan eene andere besmetting kunnen sneuvelen.

Terloops is bij het bespreken van de gevolgen van het verwerpen gewezen op het voorkomen van opbreken en blijvende onvruchtbaarheid. Dit verschijnsel doet zich echter slechts bij een klein percentage van de gevallen voor en het hoofdkenmerk der ziekte blijft het *verwerpen*, vandaar ook de naam. In ons land kent men nog andere ziekten van de geslachtswerktuigen, welke zich integendeel minder kenmerken door aborteeren dan wel door *herhaald opbreken* en *onvruchtbaarheid*.

De klacht, welke men van vele veehouders hoort, is, dat zij een groot gedeelte hunner runderen niet drachtig kunnen krijgen, waardoor het bedrijf dikwijls zooveel schade ondervindt, dat men verkiest de dieren te mesten, in plaats van hen voor de melkerij en fokkerij te gebruiken. Daar bij die ziekten ook nu en dan verwerpen optreedt, heb ik gemeend ze in deze verhandeling eenigszins uitvoerig te moeten bespreken, waardoor verwarring met het *echte verwerpen* kan worden voorkomen.

De geslachtsziekten, die ik bedoel, zijn:

- 1°. **De blaasjesuitslag of goedaardige dekziekte.**
- 2°. **De besmettelijke scheid- en baarmoederontsteking der runderen.**

II. Blaasjesuitslag.

Voorkomen.

De blaasjesuitslag is eene ziekte, welke voorkomt bij paard en rund, zelden bij schaap, geit en varken. Bij het paard is het in ons land weinig bekend, een enkele maal heeft men het in Limburg waargenomen, waar het vermoedelijk door een hengst uit Duitschland was ingevoerd.

Van het rund is het meer bekend, doch daar de ziekte meestal goedaardig verloopt, hoort men er weinig van. Toch

kan het bedrijf van den veehouder stoornissen er van onder- vinden, want de dieren zijn tijdelijk onvruchtbaar en moeten meer dan eens ter dekking worden toegelaten om bevrucht te worden. Ook kan het betrekkelijk goedaardig verloop in een meer ernstigen vorm overgaan, zoodat zelfs sterfgevallen kunnen voorkomen.

De oorzaak is volkomen onbekend, doch men weet, dat de ziekte hoogst besmettelijk is.

Verschijselen.

De verschijnselen bij de vrouwelijke en mannelijke individuen komen met elkaar overeen. Wanneer een vrouwelijk dier (merrie of koe) besmet is, dan outstaan na 3 tot 6 dagen, soms reeds na 24 uren, op het slijmvlies der schaamlippen en dieper in de scheede, ook op de huid der schaamdeelen tot aan den uier en de dijen, vele donkerroode puntjes, welke zich vooral in de omgeving van den kittelaar bevinden. Deze puntjes worden grooter en er vormen zich spoedig kleine blaasjes, welke met geel, helder vocht gevuld zijn; na eenige dagen krijgen deze blaasjes meer het aanzien van etterpuistjes, die openbarsten en aanleiding geven tot het ontstaan van kleine zweertjes. De zweertjes drogen echter op en zijn bedekt met een geelbruine korst; na enkele dagen genezen ze en er blijven slechts kleine litteekens over. Dit alles is meestal in 3 tot 4 weken afgeloopen. Behalve jeukgevoel, veel en pijnlijk urineeren en soms verhoogde geslachtsdrift, vertoonen de dieren geen stoornis in het algemeene welzijn; koorts is niet op te merken. Niet altijd echter verloopt het proces zoo snel en gunstig, ook zwaardere gevallen komen voor, waarbij de schaamdeelen, de uier, de buik tot aan de borst, verder ook de achterbeenen sterk zwellen; de dieren krijgen koorts; er vormt zich op de zieke plaatsen etter en de dood kan zelfs volgen of het lijden duurt zeer lang en het dier is voor de fokkerij niets meer waard. Het rund houdt

veelal eene chronische scheede-uitvloeiing over en blijft onvruchtbaar; dit geldt intusschen slechts voor de ernstige gevallen. Door de hulp van den veearts bij de lichte gevallen in te roepen, kan het ontstaan der ernstige vormen worden voorkomen.

Bij den hengst en den stier ziet men ongeveer hetzelfde: de roede en vooral de eikel zijn gezwollen, op het slijmvlies der voorhuid, maar ook op den buitenwand, dus op de eigenlijke huid, vormen zich weer blaasjes, welke barsten en zweertjes doen ontstaan, die genezen. Uit den pisleider komt eene gele, slijmige, etterige vloeistof; de dieren urineeren dikwijls en pijnlijk en schachten de roede herhaaldelijk uit. Ook bij de mannelijke dieren treft men ernstige gevallen aan, waarbij de ziekte op den balzak, den buik en de beenen kan overgaan; abcessen en groote zweren kunnen zich daarbij vormen.

Veulens en kalveren krijgen dezen uitslag aan den mond, indien zij bij eene zieke moeder zuigen; ook aan de beenen is het waargenomen.

Besmetting.

De besmetting geschiedt bij het paard bijna uitsluitend door het dekken. De hengst brengt de ziekte over, en het verdient opmerking, dat hij ook zelf de nadeelen ervan ondervindt; *hij krijgt evenals de stier den blaasjesuitslag.*

De koe wordt in hoofdzaak door den stier besmet, doch nog op andere wijze wordt de smetstof overgedragen nl. door het schuren der dieren tegen elkander, het liggen in besmet stroo en op eene besmette groep. De handen der knechts kunnen de smetstof eveneens verslepen.

Indien een dier genezen is, is het nog niet onvatbaar, integendeel het kan weer spoedig besmet worden en de ziekte opnieuw krijgen.

Bestrijding.

Het is aan te bevelen, tijdig een veearts omtrent de behandeling te raadplegen.

Bij de verpleging der dieren is zindelijkheid hoofdzak; de stal moet ontsmet worden; meestal echter komt de ziekte in den weiltijd gedurende de dekperiode voor.

De merriën en koeien mogen niet gedekt worden, voordat alle ziekteverschijnselen geweken zijn, terwijl men voor de ontsmetting der mannelijke dieren moet zorg dragen,

Van veel meer belang dan de blaasjesuitslag is in ons land eene ziekte, welke *uitsluitend bij het rund* voorkomt en aanleiding geeft tot onvruchtbaarheid en opbreken, van tijd tot tijd gepaard gaande met verwerpen. Het is de zoogenaamde:

III. Besmettelijke scheede- en baarmoederontsteking van het rund.

Voorkomen.

In den aanvang werd opgemerkt, dat onvruchtbaarheid, opbreken en verwerpen meermalen op een stal samengaan. Waar bij het besmettelijk verwerpen de abortus op den voorgrond treedt, is bij de nu te beschrijven afwijking de onvruchtbaarheid het meest kenmerkende; het opbreken en verwerpen komen er echter bij voor. Indien men een veehouder hoort klagen over onvruchtbaarheid zijner koeien, dan is het zoo goed als zeker, dat de thans te bespreken ziekte in het spel is.

Zooals reeds werd gezegd, komt het lijden in ons land voor; het is het eerst bekend geworden in Zwitserland in het jaar 1887, in 1894 in Thuringen, Saksen en Westfalen, later

over een groot gedeelte van Pruisen. Bij ons is reeds voor vele jaren over onvruchtbaarheid geklaagd, men wist echter de oorzaak niet; door den heer DE BRUIN, leeraar aan 's Rijks-veeartsenijschool, is het eerst in 1905 de aandacht op deze ziekte gevestigd. Om Utrecht heeft men het lijden gecoustateerd; uit eigen onderzoek is mij ook gebleken, dat in Zuid- en Noordholland het opbreken der runderen aan de genoemde ontsteking moet worden toegeschreven. Ook in Gelderland, in de omstreken van Arnhem, mocht ik zeer duidelijke gevallen waarnemen.

De ziekte openbaart zich op een stal, doordat het den eigenaar niet gelukt, zelfs niet na ze herhaald te laten dekken, zijne koeien drachtig te krijgen. Men moet nu niet denken, dat dit regel is, want het kan voorkomen, dat slechts enkele runderen niet drachtig worden, terwijl andere opbreken en weer andere op tijd kalven. De gevallen zijn niet zeldzaam, dat slechts 10 procent der koeien normaal bevrucht werden en het kalf uitdroegen; maar het is ook geene zeldzaamheid, dat de ziekte in een stal voorkomt en dat de eigenaar het niet opmerkt; in die gevallen is de smetstot niet zoo kwaadaardig. Behalve de volwassen runderen worden ook de vaarzen en pinken, ja zelfs de kalveren door de ziekte aangetast. Hieraan moet men vooral de aandacht schenken bij de bestrijding, want indien niet alle dieren genezen zijn, kan de ziekte zich weer snel in den stal uitbreiden. Paarden, schapen, geiten en varkens zijn voor de besmetting onvatbaar.

Verschijselen.

Algemeene verschijnselen van ziek zijn vertoonen de dieren niet. De eigenaar wordt eerst op de ziekte opmerkzaam door het vele tochtig worden der runderen; de dieren rijden voortdurend op elkander. Wanneer een koe door de ziekte wordt aangetast, dan ziet men na 2 à 3 dagen de eerste verschijnselen optreden. De schaamlippen zwellen, worden rood en

pijnlijk; duidelijker is de roodheid te zien op de binnenvlakte der schaamlippen en het slijmvlies der scheede. Bij aanraken en openhouden der scheede is het dier zeer gevoelig; het urineert dikwijls en perst na het urineeren. Op de oppervlakte van het slijmvlies bevindt zich een slijmig etterig belegsel. Den volgenden dag en daarna worden de verschijnselen duidelijker: op het roode scheedeslijmvlies komen kleine knobbeltjes te voorschijn, ter grootte van gerstkorrels, welke boven de oppervlakte uitpuilen; ze zijn rood gekleurd en voelen vast aan. In hoofdzaak vindt men ze om den kittelaar, terwijl ze verder in rijen gelegen, van achteren naar voren in de scheede voorkomen, een enkele maal neemt men ze ook in den bovenwand der scheede waar. Bij jonge dieren treden deze knobbeltjes sterker op den voorgrond dan bij oude koeien. Door de schaamlippen met de vingers een weinig te spannen en het licht schuin te laten opvallen, zijn de knobbeltjes gemakkelijk te ontdekken.

Tegelijk met het ontstaan der knobbeltjes begint eene slijmige scheede-uitvloeijing, welke echter gering is en soms over het hoofd wordt gezien. Des morgens vroeg is de uitvloeijing het ergst, wanneer nl. de dieren gedurende de nacht hebben gelegen; na de urineloosting ziet men er weinig meer van; het laten loopen der koeien bevordert ook de uitvloeijing. De uitvloeijing is reukeloos, het uitgevloeide slijm doet de haren aan den ondersten hoek der scheede aan elkander kleven, ook aan de ondervlakte van den staart vindt men de overblijfselen ervan.

Deze verschijnselen kunnen zich ongeveer 3 tot 4 weken blijven vertoonen, daarna nemen de zwelling, roodheid en pijnlijkheid af, terwijl de uitvloeijing ophoudt. De knobbeltjes echter blijven, hoogstens zijn ze wat minder rood, de ziekte is het *chronische* (slepende) *stadium* ingegaan en wanneer niets ter genezing wordt gedaan, kan het 3 maanden duren, voordat ze geheel zijn verdwenen. Ook is het niet zeldzaam, dat al zijn de dieren genezen, de knobbeltjes aanwezig blijven.

Deze chronische ontsteking kan verder de scheede ingaan en ook het slijmvlies van de baarmoeder ziek maken, in dat geval kan men ze als ongeneeslijk beschouwen; men doet goed dergelijke runderen te mesten en niet te trachten ze voor de fokkerij te behouden. De ontsteking van de baarmoeder kenmerkt zich door een voortdurende, rijkelijke uitvloeijing, z.g. *witte vloed* of *witvuil*.

Welke zijn de gevolgen dezer ontsteking?

In de eerste plaats is de bevruchting onmogelijk zolang de dieren pijnlijk zijn aan de scheede: elke aanraking, dus ook die door de roede van den stier, doet hun pijn, ze zijn onrustig bij de dekking, springen heen en weer, waardoor de stier gemakkelijk kan beleedigd worden. Doch al gelukt het den stier het zaad in de scheede te brengen, dan nog volgt geene bevruchting, want door de ontsteking van het begin der scheede trekt zich de geheele scheede en meer in het bijzonder de baarmoedermond krampachtig te zamen; de zaaddraadjes [kunnen dus niet in de baarmoeder komen.

Om die kramp te doen ophouden, laat men dieren na de dekking direct loopen of men haalt een singel strak om den buik aan: het zaad kan dan zijn weg naar en door den baarmoedermond vinden. Dit alles echter zijn slechts onvoldoende hulpmiddelen, want het is noodig de ziekte tot genezing te brengen, waardoor de oorzaak der onvruchtbaarheid wordt weggenomen.

Ook bij de chronische ontsteking blijft, indien de roede wordt ingebracht, de kramp van den baarmoedermond aanhouden; het kan derhalve geruimen tijd duren, voordat het gelukt zulk eene koe drachtig te krijgen.

In de 2de plaats kan de ontsteking op de baarmoeder zijn overgegaan. Ofschoon de koe dan nog bevrucht kan worden, zal zij na 6 tot 9 weken opbreken, doordat het bevruchte ei niet genoeg gezond slijmvlies vindt om zich te ontwikkelen. Het hangt nu maar van de uitgebreidheid der

baarmoederontsteking af, hoe lang de vrucht in de moeder zal blijven leven. Is een zeer klein gedeelte der drachtige baarmoeder buiten functie gesteld, dan kan de vrucht na 3, 5 tot 8 maanden uitgedreven worden, het kalf wordt dus *verworpen*. Ik kan mij zelfs voorstellen, dat een enkele maal het kalf normaal en op tijd wordt geboren. We zien dus bij deze ziekte weer alle der op het titelblad genoemde verschijnselen vertegenwoordigd, de onvruchtbaarheid speelt echter de hoofdrol. Ook is nog op te merken, dat het verwerpen in deze gevallen niet aan een bepaalden tijd is gebonden, terwijl het echte „besmettelijk verwerpen” in den regel in de 5de of 7de maand der zwangerschap optreedt.

Oorzaak.

De oorzaak der besmettelijke scheedeontsteking is door HECKER en OSTERTAG in 1900 ontdekt. In het scheedeslijm, in de knobbeltjes en diep in het slijmvlies der scheede, vonden zij bacteriën, welke kogelvormig van gedaante waren en in korte rijen achter elkander lagen. Deze micro-organismen zijn, bij 1000-voudige vergrooting bezien, niet grooter dan een kleine speldeknop; men noemt ze *streptococcen*. Van belang is, dat ze ook *in* het slijmvlies voorkomen, waardoor ze moeilijk zijn te dooden en aan behandeling met ontsmettingsmiddelen langen tijd weerstand bieden.

Door bij runderen en kalveren watteproppen, gedrenkt met culturen van deze bacteriën, in de scheede te brengen, kon professor OSTERTAG de ziekte verwekken. Bij andere huisdieren gelukte de besmetting niet; ook bij stieren is het niet mogelijk kunstmatig de ziekte te verwekken. Geruimen tijd is men van meening geweest, dat de stier de smetstof overbracht zonder zelf ziek te worden, het is echter in de latere jaren gebleken, dat ook de mannelijke dieren eene dergelijke ontsteking kunnen verkrijgen, welke zich in hoofzaak verraaft door roodheid van de roede en het slijmvlies

der voorhuid, benevens eene etterige, slijmerige uitvloeijing. Knobbeltjes zijn niet waargenomen. In de uitvloeijing konden de streptococcen weer aangetoond worden.

Besmetting.

De besmetting geschiedt in hoofdzaak door den stier, welke de smetstof bij de dekking overdraagt en dit vooral in ernstige mate zal doen, wanneer hij zelf aan de ziekte lijdt. Verder wordt de ziekte door het slaan met den staart, het schuren der koeien tegen elkander (vooral in de weide), alsmede door stroo, melkgereedschap en de handen der knechts verspreid. Vandaar dat men zelfs bij kalveren van 3 en 4 maanden de scheede-ontsteking kan aantreffen.

Bestrijding.

Het behoeft nauwelijks meer betoog van hoeveel belang het is de ziekte spoedig en grondig te bestrijden. De schade door haar aangericht is ontzettend groot. Mij zijn hoeven bekend waar de mooiste fokdieren voor de slachtbank moesten gemest worden. Dit is niet noodig, wanneer slechts tijdig eene doelmatige behandeling wordt toegepast. Zonder veearts brengt men het niet tot een goed einde, de behandeling is eenigszins tijdrovend en ze moet zeer nauwkeurig geschieden, wil ze kans op succes geven.

In algemeene trekken zij hier de behandeling medegedeeld.

Het komt er op aan, vroegtijdig in te grijpen; alle dieren op een stal moeten onderzocht en behandeld worden, dan eerst is het mogelijk ze in circa 3 weken geheel te genezen. Het verdient echter aanbeveling nog eenige weken te wachten, alvorens de dieren te laten dekken. De stal moet ontsmet en voortdurend rein gehouden worden, zooals dat vroeger is aangegeven.

Het is in het algemeen nuttig de gezonde van de zieke koeien te scheiden; alle moeten echter behandeld.

Ten slotte nog een enkel woord over de besmetting door den stier en het groote nut, dat van eene geregelde contrôle en ontsmetting is te verwachten. Het geldt voor alle geslachtsziekten, dat de stier de voornaamste rol speelt bij het overbrengen der smetstof en de verspreiding van het lijden. Ook de tuberculose kan door den stier worden overgebracht: men bedenke slechts, dat in het slijm eener tuberculeuse baarmoeder milliarden tuberkelbacillen zich bevinden, welke dus bij de dekking aan de roede worden medegenomen.

Het meest afdoende zou zijn een eigen stier te houden, en er voor te zorgen, dat deze niet dekt, voor hij zelf en de koeien genezen zijn. Toch raad ik aan ook dan nog eenigen tijd vóór en na het dekken de roede en voorhuid te ontsmetten. Niet iedereen kan echter een stier houden en in dat geval zij men vooral op zijn hoede. Vooreerst moet de stierhouder van de ziekten op de hoogte zijn, zoodat hij eene koe, welke verschijnselen vertoont, ter dekking kan weigeren. In Duitschland heeft men van overheidswege maatregelen voorgeschreven en in streken, waar de laatstgenoemde ziekte heerscht, de stieren z.g. „gesperrt”, en dus verhinderd, dat zij gedurende zekeren tijd konden dekken. Men heeft hiervan zeer gunstige gevolgen ondervonden, want de eigenaren der dieren gevoelden zich gedrongen hun ziek vee te laten behandelen. Het zou nuttig zijn, indien stierenvereenigingen dit eens onder de oogen wilden zien.

Zoo echter, wegens bepaalde plaatselijke toestanden, of omdat de ziekte niet zoo ernstig optreedt, dit te ingrijpend of onmogelijk zou zijn, is men verplicht den stier te ontsmetten.

Ook hiervoor kunnen stierencommissies voorschriften geven in het bijzonder de provinciale commissies voor de vee-fokkerij.

Ik twijfel niet of èn het verwerpen èn de onvruchtbaarheid zullen dan in ons land afnemen, ende groote schade er door aangericht, zal verminderen, wanneer iedere veehouder van de verschijnselen der ziekten op de hoogte zijnde, niet aarzelt veeartsenkundig advies in te winnen en aan de stieren bijzondere aandacht worde gewijd.

HET DOEL VAN DE RACES

(OVERGEDRUKT UIT DE JAVA BODE VAN
30 NOVEMBER 1906 No. 278.)

Het renseizoen is voor dit jaar weer bijna afgelopen; Djokja en Sidhoardjo besluiten de rij en voorloopig kunnen de paarden opgeborgen worden, om het volgend voorjaar weer in training te worden genomen. Tegen het einde van het jaar zullen de eigenaren van renstallen hun rekening van het afgelopen jaar dienen optemaken en kijken of het saldo batig of nadeelig is. Eene rijkmakerij is het houden van race-paarden hier nooit geweest; in den regel mag men tevreden zijn wanneer de onkosten gedekt worden. Den laatsten tijd echter zijn de kansen, om met de race-paarden wat geld te maken, verbeterd. Batavia heeft de noodlijdende Buitenzorgsche Raceclub gered en er een Batavia-Buitenzorg Wedloop-sociëteit van gemaakt, die zoo voordeelig werkt, dat er flinke prijzen kunnen worden besteed, en de animo bij de loterijen doet de rest wel. Werkelijk, het daghet.

Het volgend jaar zal men Soerabaja zien opkomen. Het kapitaal is al gevormd en, naar ik hoor, is al een geschikt terrein gevonden. Soerabaja zal misschien Batavia nog de loef afsteken, want op een plaats als gene, met zoo'n uitgestrekt achterland en eene europeesche bevolking, die tuk is op een pretje, als het in den slappen tijd is, moet een race-club kunnen bloeien en zal dit ook zeker.

En eerst dan, wanneer de club geld maakt, kan er iets worden gedaan. Dan pas kan met kans van slagen worden getracht, het doel te bereiken waarvoor de race-clubs zijn opgericht.

Statuten van de..... Wedloop-sociëteit.....

Art. 1. De Wedloop-sociëteit stelt zich ten doel.... Ja, als men deze vraag eens aan niet ingewijden stelde, wat zou het antwoord van de meesten zijn? Vermoedelijk wel zoo iets van: „eene gelegenheid te openen tot dobbelen en pretmaken.”

Elke nieuwe race-club wordt opgericht tot verbetering van het paardenras, maar in ernst het heeft er veel van alsof meer gedacht wordt aan het eerste dan aan het laatste.

Dat een lid zoo denkt en op de races zich onbezorgd (soms te onbezorgd) overgeeft aan spel en genoegen, is begrijpelijk, ik doe gaarne daaraan mee, en de race-club, dus het bestuur, moet zorgen dat daarvoor gelegenheid is, anders verliest het zijn leden. Maar op het bestuur blijft ook de verplichting rusten, te zorgen dat het doel niet uit het oog worde verloren: Verbetering van het paardenras.

Het besluit van den landvoogd, om de race-clubs niet meer te subsidieeren, zoolang niet overtuigend is gebleken, dat een ernstig streven naar een goed doel voorzit, vind ik zeer begrijpelijk.

Het is echter niet mijne bedoeling, met steenen te gooien en verwijten te richten aan de besturen der race-clubs. Ik wil aannemen dat werkelijk goede bedoelingen bestaan bij elk bestuur, maar volgens mijn bescheiden meening is men toch niet op den goeden weg.

Laten wij eens nagaan wat in het afgelopen jaar op race gebied is gedaan.

Wij hebben daarvoor de programma's der meeting's slechts nateslaan.

Een paar dingen zijn er dan, die wijzen op vooruitgang, namelijk het meer en meer invoeren van handicap-races en het uitloven van grootere prijzen.

Nu men eenmaal met handicap begonnen is, zal het stelsel wel blijven bestaan. De voordeelen van het handicappou, dat men veel interessanter nummer krijgt, en dat niet alleen de

superieure, maar ook andere zeer goede paarden kans van winnen hebben, zijn overtuigend genoeg. Door het uitloven van flinke prijzen maakt men het mogelijk race paarden te houden. Zonder dat zouden de hooge onkosten, die een renstal met zich sleept, nooit gedekt kunnen worden. De Batavia-Buitenzorg Wedloopsociëteit geeft het goede voorbeeld en kan dit ook doen, daar zij goed bij kas is. Op het laatste programma zag men prijzen van *f* 2000 en *f* 1500, maar, en hierover wilde ik het juist eens hebben, alles voor 1e klas alle rassen. Daarnaast staan prijzen van *f* 500 voor 2e kl. A. R. en voor Ned.Ind. 1e klas en 2e klas.

Bij alles wat men onderneemt, maar in zonderheid geldt dit bij verbetering van een paardenras, moet men het doel voor oogen houden. Wat wil men hier in Indië hebben? Welk soort paard? De maten ruim nemende, geloof ik, dat paarden met een hoogte maat tusschen 1.35 M. en 1.50 M, de dieren zijn, die Indië noodig heeft, waarnaar, zoowel bij militair als civiel, steeds vraag is. De kleinere en ook de grootere zijn minder gewild. En bereikt men dit door import van 1e klasse paarden? Ik geloof het niet. Wat zal het gevolg zijn, als men programma's heeft zooals het laatste te Batavia? Dat steeds, behoudens eene enkele verrassing, de groote prijzen door een paard uit de Straits worden weggehaald. Superieure eerste klassers, zooals in de Straits, waar 5 à 6 flinke race clubs prijzen geven van eenige duizenden guldens, kan men hier niet houden. Deze zijn voor ons Indië te duur.

Geeft men dus alleen voor eerste klasser's A. R. hooge prijzen, dan zal dit op den duur eer ontmoedigend dan aanmoedigend op de renstallen hier werken.

Hooge prijzen voor 2e klasse A. R., om de import van die paarden in de hand te werken en hooge prijzen voor 2e en 3e klas Ned.Ind. om de fokkerij van die paarden hier aantemoedigen, daar moet het heen. Wil men daarnaast, als de kas toereikend is, ook hooge prijzen geven voor eerste klassers, uittstekend, maar dit mag niet gaan ten koste van de

ze klas paarden. Superieure, niet te groote 1e klas hengsten zijn zeer goed te paren met 2e klas merries. Import van deze paarden is dus goed, maar de 2e klassers moeten hoofdzakelijk blijven.

Niet alleen door het uitschrijven van hooge prijzen voor 2e kl. A. R., ook door het openen van inschrijving voor griffins kan men den invoer bevorderen. Men moet dan voor de griffins goede prijzen uitschrijven en verschillende races voor hen openstellen als: een griffin-race, ex-griffin-race, handicap griffin-race, handicap voor griffins en ex-griffins, verliezers handicap voor griffins, en zoo meer. Op die manier zal de inschrijving voor griffins vlotter gaan dan nu.

Men bestelle alleen merrie-griffins van eene hoogte van bv. 1,46 t/m. 1.50 M. of wil men van 1.40 t/m. 1.50 M., dan late men ze in twee partijen loopen, van 1.40 t/m. 1.45 M. en van 1.46 t/m. 1.50 M. en later samen in handicap.

Waar het dus in de eerste plaats van belang is de import van de paarden, die hier gewenscht zijn, zoo veel mogelijk te bevorderen, komt het er in de tweede plaats op aan, de fokkerij loonend te maken, en dit moet geschieden door flinke prijzen uit te schrijven voor Nederlandsch-Indische paarden.

Niet alleen aan de tweede klas Nederlandsch-Indische, ook aan de derde klasse Nederlandsch-Indische dient aandacht geschonken te worden.

De derde klas loopt thans nog van 1.30 t/m 1.40 M. Naar ik verneem, is echter de 4e klas omhoog gegaan tot 1.36, zoodat de derde dus alleen omvat paarden van 1.36 t/m. 1.40 M. Deze klassen-verdeeling is m. i. beter.

De paarden beneden 1.30 M. kunnen voor de baan worden weggerekend. Wil men dus een 4e klas houden, dan dient de maximum maat hooger gesteld te worden, b. v. t/m 1.35 M.

De goede vierde klassers zijn trouwens bijna alle hooger dan 1.30 M. Met het meten is daarbij steeds veel door de vingers gezien. Met het oog op de inlandsche paardenfokkerij

is het van belang de 4e klasse niet te laten vervallen. Met behulp van *Swell* en *Sirdar* worden thans veel paarden gefokt van een maat van \pm 1.35 M. Worden daarvoor prijzen gegeven, dan zal dat de fokkerij zeer ten goede komen.

Men werpe mij niet tegen dat nummers voor nederlandsch-indische paarden niet interessant zijn, omdat er zoo weinig, en zoo weinig goede zijn. Dat wordt van zelf beter, als de prijzen omhoog gaan, maar met dit laatste moet worden begonnen. Is het voor het eerste en het tweede jaar nog niet de moeite waard, laat men het dan in het vooruitzicht stellen voor 1909 en volgende jaren. Inschrijvingen voor fokrennen, Derby en dergelijke kunnen al vast geopend worden.

Dan zou ik nog iets anders aan de besturen der race clubs in overweging willen geven, n. l. het aanmoedigen van draf races. Is er iets mooiers dan dat? Heeft niet *Sir George*, de eerste draver die wij in Indië hebben, een ieders hart gestolen van af het oogenblik, dat hij op de baan kwam? Het is hier ook weer de kwestie: flinke prijzen, dan komen ze wel. Wat zou een flinke draverhengst van \pm 1.45 M. niet enorm veel goed kunnen doen voor den paardenstapel hier.

Resumeerende, kom ik tot het volgende:

1e. hooge prijzen, niet alleen voor 1e klas A. R. maar ook voor 1e klasse ned.ind. en inzonderheid voor 2e kl. A. R. en voor 2e en 3e kl. ned.-ind;

2e. opening van inschrijving voor griffin (merries. 2e klasse).

3e. programma's, waardoor elk paard, vooral ook de griffin, meer winkans krijgt (In dit opzicht kunnen wij bij de Straits race-clubs in de leer gaan.

4e Aanmoediging van draf-races.

B. VRIJBURG.

Bandoeng, November. 1906.

Het Hoefbeslag „Van Effen”.

In deel XVIII aflevering 3 dezer bladen geeft VAN EFFEN een systeem hoefbeslag aan, dat hij met veel succes bij zijn paarden toepast en ten zeerste aanbeveelt.

Aangezien ik, sinds jaren belast met de opleiding van hoefsmeden, steeds het beslag van honderden hoeven van troepenpaarden heb moeten controleeren en van het begin der invoering van Australische paarden in ons leger de hoeven dezer dieren en het beslag heb nagegaan, meen ik gerechtigd te zijn een oordeel dienaangaande en over het aangegeven beslag te mogen vellen.

Zooals schrijver zelf reeds aangeeft, is de vorm van ijzer, door hem aanbevolen, niet nieuw en behoeft men de literatuur over het hoefbeslag slechts na te gaan om vele soortgelijke modellen te ontmoeten. Ook op het gebied van hoefbeslag wordt de gewone cirkelgang dus niet vergeten en hebben wij hier alleen een ander hoofdprincipe, dat weder tot deze ijzervorm deed terugkeeren. Alvorens verder te gaan het volgende:

Een paard in de natuurstaat loopt op zijn bloote voeten en komt de bodemvlakte daarvan geheel met den bodem in aanraking. Zoowel draagrand, straal en geheele zoolvlakte dragen op het zachte terrein, waarin die paarden zich bij voorkeur zullen bewegen, mede, en slijten geleidelijk af, doch slechts zooveel, dat de hoorngroei het verlies voldoende aanvult.

Komen die paarden op meer hardere bodem, waardoor de afslijting van hoorn grooter wordt, dan hangt het ervan af of het dier genoodzaakt wordt zich veel of weinig te bewegen of de gewone hoorngroei voldoende is dat verlies aan te vullen. Zoo zal bij onze kampongpaardjes die hoorngroei meestal voldoende zijn, daar deze dieren slechts weinig dienst doen.

Voor pikolpaardjes geldt hetzelfde, mits ze niet worden doorgebruikt, daar ze dan spoedig last krijgen van te veel afslijten van den draagrand van den hoef en van de zool, waardoor vooral aan de plattere voorhoeven zoalkneuzingen zullen optreden en de diertjes pijnlijk gaan loopen. Doen de inlandsche paardjes geregeld dienst, zooals voor sado's en andere voertuigen, dan is het reeds noodzakelijk, de hoeven door het beslag tegen de te groote afslijting te beschutten; wij zien tegenwoordig die paardjes met huune sterke hoefjes dan ook steeds beslagen.

Het gewone beslag heeft bij de paarden van v. E. blijkbaar aanleiding gegeven tot brokkelhoeven en ijzers verliezen en is hij zodoende tot een ander model ijzer gekomen, waaruit moet worden opgemaakt dat het gebruikelijke ritsijzer de boosdoener was.

Wanneer ik daar echter tegenover stel, dat gedurende de jaren, dat ik te Salatiga was en thans te Banjoe-Biroe brokkelhoeven en ijzers verliezen van Australiërs groote zeldzaamheden zijn en steeds het ritsijzer wordt gebruikt, dan zal men mij moeten toegeven dat noch in het ijzer, noch in slechte hoeven dezer paarden de oorzaak daarvan gelegen is, temeer daar de troepenpaarden gemiddeld veel zwaardere diensten te verrichten hebben en het beslag dus zeker meer te lijden heeft als bij v. E's wagenpaarden.

De fout moet dan ook elders gezocht worden en wel bij den smid, die de ijzers slecht vervaardigd of slecht ondergelegen heeft. Het zou mij dan ook niet verwonderen, dat de groote belangstelling van v. E. in het beslag zijner paarden eene gunstige invloed heeft uitgeoefend op de wijze van beslaan van zijn hoefsmid en verwijs ik hem en belangstellenden naar een opstel van mijn hand spoedig in het Indisch Militaire Tijdschrift verschijnend, waaruit men kan lezen welke foutjes bij het beslag aanleiding kunnen geven tot bovengenoemde gebreken.

Thans ter zake:

De voordeelen van het nieuwe beslag zijn door den voorsteller genoeg uitgemeten en bestaan bij het gewone beslag ook grootendeels. Ik kan volstaan met daarbij te voegen, dat de smid bij dit beslag minder kan knoeien, daar het breede ijzer van onderen zichtbaar tegen de zool van den hoef moet aansluiten. Hol bekappen van den hoef en naar binnen hellende draagvlakte van het ijzer, twee veel voorkomende ernstige fouten, vallen direkt in het oog en kunnen dus niet worden gemaakt. Voor paarden, veel in bergterrein of op gladde wegen gebruikt, geeft dat ijzer zeker een vasteren stand, daar dat van onderen smalle ijzer gemakkelijker in den bodem zal wegzinken.

Hiertegenover staat het volgende:

Bekijken wij de zoolvlakte van beslagen normale hoeven tegen dat het beslag moet worden verwisseld, dan zien wij dat het ijzer vooral in het toongedeelte ver van de zool is verwijderd.

Bij de normale hoef groeit de hoornwand veel sterker dan de hoornzool en zal dus gaan uitsteken. De wand wordt langer, doordat aan het toongedeelte geen slijtage op het ijzer plaats heeft, wel aan het verzengedeelte. Hoe meer hoorngroei des te verder is de zool van het ijzer verwijderd en des te langer wordt de hoef in den toon.

De hoefvorm en de stand van den hoef zijn abnormaal geworden en is dit een hoofdreden om het beslag te vernieuwen, daar anders de pezen en gewrichten van het onderbeen te veel te lijden zouden krijgen en gevaar bestaat voor struikelen en vallen over de langer voorhoeven.

Dat afgroeien van den hoornwand heeft geleidelijk plaats; gemiddeld groeit na een maand 8 m.M. af en steekt na 6 weken ongeveer zooveel van den wand aan den toon uit. Het paard loopt dus tegen het vernieuwen van het beslag alleen op den afgegroeiden draagrand van den hoornwand en ligt de zool geheel vrij, daar hij aan het verzengedeelte altijd genoeg hol ligt.

Gaan wij nu het hoofdprincipe van het beslag v. E. „de breedte van het ijzer regelt zich naar het min of meer hol zijn van de zool”, na.

Hebben wij een normalen hoef met uitgeholde zool, dan zal na goed bekappen van den hoef alleen de draagrand + witte lijn en 1 mM. van de zool op het ijzer komen te steunen en is daarop het militaire voorschrift gebaseerd, dat aan de draagvlakte van het ijzer die breedte voorschrijft.

Het ijzer v. E. zal daarbij ook deze breedte krijgen en smaller worden dan het gebruikelijke ijzer, daar de afhellende vlakke boven is weggelaten.

Voor eene afhelling aan de ondervlakte van het ijzer is dan geen plaats, daar de rits te veel ruimte wegneemt.

Zeer veel lijden de Australische paarden echter voor aan plathoeven en zelfs volle hoeven en schijnt dat ook met de paarden van v. E. het geval te zijn. Wordt een volle hoef goed bekapt en dus voldoende ingekort aan het toongedeelte, dan zal na aanbrengen van den opzet en wegraspen van de uitstekende hoornige deelen van de zool deze in het toongedeelte zeer worden verzwakt, bij hoogen graad van volhoef zelfs geheel worden verwijderd en de hoeflederhuid bloot komen te liggen. Voor deze ziekelijke hoefvorm deugt het ijzer v. E. dus in 't geheel niet en kan dit alleen worden ondergelegd door de hoefwand in den toon te lang te laten, waardoor wij alle groote nadeelen van lange hoeven krijgen. Het hangt dus bij deze hoefvorm en ook reeds bij de plathoeven van het meer of minder besnijden van den hoef in den toon af, of het ijzer breeder of smaller zal worden. Besnijden wij die hoefvormen zoo, dat een groot gedeelte van de zool meedraagt, dan zal bij een pas beslagen hoef het doorzakken en afplatten van de zool niet meer kunnen plaats hebben en komt de zoollederhuid vooral in 't toongedeelte in den knel tusschen hoefbeen en op het ijzer vastliggende hoornzool. Bij zwaar belasten van den hoef kunnen dus zoolkneuzingen op het ijzer ontstaan. Gelukkig groeit de hoorn-

wand vlug af en komt de zool dus vrij te liggen, waardoor het nadeel van zoolkneuzingen is verdwenen, doch tevens het hoofdprincipe van dit nieuwe beslag verloren gaat, daar de zool dan niet meer meedraagt. Reeds na verloop van een week zal dat plaats vinden en loopt het paard weder, evenals bij het gewone beslag, alleen op den afgegroeiden hoornwand.

Wanneer de breede draagvlakte van het ijzer werkelijk voordeelen gaf, zou de afhelling van onze ijzers immers reeds lang zijn weggelaten; ze wordt echter juist aangebracht om zoolkneuzingen op het ijzer te voorkomen en des te dieper en breeder gemaakt, naarmate de hoeven platter en voller zijn, de ijzers worden dan eveneens breeder en beschutten zolen tegen uitwendige beleedigingen.

Is hiermede het hoofdprincipe weerlegd, dan vallen nog als nadeelen te noemen:

het groote gewicht dier ijzers,

het vlugge afslijten der smalle bodemvlakte met rits en nagelkoppen,

het moeilijker vervaardigen en vooral het lastige vervormen der ijzers door de groote breedte (de hoof naar het ijzer vervormen is bijna altijd nadeelig)

het onderdrukken van straal en zoolwerking, waardoor het hoefmechanisme zeer wordt belemmerd en eerder klemhoeven zullen optreden en de kans om zoolkneuzingen te krijgen door indrukken van de te zwakke scherpe binnenrand van het ijzer bij trappen op een steen.

De enkele voordeelen van het beslag v. E. wegen m. i. dus niet op tegen de vele nadeelen er aan verbonden en is een goed ondergelegd gewoon ritsijzer verre te preferenceeren.

De woorden van v. E. „van het meedragen van den straal is bij de meeste beslagen paarden geen sprake en bestaat zulks in hoofdzaak in theorie”, worden bij goed besnijden van den hoof en goed onderleggen van het gewone ritsijzer hier in de praktijk geheel te niet gedaan, daar op een enkele

uitzondering na alle Australiërs flink ontwikkelde steeds met den bodem in aanraking komende stralen bezitten.

Zoodra echter door verkeerd beslag de straal- en zoolwerking worden onderdrukt, zal het hoefmechanisme te veel worden tegengegaan en vanzelf door de slechtere bloedsomloop en voeding eene degeneratie van die deelen optreden en uit zich dat in den bekenden klemhoef.

Tot slot herhaal ik hier, dat bij goede hoefverpleging en goed hoefbeslag de hoeven van Australische paarden zeer zeker niet achter staan bij die van onze Hollandsche paardenrassen en is het alleen aan gebrek aan degelijk onderlegde, ervaren hoefsmeden te wijten, dat de paarden in Indië zooveel aan slechte hoeven lijden.

Banjoe-Biroe, 30 Januari 1907

De Mil. paardenarts 2e. kl.

J. C. NUMANS.

Dr. M. H. J. P. Thomassen.

Den 21^{sten} December overleed plotseling Dr. M. H. J. P. THOMASSEN, leeraar aan 's Rijks Veeartsenijschool.

Met THOMASSEN is heengegaan een man van buitengewone algemeene ontwikkeling en van hoogen wetenschappelijken zin, een clinicus van den eersten rang, een voortreffelijk docent en door dit alles een groote kracht voor het veeartsenijkundig onderwijs.

Hieronder volgt in *'t kort* eene levensbeschrijving. MARIA HUBERTUS JOANNES PETRUS THOMASSEN werd den 24^{en} October 1847 te Eckelrade, gemeente GRONSVELD (LIMBURG) geboren.

Zijn eerste opleiding ontving hij aan de destijds bekende kostschool van den Heer NIVEL te MEERSEN, waarna hij gedurende 5 jaar het gymnasium te St. Truiden (België) bezocht.

In 1865 legde hij het admissie-examen voor 's Rijks Veeartsenijschool met goed gevolg af en werd in 1869 als veearts gediplomeerd. In hetzelfde jaar vestigde hij zich als praktizeerend veearts te Maastricht, waar hij gedurende 12 jaren als zoodanig in een drukke praktijk werkzaam geweest is. Toch was dit voor hem geen beletsel om zich ook op wetenschappelijk gebied verdienstelijk te maken.

In Augustus 1881 werd hij benoemd tot leeraar aan 's Rijks Veeartsenijschool te Utrecht, om onderwijs te geven in algemeene geneesleer, geneesmiddel- en vergiftleer, bijzondere ziektekunde en geneesleer, geschiedenis en litteratuur der veeartsenijkunde, kliniek en propaedeutische kliniek.

In 1885 verscheen zijn joodkaliumtherapie voor actinomy-cose, welke in vele gevallen ook met succes bij den mensch toegepast wordt.

In 1886 schreef hij een reeks verhandelingen over geschiedenis der veeartsenijkunde. Hierop volgden een groot aantal geschriften, waaronder zijn onderzoek over cornage bij het paard, de pathologie van het zenuwstelsel bij onze huisdieren, onderzoekingen omtrent de identiteit van de tuberculose bij den mensch en het rund, de immunisatie van het rund tegen tuberculose, enz.

Tal van malen vertegenwoordigde Thomassen de Regeering of de Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland, waarvan hij 5 jaar voorzitter was, op binnen- en buitenlandsche congressen van veeartsenijkunde, geneeskunde, hygiëne of voor de studie der tuberculose.

Zijn groote wetenschappelijke verdiensten zijn door de Fran-sche regeering erkend door de benoeming tot ridder van het LEGIOEN VAN EER en tot Officier 'd Académie; bovendien was Thomassen eerelid of correspondeerend lid van vele buiten-landsche veeartsenijkundige genootschappen.

Den 21^{en} Juni 1905 ontving hij ook van Nederlandsche zijde de welverdiende hulde. Door prof. HAMBURGER werd hij op dien datum, volgens besluit van rector en senaat der Gro-ningsche universiteit, bevorderd tot Doctor in de geneeskunde, honoris causa, eene onderscheiding, die de waarde van zijn wetenschappelijken arbeid doet inzien.

Thomassen bewoog zich ook op historisch gebied; zijn uitgebreide taalkennis stelde hem tot bronnenstudiën in staat. Hij publiceerde zijn „Krijgsbedrijven van ALEXANDER FARNESE 1578/79” en „Spaansche bijdragen”.

Van zijn verdiensten op dit gebied getuigt zijn benoeming tot lid van het Historisch Genootschap.

Den 22^{en} September 1906 vierde Thomassen zijn 25 jarig jubilee als leeraar aan's Rijks Veeartsenijschool. Dien dag heeft het niet aan belangstelling ontbroken. Van alle zijden

niet alleen vanwege leerlingen en oud-leerlingen, doch ook door oudere collega's werd hij gehuldigd. Helaas heeft hij dien dag niet lang overleefd.

Zijn aandenken zal door alle veeartsen in hooge eere gehouden worden.

REFERATEN.

PIROPLASMOSE BIJ DEN HOND.— In het Zeitschrift für Tiermedizin B.d. 6. heft 5. 1906 komt een opstel voor van J. WETZL, Klinisch Assistent aan de veeartsenijschool te Budapest, over bovengenoemd onderwerp, hetgeen ongeveer het volgende inhoudt.

De piroplasme bij den hond werd het eerst in 1895 in Italië door Piana en Galli—Valerio onderkend, later in 1898 in West-Afrika door Purvis en Hutcheon, Robertson en Lounsbury, en meermalen in 1899 in Zuid-Afrika, Kaap kolonie, en door Marchant in Senegal. In Frankrijk werden in 1901 verschillende gevallen waargenomen door Nocard en Almy en werd de ziekte later ernstig onderzocht door Nocard en Matas.

De piroplasma canis gelijkt in 't algemeen zeer veel op de piroplasma bigeminum van het rund, alleen is de eerste in den regel grooter en vaak in meerder aantal (soms tot 16) in de roode bloedcel aanwezig. De vorm der parasiet is zeer verschillend. Meestal is deze peervorming of rond, echter komen ook wel staafjes of ringvormige en onregelmatige vormen voor. De in 't bloedplasma vrij voorkomende parasieten zijn steeds enkel en in den regel peervormig of rond.

De parasiet bestaat uit plasma dat amoëboïde bewegingen kan maken, uit één of meer ronde of langwerpige kernen en chromatine lichaampjes, welke laatste vaak in het midden, meer echter langs de peripherie gelegen zijn. De parasieten zijn in het ongekleurde praeparaat als glinsterende lichaampjes in de erythrocyten waarneembaar; na kleuring met $\frac{1}{2}$ —1% methyleenblauw zijn zij duidelijk zichtbaar. De bloedcel is dan lichtblauw, de parasiet helder blauw gekleurd. De fijne bouw der piroplasma wordt duidelijk bij kleuring met Romanowsky-Ziemann, waarbij men in het blauw gekleurde plasma der parasiet 1—4 roode chromatine korrels vindt.

Doordat de bloedcellen rose rood gekleurd zijn, wordt het beeld bij deze kleurmethode veel duidelijker.

Kunstmatige kweeking der parasieten gelukte tot nu toe nog niet. Wel werd door Lignière een geval aangegeven van 't kweeken van *piroplasma bigeminum* op haemoglobine-houdend bloedserum, waarbij in de vijfde generatie nog levende individuen aangetoond werden, die echter aanmerkelijke verandering hadden ondergaan, doch Kossel, Schütz, Weber en Mieszner vonden dezelfde veranderingen ook wanneer steriel genomen bloed bij een temperatuur van 37° tot 8°C bewaard wordt. Men kan hier dus alleen spreken van een conserveeren te meer daar men met bloed, bewaard bij 37°C nog na 8 dagen, met dat bewaard bij 8°C, zelfs na 60 dagen nog kan infecteeren.

Nocard en Matas hebben verder aangetoond dat de bij den hond voorkomende piroplasmen in de koude eenige weken levensvatbaar blijven, terwijl ze daarentegen in de warmte binnen 14 dagen hunne pathogene werking verliezen.

Paarden, runderen, schapen, geiten, katten, konijnen, witte ratten en witte muizen bleken tegen de *piroplasma canis* refraktair.

In 't bloed der dieren kunnen na doorgestane ziekte nog langen tijd levende parasieten worden aangetoond.

Volgens Smith-Kilborne is het bloed van runderen 74 dagen na de genezing der ziekte nog virulent; volgens Kossel, Schütz, Weber en Mieszner zelfs na 531 dagen en Schröder neemt aan zelfs na verscheidene jaren.

Theiler merkte op, dat ook het bloed van reeds genezen honden nog langen tijd piroplasmen bevatten kan. Dit laatste is van veel belang, daar de ziek geweest zijnde honden in den zomer van 't volgende jaar de teken weer kunnen infecteeren en op die manier een bron van infectie kunnen zijn.

De natuurlijke infectie geschiedt door teken; in Frankrijk volgens Nocard en Matas door de *Dermatocentor reticulatus*,

in Zuid-Afrika volgens Robertson, en in Italië volgens Piana en Galli-Valerio door de *Haemophysalis Leachi*. In Hongarije wordt de *Ixodes reduvius (ricinus)* als overbrenger beschouwd.

Als overbrengers komen — Smith, Kilborne toonden dit reeds aan bij texaskoorts, — alleen de wijfjes, larven en nymphen in aanmerking. De larven geraken op het lichaam van zieke dieren, waar ze de huid met hun spits zuig-apparaat doorboren en zich met het geïnfecteerde bloed volzuigen. Na ongeveer acht dagen veranderen zij zich in poppen; na weer ongeveer 8 dagen in „nymphen”, om na een paar dergelijke metamorfosen als volkomen ontwikkelde teken te voorschijn te komen. De mannetjes sterven spoedig na de bevruchting, de wijfjes vallen van het lichaam van het dier op den grond, waar ze van 100.—4000 eitjes leggen. Uit deze eitjes groeien na 3 à 4 weken larven die op het lichaam van andere dieren komen en deze, daar zij van moeder op eitjes en van eitje op larve besmet zijn, infecteeren. Bij de ixodes duurt dit proces ongeveer 18 à 19 weken daar de larven van dit soort twee maal op het lichaam van een dier komen, en dan eerst hun verdere ontwikkeling begint. Bij honden is het proces, alhoewel de *dermatocentor reticulatus* en de *haemophysalis leachi* zich ook op genoemde manier ontwikkelen, iets anders, daar hier bij de overbrenging der ziekte niet de larven, alleen de wijfjes en de „nymphen” een rol spelen.

Symptomen.

N. en M. onderscheiden eene acute vorm die na 3—10 dagen letaal verloopt en eene chronische die in genezing overgaat. Bij de acute vorm zijn de dieren neerslachtig, zonder eetlust en hebben koorts 2—3 dagen, tot over de 40°; later daalt de temperatuur soms tot 33°. Bij jonge dieren is de temperatuur dikwijls van 't begin af aan laag. De slijmvliezen in het begin erg rood, worden later cyanotisch en zijn na de hooge temperatuur vaak icterisch. Dit laatste is echter niet karakteristiek.

N. en M. zagen het bij 30 van de 63 gevallen. De pols is traag 120—160 per minuut (?), zwak, draadvormig dikwijls

intermitterend, ademhaling vertraagd (36—48 per m.) en moeilijk. Behalve verminderde eetlust dikwijls braken. De milt is soms zoo gezwollen, dat deze door de buikwand duidelijk te voelen is. Stoornis van het bewustzijn is zeldzaam. De gang is wat stijf, soms paretisch in de achterhand. De dieren worden comateus en sterven. N. en M. zagen een enkele keer tetanische krampen. Bij de eerste symptomen zijn reeds parasieten in 't bloed te vinden, ook albuminurie. De urine is rood, of geelbruin, soms als bier, echter zonder roode bloedcellen. Ongeveer bij de helft der gevallen ziet men haemoglobinurie.

Na de haemoglobinurie is de urine meer geel gekleurd door galkleurstof. Reactie meest zuur, zelden alkalisch of neutraal.

Het bloed is lichter gekleurd, stolt langzaam en scheidt een donker rood methaemoglobine houdend serum af. Het aantal roode bloedlichaampjes per c.c. kan van 5—7 millioen tot 2 millioen dalen; vele roode bloedcellen zijn veel grooter dan gewoonlijk, sommigen zijn kernhoudend. De leucocieten, vooral de polynucleaire zijn sterk vermeerderd, van 7—8000 tot 40.000 per c.c. bloed.

Bij de chronische vorm ziet men anaemie, spierzwakte, geringe temperatuursverhooging, haemoglobinurie en icterus. In het begin zijn de dieren ook moe en loom, eene geringe temperatuursverhooging verdwijnt na 36—48 uur weer, komt zoo nu en dan eens terug. Albuminurie verdwijnt meest na \pm 15 dagen, haemoglobinurie zelden; wel is steeds galkleurstof in de urine aanwezig. Anaemie vrij sterk, roode bloedcellen dalen soms tot 1.200.000 per c.c. doch nemen spoedig (na 5 á 6 weken) weer in aantal toe. Ook hier grootere en kleinere roode bloedlichaampjes en kernhoudende.

Vermeerdering van leucocyten (vooral mono- en polynucleaire) soms tot 30 en 40.000 per c.c.

Path. — anatomische veranderingen:

Icterische verkleuring van slijmvliezen en onderhuidsche bindweefsel, milt vergroot, weeke pulpe, veel parasieten, lever hyperaemisch met donkere gal, haemorrhagien in nieren en longen.

Beenmerg hyperaemisch, met tal van parasieten in roode bloedcellen.

Volgens N. en M. geeft eene doorgestaane ziekte immuniteit die verhoogd wordt door van tijd tot tijd inspuiten van virulent gedefibrineerd bloed. Theiler deelt mee dat bloed van hoog immune dieren toch kan infecteeren. Het serum van zulke dieren beschut echter bij kunstmatige infectie met piroplasmen.

In 't zelfde opstel wordt een geval beschreven door prof. MAREK waargenomen. Twee andere honden werden geënt, één met 5 c.c. de andere met 10 c.c. bloed. Beide werden na 5 dagen ziek; de eerste, een jonge hond, stierf na 4 dagen, de tweede genas heel spoedig.

V.

* * *

LE TRIJANOSOME DE LA SOURIS par Dr. ANTOINE PRICALE.— Dutton en Todd vonden een flagellaat in het bloed, van een muis voorkomende op het eiland Mac Carthy (Gambië). Laveran en Mesnil noemden dit geen trypanosome. Thiroux vond bij een muis in Senegal de Trypanosome Duttoni en beschreef de morphologie in 't bloed van de muizen, zijne eigenschappen in culturen, en de resultaten van enting op dieren.

Morphologisch gelijkt deze trypanosome op de tryp. Lewisi. Thiroux vond enkele vormen van vermenigvuldiging. De tryp. groeit goed bij 25° in condensatie water. De eerste cultures uit het bloed kwamen pas op na 10 á 15 dagen, maar de volgende sneller; bij de 4^{de} cultuur reeds den 4^{den} dag. Aan de oppervlakte van het condensatie water ziet men als 't ware vliësjes bestaande uit rosetten en agglomeraten van rosetten. In de cultures vindt men veel vormen met het centrosoma vóór de kern gelegen zonder of met rudimentaire onduleerende membraan, zich vermenigvuldigende door overlansche deeling.

In de rosetten zijn de flagellae altijd naar 't centrum gericht.

Thiroux kreeg positief resultaat bij enting op witte muizen, grijze muizen en de mus minutus (souris naine) zoowel bij

enting met bloed van geïnfecteerde muizen als met de 3^{de} en 4^{de} cultuur van 15 à 25 dagen oud. Witte en zwarte ratten en cavia's toonden zich refractair.

Uit deze experimenten concludeerde Thiroux dat de tryp. Duttoni niet identisch is met de Tryp. Lewisi.

Tot zoover het historisch overzicht.

Schrijver vond bij grijze muizen (*mus musculus*) een trypanosome, die zich in 't bloed zeer levendig bewoog; na een paar uren verminderen de bewegingen en kan men de parasiet zich tusschen de bloedlichaampjes zien voortbewegen, het flagellum naar voren steeds kronkelende met aan de convexe zijde een ondulerende membraan, omlijnd door een flagellum. In 't versche praeparaat ziet men verder niets. Schrijver merkt echter op, dat hij in een praeparaat, vol van trypanosomen, na een uur of 10 deze verdwenen vond, daarentegen ronde en ovale lichaampjes werden aangetroffen, vrij of ingesloten in roode bloedcellen.

Deze verandering kan worden nagegaan. Reeds wanneer de tryp. zich nog bewogen zag men het achterste gedeelte zich vervormen tot een bolvormig lichaampje.

In 't gekleurde praeparaat zijn deze ronde of ovale korrels 't eenige wat van de parasiet overblijft. Deze vaak intraglobulaire korrels beschouwt schrijver als de „dauervorm" van de parasiet. Men kan de verschillende fasen dezer transformatie nagaan. Men ziet nog goed gekleurde tryp. waarvan 't centrosoma zich in den vorm van een graankorrel dringt in een roode bloedcel; sterk gekleurde ronde centrosomes, met nauwelijks waarneembaar protoplasma lichaam, en kernen zonder een spoor van protoplasma.

De tryp. werden gekleurd volgens Giemsa en volgens Marino. Het deel achter het centrosoma en 't flagellum bleven vaak ongekleurd. Gekleurd ziet men 't protoplasma zwak blauw. De nucleus is sterk gekleurd, ovaal, peervormig of wat gerekt, soms met donkere korrels. Het centrosoma is donkerder dan de nucleus, gerekt of streepvormig, ongeveer 5 à 6 μ van 't achtereinde

gelegen. De nucleus ligt ± 8 à 10μ van het centrosoma. 't Flagellum is rood gekleurd, begint aan het centrosoma, begrenst de ondulerende membraan en eindigt in een vrij gedeelte van ongeveer 12μ lang. De geheele parasiet + flagellum is $\pm 35 \mu$.

't Aantal parasieten, dat men vindt is zeer verschillend, soms weinig, soms bijzonder veel. De muizen schijnen in den regel de infectie goed te verdragen, echter zag schrijver gevangen muizen, waarbij zeer veel parasieten werden gevonden, na 24 à 48 uur sterven, vermoedelijk tengevolge van de infectie.

Na eene intraperitoneale enting van droes-streptococcen verdwijnen de trypanosomen zeer snel.

Bij een muis die vol tryp. zat, werd deze enting gedaan. De muis stierf na 24 uur; het bloed zat vol streptococcen, de tryp, waren verdwenen.

Bij vlooien gevangen van geïnfecteerde muizen werden tryp. gevonden; deze schijnen de parasieten over te brengen.

Volgens Lavéran en Mesnil gaat de tryp. Lewisi niet door de placenta; bij 't foetus n.l. werden ze niet aangetroffen. Schrijver daarentegen vond heel veel, en vooral veel ontwikkelingsvormen in het foetus.

In de verschillende stadia van vermenigvuldiging zag schrijver het centrosoma een streepvormige gekorrelde vorm aannemen; 't kon zich tot de nucleus uitstrekken waarvan het door de donkerder kleur te onderkennen is. Verschillende vormen van vermenigvuldiging worden aangegeven als: longitudinale deeling in tweeën, met vorming van rosetten waarbij de flagella naar buiten gericht is, de centrosomen naar 't centrum; vormen, die men transversale deeling zou kunnen noemen, waarbij het protoplasma, gezwollen, twee centrosomen en twee nucleï bevat; vormen waarbij men in een protoplasmaachtige massa (gezwollen en onregelmatig) twee, vier of zes centrosomen en evenveel kernen ziet.

Ook ziet men wel twee maal zooveel centrosomen als

kernen en omgekeerd evenzoo. Soms ziet men dat het protoplasma verdwenen is, en blijven centrosoma en nucleus over, terwijl losse kernen eveneens worden aangetroffen (dit zijn vermoedelijk de lichaampjes van Leishman).

Verder vestigt schrijver de aandacht op bepaalde lichaampjes, niet door deeling ontstaan, maar een nieuwe vorm, gelijkende op een cel, die kleine lichaampjes bevat, blauw gekleurd. Men* onderscheidt geen membraan aan de lichaampjes, maar ze zijn duidelijk gelimiteerd. Ze zijn verschillend, sommige klein (1 μ lang), gelijkmatig blauw, zonder chromatine, andere grooter, nog zonder chromatine korrel, weer andere nog grooter, met duidelijk centrosoma en nucleus, jonge parasieten, die op 't punt staan vrij te komen. Deze vormen zijn de oöcysten, een belangrijke phase in de ontwikkelings cyclus der flagellaten, en ontstaan door conjugatie. 't Is voor 't eerst dat deze oöcysten bij de trypanosomen worden beschreven.

Witte muizen zijn te infecteeren. Na peritoneale enting van een droppeltje bloed in bouillon werden na een paar weken tryp. in 't bloed gevonden.

Of deze tryp. dezelfde is als die door THIROUX beschreven? De morphologie en de overenting op witte muizen wijzen er wel op.

V.

(Centralblatt f. Bacteriol. etc XLII Bd. Heft 3 met afbeeldingen).

*
**

Door Dr. A. J. SALM wordt in afl. 5 van deel XVI van het Geneeskundig Tijdschrift voor Ned. Indië een en ander geschreven over filariose bij mensch en dier en met een plaat, waarop filariae en embryonen zijn afgebeeld, 't beschrevene verduidelijkt SCHRIJVER heeft het bloed van verschillende dieren onderzocht, als: kikvorschen, slangen, galeopithecus,

neushoornvogels en een leguaan en vond soms embryonen van filaria doch geen volwassen vormen, soms ook de volwassen filaria en geen embryonen, ook wel beide.

Bij padden werden nooit bloedparasieten gevonden; van de 35 onderzochte kikvorschen bleken 2 embryonen van filaria te bevatten. Bij zwakke vergrooing (Zeiss 'A oc. 2) zijn ze reeds waar te nemen, bij sterkere vergrooing ziet men voor aan den kop 2 fijne draden, terwijl deze in 't gekleurde praeparat niet meer te zien zijn. 't Eene uiteinde is rond, 't andere loopt dun uit. Ze zijn \pm 5 à 6 maal zoo lang als één bloedlichaampje (50 à 60 μ).

Slangen. Bij vergiftige slangen werden nooit filariae gevonden, dikwijls bij andere, vooral groote slangen. De filariae worden meest gevonden in het bindweefsel, waaruit ze zelfs eenige uren na den dood van de slang nog levend te verwijderen zijn. Tot 10 filariae worden wel in één dier gevonden. Ze zijn \pm 40 c.M. lang en enkele m.M. breed.

De uterus, die bijna 't geheele lichaam vult, zit vol eieren, die door een heldere schaal omgeven, van korreligen inhoud zijn en \pm 45 μ lang en 25 μ breed zijn. Embryonen werden in 't moederdier niet gevonden. Mannetjes vindt men zelden; ze zijn kleiner (5 à 7 c.M.) en aan het achtereinde van een puntig uitsteeksel voorzien. Bij een slang werd een mannetje gevonden met 2 spicula, waarvan één tot 4 mM. lang, dat ingetrokken kan worden.

Bij de *galeopithecus*, een aapachtig dier, tot de klasse der prozimiae behorende, werden in het bindweefsel vrouwelijke en mannelijke filariae gevonden. De eerste hadden eene lengte van \pm 4 c.M. en herbergden vele eieren, die embryonen bevatten in verschillende ontwikkelings-stadia; ook vrije embryonen werden gevonden, de filaria schijnt dus òòvivipare te zijn. De mannetjes waren \pm 20 mM. lang.

In het bloed werden ook levende embryonen aangetroffen.

Bij de *neushoornvogel* (2 van de 3 die werden onderzocht) vond schrijver embryonen, echter geen volwassen filariae. De

embryonen bewogen zich levendig in het bloed, waardoor ze bij zwakke vergroting reeds opvielen.

Een onderzochte *leguaan* herbergde in het bindweefsel tusschen spieren en ingewanden, filariae van een grootte van ± 20 cM. voor het vrouwtje en ± 8 cM. voor het mannelijk exemplaar.

Verder worden nog gevallen van filariae bij den mensch beschreven, waarvoor naar 't origineel wordt verwezen.

V.

*
*
*

OVER DE AETIOLOGIE DER CONTAGIEUSE AGALAKTIE DOOR PROF. ANGELO CELLI EN PROF. DANTE DE BLAZI. — Schrijvers vermelden omtrent de ziekte en hare oorzaak ongeveer het volgende.

De epizootie is in de Campagna di Roma en ook in andere streken van Italië bekend, en volgens Zangger, Hess en Guillebeau eveneens in Zwitserland onder geiten, waarvan circa 30 % werden aangetast.

De schade, door de ziekte aangericht, is belangrijk, daar de dieren aanmerkelijk in melksecretie achteruit gaan, dikwijls tijdelijk of voor goed droog worden. 't Uier wordt pijnlijk en gezwollen, gepaard gaande met koorts (40^o—41^o). De melk wordt eigenaardig blauwachtig en dik, of waterig. In 't eerste geval houdt de produktie direkt op, in 't laatste niet, doch de melk schift. In beide gevallen is ze ziltig van smaak. Vroege geboorten en doode jongen zijn niet zeldzaam; ook al worden de jongen gezond geboren dan sterven ze nog vaak uit gebrek aan voedsel.

Plaatselijke ziekte symptomen komen voor aan het oog als parenchymateuse keratitis, gezwollen op de cornea, die panophthalmitis en blindheid tengevolge hebben. Ook gewrichtsaandoeningen met kreupelheid, soms onvermogen om zich te bewegen, worden opgemerkt. Deze verschijnselen worden meer bij mannelijke dan bij vrouwelijke dieren opgemerkt.

De ziekte is in 't beginstadium zeer besmettelijk en kan onder eene kudde optreden als deze ook maar kort verblijf heeft gehouden op een plaats waar een ziek dier geweest is.

Te vergeefs werd naar de oorzaak gezocht. Schrijvers konden door injectie van zieke gefiltreerde melk de ziekte op andere dieren overbrengen. Ook gelukte het in 1905 de karakteristieke parenchymateuse keratitis op te wekken en in 1906 de typische gewrichtsontsteking.

Path. Anatomische afwijkingen zijn:

- a. rijkelijke bindweefselvorming intralobulair, in het uier, met atrophie van het klierweefsel.
- b. interstitieele parenchymateuse keratitis met nieuwvorming van bloedvaten, die in genezing overgaat of in cornea gezwollen en panophtalmie.
- c. arthrosynovitis, met eene kleincellige infiltratie van het periarticulaire bindweefsel en de kapsel uitgaande, welke nekrotische haarden in kapsel en kraakbeen ten gevolge kan hebben.

Experimenteel kan de ziekte in 't leven worden geroepen door inspuiting van 't gefiltreerde virus (melk) in uier, onderhuids, in 't oog of in een gewricht.

Ook bij konijnen is door inspuiting van 't virus in het oog de typische oogaandoening te verwekken.

Zelfs met behulp van ultramikroskopische stralen gelukte het niet het ziekte verwekkend agens aan te toonen. Of 't virus van geiten of schapenmelk werd genomen, maakte bij de proeven geen onderscheid. Soms gelukte het door eenvoudig opsmeren van zieke melk op het uier de ziekte in het leven te roepen; ze moet dus wel van dier op dier besmettelijk zijn, doch hoe de overbrenging geschiedt is nog niet vastgesteld.

Na ongeveer 3 maanden bewaren in 't donker bij 15°C. verzwakt het virus.

Passages van dier op dier, van oog op oog verzwakken

het eveneens, doch weinig. Na doorgestane ziekte volgt immuniteit.

V.

[Centralblatt f. Bacteriol. etc. van 7 Aug. 1906].

* * *

IETS OVER DE BEHANDELING VAN UIERONTSTEKINGEN BIJ DE KOE door M. L. BIGOTEAU.— De schrijver heeft systematisch meer dan twee honderd gevallen van uierontsteking bij de koe behandeld met inspuitingen van boorzuoroplossingen. De methode is toegepast bij alle vormen van uierontstekingen, eenvoudige dan wel gecompliceerde, waarbij deze laatste in de meerderheid waren, ook bij de streptococceen uierontsteking, welke veelvuldig voorkomt in Beauce.

In alle gevallen werd met uitsluiting van elke andere locale behandeling als volgt te werk gegaan: de geheele uier wordt zorgvuldig gewasschen met lauw water en witte zeep, daarna nagewasschen met lauw water en met een schoone doek afgedroogd. De behandeling wordt dagelijks herhaald, totdat genezing is verkregen. Men melkt het of de zieke kwartieren geheel ledig en past daarop herhaaldelijk lichte massage toe. In elk ziek kwartier spuit men 150 tot 180 gram van een 3% boorzuur solutie gereed gemaakt met gekookt water en afgekoeld tot ongeveer 15°.

Buitendien wordt aanbevolen om het zieke kwartier te melken van af het derde en vierde uur na de injectie en hiermede door te gaan alle twee, drie of vier uren totdat volledige genezing is verkregen.

De schrijver dient aan het dier nog een purgans toe bestaande uit Engelsch zout en aloë poeder.

Met nadruk wordt er op gewezen de injectie der boorzuoroplossing niet te herhalen, op straffe van de melksecretie te zien ophouden dan wel aanmerkelijk verminderen.

Deze behandelingswijze geeft de beste resultaten. Als de

behandeling is ingeleid binnen 24 uren na het optreden der eerste verschijnselen, is den volgenden dag de toestand van het dier zichtbaar verbeterd, de melk heeft haar normaal uiterlijk weder verkregen en de afscheiding is even overvloedig als voor de ziekte. Nooit blijft een chronisch gebrek van den uier als gevolg der ontsteking achter; nooit neemt men de gewone complicaties waar, als krenpelheden, paralyzen etc.

Wordt de behandeling meer dan 24 uren, maar binnen drie dagen, na het optreden der eerste verschijnselen begonnen, zoodat het geheele kwartier aangetast is, dan herkrijgt de melk slechts langzamerhand haar normaal aspect van af den tweeden of derden dag.

Bijna immer blijft dan de afscheiding geringer gedurende de geheele lactatie periode; het is echter een groote zeldzaamheid dat de verharding van het kwartier blijft.

De schrijver heeft nimmer onder deze omstandigheden abscessen zich zien vormen. Met uitzondering van enkele schaarsche gevallen hebben de zieke dieren na een nieuw kalf gebracht te hebben, de volle hoeveelheid melk van eertijds weder gegeven.

d. V.

(Revue générale de med. Vétér).

* * *

NAGANA BIJ DE KIP, door M. O. GOEBEL.— Tot voor kort werden de vogels als refractair beschouwd tegenover Nagana. Nieuwe onderzoekingen hebben echter bewezen dat de gans eene zekere vatbaarheid bezit; kippen boden tot heden echter steeds weerstand aan eene infectie.

Goebel heeft nagegaan of de enting niet zou slagen als men haar verrichtte in de kam, waar de temperatuur minder hoog schijnt te zijn.

Als gevolg van deze enting ontstaat eene zwelling, welke na eenige dagen of meerdere weken weder verdwijnt. Het microscopisch onderzoek van het bloed bleef steeds negatief.

Inspuiting van het kippenbloed in de buikholte van de cavia heeft echter den dood ten gevolge binnen den normalen tijd, met Trypanosomen in het bloed. Zij waren derhalve aanwezig in het bloed van de kippen en serie entingen toonden aan, dat de duur hunner aanwezigheid te stellen was op 2 tot 55 dagen.

Een hernieuwde enting bij twee kippen scheen er voor te pleiten dat als gevolg der eerste enting immuniteit verwekt was.

d. V.

(Revue vétér. Dec. '06).

* * *

OLIËN DER PAARDETUIGEN.— Om een tuig lang goed te houden is er geen beter middel dan het van tijd tot tijd te oliën. Men kan dit op verschillende manier doen, doch het volgende recept is het beste. Men brengt het tuig in eene ruimte, waarin men het geheel uit elkaar kan nemen en wast hierop alle lederdeelen met lauw water, waarin een weinig potasch is opgelost, zoolang tot alle vuil en vet er af is. Daarop masseert men ze in water zoolang tot ze goed buigzaam geworden zijn (oliën van hard leer geeft niets). Nu hangt men ze op eene plaats waar ze langzaam kunnen drogen, dus niet in de zon of bij de kachel en als ze bijna droog zijn, worden ze geolied; 't best met levertraan (afgezien van andere veel duurdere, speciaal daarvoor gemaakte praeparaten) daar dit in tegenstelling met haast alle andere oliën door muizen en ratten gerespecteerd wordt. Men zij met de olie niet te zuinig en late ze goed in het leer doordringen. Eindelijk hangt men het tuig weer te drogen en wrijft het daarbij met een wollen lap af.

V.

(Pferdefreund).

Invloed van het roskammen en het voeren van keukenzout en voederkalk op het melkquantum der koeien.

In de Berichten des „landwirtschaftlichen Institutes der Universität Königsberg i. Pr. Heft VII" geeft Dr. LIPSCHITZ verslag over proeven dienaangaande genomen. De eerste proeven golden den invloed van het roskammen op het melkquantum.

Er werden 8 evenveelgevende koeien genomen, die in de eerste week 2 maal daags grondig geroskamd werden, in de 2^e en 3^e week niet en de vierde week weer wel. Resultaat bij 4 beesten gedurende het roskammen meer (± 0.035 kilo per stuk en per dag) bij de 4 andere minder.

Daar L. aan het verontrusten der dieren door 2 maal daags roskammen een nadeeligen invloed toeschreef, herhaalde hij de proeven, met dit onderscheid, dat maar 1 maal daags geroskamd werd. De toename bedroeg nu 0.516 kilo per stuk en per dag. Vroegere proeven van Prof. BACKHAUS en van den directeur der zuivelinrichting te Zarskoje Selo bij PETERSBURG hadden ook eene toename en wel van ± 7 procent aangetoond.

Dr. L. nam verder nog interessante proeven aangaande den invloed van zout en kalkvoeding op spijsvertering en melkquantum. Eene dosis van 50 gram per dag veroorzaakte sterk drinken, diarrhoe en eene vermindering van het melkquantum van ± 0.385 kilo. Het grootste melkquantum vond L. bij eene dosis zout van 25 gram per dag.

Phosphorzure kalk, gegeven 50 gram per dag bij voer, dat reeds voldoende phosphaten en kalk bevatte, veroorzaakte eene vermindering van het melkquantum waaruit blijkt, dat voederkalk niet altijd geïndiceerd is, doch alleen dan, wanneer het voedsel zelf zeer arm is aan phosphaten en kalk.

V.

Vermeerdering van het gewicht der eieren door rationeele fokkerij.

Iederen fokker is het bekend, dat het gewicht der eieren zich laat vergrooten door doelmatige keus der fokdieren en goede voeding en verpleging. Een verslag over de Iersche kippenfokkerij is in dit opzicht interessant. In Ierland worden de eieren meest bij het gewicht verkocht en de invoering van dezen maatregel schijnt een zeer goeden invloed op het gewicht der eieren gehad te hebben. De verslaggever bewijst dit met cijfers, waaruit blijkt dat in Mallan (Cork) het gemiddeld gewicht van 55.46 tot 60.24 gram is gestegen in den tijd van 4 jaren

V.

* * *

MUILDIERFOKKERIJ.— Volgens een verslag uit Kaapstad leverde een Kaapsche handelsfirma alleen aan de Duitsche regeering in de maand Maart 1906 voor 23.000 pond sterling muildieren en voor £ 10.000 trekossen, in April voor £ 30.000 muildieren, voor £ 6000 ezels en voor £ 8000 ossen; in Mei voor £ 7000 muildieren, en voor £ 3000 ezels, tezamen voor $1\frac{3}{4}$ miljoen mark trek- en rijdieren, waaronder voor bijna $1\frac{1}{4}$ miljoen mark aan muildieren in den tijd van drie maanden. Als men eene koopprijs van 2000 mark per stuk aanneemt moeten er \pm 600 stuks geleverd zijn.

V.

* * *

DE ORLOW-STOETERIJ VERWOEST.— Volgens de „kleine Presse” is de beroemde Orlow-Stoeterij door oproerige boeren verwoest—Zij werd in 't laatst der 18^e eeuw gesticht door graaf Orlow-Tscheswenskij, de meest „energieke” van de gebroeders Orlow, die zich in de gunst van keizerin Katharina II mochten verheugen. Den bijnaam Tscheswenskij bekwam hij door de overwinning, die hij den 6^{en} Juli 1770 bij Tscheswe op de Turksche vloot bevocht. Het Orlow-ras is ontstaan uit eene kruising van Arabisch — Hollandsch — Perzisch bloed. De stoeterij behoort thans aan

vorst Alexis Orlov, overste en vleugeladjutant, thans sedert vele jaren militair attaché bij het gezantschap te Parijs.

De vorst bekwam in Karlsbad tijding van de verwoesting der stoeterij en het daarbij behorende kasteel. Mogelijk is het gelukt, de paarden te redden.

V.

De Amerikaansche draverhengst „Dan Patch” heeft de mijl (1609 M.) gedraafd in 1 min. $56\frac{1}{4}$ sec. en daarmede 't wereld record gemaakt.

Bij het hoogspringen is het record van den Amerikaanschen ruiter Heather Bloom, die in November 1903 over een hek van 2,33 meter sprong nog niet geslagen.

Op het concours hippique te Parijs sprong Kapt. CROUSSE met Conspirateur 2,20 meter (Europeesch record).

De steeple chaser Chandler sprong in Leamington een sloot van 11 meter 28.

V.

(Jahresbericht Veterinär-medicin 1906).

Om lastige koeien bij het melken rustig te houden wordt in de „Deutsche-Milchw. Zeit.” een eenvoudig middel aangegeven; men legt n.l. de koe onder 't melken een natte doek op het kruis. Door deze afkoelende werking zou de koe zoo gekalmeerd worden, dat zelfs zeer lastige en nerveuse dieren zich kalm laten melken. 't Middel is zoo eenvoudig dat het in elk geval gemakkelijk te probeeren is.

V.

Invloed van electriciteit op het geslacht.— Zooals bekend zijn er reeds op verschillende wijze proeven genomen om te

trachten voor de geboorte invloed uit te oefenen op het geslacht. De theorie van prof. SCHENK en zijn fiasco aan het Russische hof liggen nog versch in het geheugen.

In de „Lancet” deelt Dr. ALEXANDER interessante proeven mede. Zwangere muizen bracht hij onder den invloed van de negatieve, andere onder den invloed van de positieve pool van eene electriche stroom. De jongen aan de negatieve pool geboren, waren alle mannetjes; aan de positieve pool verwachtte Dr. ALEXANDER wijfjes, doch dit kwam niet uit, dit waren ook alle mannetjes. Verdere proeven moeten leeren of werkelijk eene electriche stroom van invloed is op de vorming van mannelijke wezens.

GEWEST.	Hondsolheid.	Veepest bij herkauwers en varkens.	Miltvuur.	Septichaemia epizootica bij herkauwers en varkens.	Mond en klauwzeer.	Kwade-droes.	Saccharomycosis.	Sarcoptes schurff.	Surra.	Kwaadaardige dekziekte.	Texaskoorts.	Tuberculose.
Jnni.												
Bantam	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Batavia	—	—	—	—	14 ⁽¹⁾	3 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—
Preanger Regentschappen	—	—	—	—	19 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	—	—	2 ⁽¹⁾	—	—
Cheribon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pekalongan	—	—	—	—	—	16 ⁽³⁾	—	—	7 ⁽¹⁾	—	—	—
Semarang	—	—	—	—	—	1 ⁽¹⁾	—	—	8 ⁽¹⁾	—	—	—
Rembang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soerabaja	—	—	—	—	59 ⁽²⁾	23 ⁽²⁾	31 ⁽¹⁾	—	7 ⁽¹⁾	—	—	1 ⁽¹⁾
Madoera	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pasoeroean	—	—	—	—	601 ⁽⁵⁾	16 ⁽²⁾	—	—	—	—	—	—
Besoeki	—	—	—	—	866 ⁽³⁾	9 ⁽²⁾	—	—	15 ⁽¹⁾	—	—	—
Banjoemas	—	—	—	—	23 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—	—
Kedoe	—	—	—	—	37 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—	—
Madioen	—	—	—	—	—	52 ⁽⁴⁾	1	—	—	—	—	—
Kediri	—	—	—	—	276 ⁽²⁾	5 ⁽¹⁾	—	—	23 ⁽¹⁾	—	—	—
Djokjakarta	—	—	2 ⁽¹⁾	—	—	6 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—
Soerakarta	—	—	—	—	—	3 ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—
Padangsche Bovenlanden . .	—	—	—	—	176 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—	—
Padangsche Benedenlanden .	—	—	—	—	—	11 ⁽¹⁾	1	—	—	—	—	—
Bali en Lombok	—	—	—	—	—	38 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—
Menado	—	—	—	—	—	19 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—
Celebes en Onderhoorigheden	—	—	—	46 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—	—	—
Timor en Onderhoorigheden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oostkust van Sumatra . . .	—	333 ⁽²⁾	—	—	75 ⁽¹⁾	3 ⁽²⁾	—	—	5 ⁽¹⁾	—	—	—
Atjeh en Onderhoorigheden .	—	—	—	—	—	—	—	—	3 ⁽¹⁾	—	—	—

GEWEST.

	Hondsdotheid.	Veepest bij herkauwers en varkens.	Miltvuur.	Septicæmia epizootica bij herkauwers en varkens.	Mond- en klauwzeer.	Kwade-droes.	Saccharomycosis.	Sarcoptes schurft.	Surra.	Kwadaardige dekziekte.	Texaskoorts.	Tuberculose.
Juli.												
Bantam	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Batavia	—	—	—	23 ⁽¹⁾	112 ⁽²⁾	3 ⁽¹⁾	—	—	—	—	4 ⁽¹⁾	—
Preanger Regentschappen	—	—	—	—	14 ⁽¹⁾	—	—	—	—	2 ⁽¹⁾	1	—
Cheribon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pekalongan	—	—	—	—	—	15 ⁽²⁾	—	—	4 ⁽¹⁾	—	—	—
Semarang	—	—	—	—	—	1 ⁽¹⁾	—	—	3 ⁽¹⁾	—	1	—
Rembang	—	—	—	—	—	2 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—
Soerabaja	—	—	—	—	573 ⁽²⁾	29 ⁽¹⁾	25 ⁽¹⁾	—	1	—	2 ⁽¹⁾	—
Madoera	—	—	—	—	—	—	—	—	42 ⁽¹⁾	—	—	—
Paseroean	—	—	—	—	1870 ⁽⁶⁾	16 ⁽²⁾	—	—	—	—	—	—
Besoeki	—	—	—	—	340 ⁽²⁾	12 ⁽²⁾	—	—	16 ⁽¹⁾	—	—	—
Banjoemas	—	—	—	—	74 ⁽²⁾	—	—	—	—	—	—	—
Kedoe	—	—	—	—	21 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—	—
Madioen	—	—	—	—	—	52 ⁽⁴⁾	1	—	—	—	—	—
Kediri	—	—	—	—	133 ⁽²⁾	5 ⁽¹⁾	—	—	8	—	—	—
Djokjakarta	—	—	—	—	—	5 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—
Soerakarta	—	—	—	—	—	8 ⁽¹⁾	—	2 ⁽¹⁾	—	—	—	—
Padangsche Bovenlanden	—	—	—	—	122 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—	—
Benedenlanden	—	—	—	—	—	9 ⁽¹⁾	1	—	—	—	—	—
Bali en Lombok	—	—	—	—	—	21 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—
Menado	—	—	—	—	—	22 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—
Celebes en Onderhoorigheden	—	—	—	3 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—	—	—
Timor en Onderhoorigheden	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Oostkust van Sumatra	—	36 ⁽²⁾	—	—	261 ⁽²⁾	5 ⁽¹⁾	—	—	11 ⁽¹⁾	—	—	—
Atjeh en Onderhoorigheden	—	—	—	—	190 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—	—

G E W E S T.	Hondsolheid	Veepest bij herkauwers en varkens	Miltvuur	Septicaemia epizootica bij herkauwers en varkens	Mond en klauwzeer	Kwade droes	Saccharomycosis	Sarcoptesschurft	Surra	Kwadaardige dekziekte	Texaskoorts	Tuberculose
Augustus.												
Bamtam	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Batavia	—	—	—	—	572 ⁽²⁾	4 ⁽¹⁾	1	—	—	—	—	—
Preanger Regentschappen	—	—	—	—	—	2 ⁽¹⁾	—	—	—	2 ⁽¹⁾	—	—
Cheribon	—	—	—	—	—	—	—	—	18 ⁽¹⁾	—	—	—
Pekalongan	—	—	—	—	—	16 ⁽²⁾	—	—	1	—	—	—
Semarang	—	—	—	—	2 ⁽¹⁾	1	—	—	2 ⁽¹⁾	—	1	—
Rembang	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Soerabaja	—	—	—	—	1694 ⁽²⁾	46 ⁽²⁾	31 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—
Madoera	—	—	—	—	3 ⁽¹⁾	—	—	—	76 ⁽¹⁾	—	—	—
Pasoeroean	—	—	—	—	1571 ⁽⁶⁾	14 ⁽²⁾	—	—	—	—	—	—
Besoeki	—	—	—	—	163 ⁽²⁾	11 ⁽²⁾	—	—	13 ⁽¹⁾	—	—	—
Banjoemas	—	—	—	—	148 ⁽²⁾	1	—	—	—	—	—	—
Madioen	—	—	—	—	—	53 ⁽⁴⁾	—	—	—	—	—	—
Kediri	—	—	—	—	238 ⁽⁴⁾	4 ⁽¹⁾	—	—	4 ⁽¹⁾	—	—	—
Djogjakarta	—	—	—	—	49 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—
Soerakarta	—	—	—	—	—	3	2 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—
Padangsche Bovenlanden . .	—	—	—	—	89 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—	—
„ Benedenlanden	—	—	—	—	—	8 ⁽¹⁾	2	—	—	—	—	—
Bali en Lombok	—	—	—	—	—	22 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—
Menado	—	—	—	—	—	13 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—
Celebes en Onderhoorigheden.	—	—	—	10 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—	—	—
Oostkust van Sumatra	—	45 ⁽¹⁾	—	—	456 ⁽²⁾	2 ⁽¹⁾	—	—	2 ⁽²⁾	—	—	—
Atjeh en Onderhoorigheden .	—	—	—	—	659 ⁽¹⁾	—	—	—	—	—	—	—

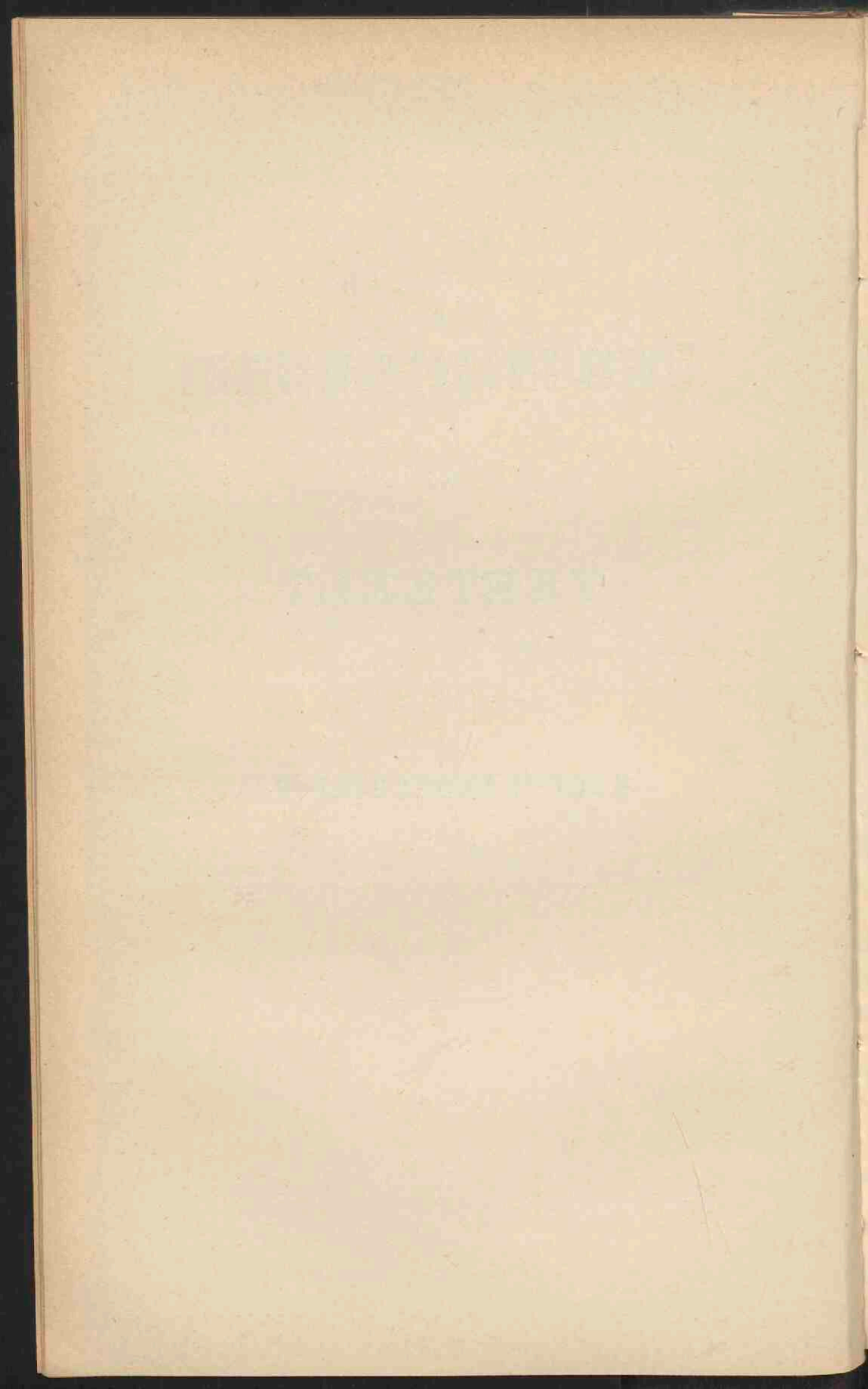
VEREENIGING TOT BEVORDERING

VAN

VEETEELT

IN

NEDERLANDSCH-INDIË.



STATUTEN
VAN DE
VEREENIGING TOT BEVORDERING VAN VEETEELT
IN NEDERLANDSCH-INDIË.

ART. I.

De vereeniging draagt den naam van „Vereeniging tot bevordering van Veeteelt in Nederlandsch-Indië.

ART. II.

Zij is gevestigd te Bandoeng en kiest domicilie ten Residentie kantore aldaar.

Zij is opgericht voor den tijd van 29 jaar.

ART. III.

De vereeniging heeft ten doel de bevordering van veeteelt in Nederlandsch-Indië.

Zij tracht dat doel te bereiken door:

- 1e. het aanmoedigen van de teelt van zuivere rassen en doelmatige kruisingen, o. a. door de invoering van stamboeken en registers volgens een bepaald model.
- 2e. het behulpzaam zijn bij het aanschaffen van fokmateriaal, wanneer dat gevraagd wordt.
- 3e. het houden van keuringen, tentoonstellingen en concoursen.
- 4e. te trachten den noodigen moreelen en daadwerkelijken steun van de Regeering te verkrijgen.
- 5e. het verspreiden van meer kennis op veeteeltkundig gebied.

6e. Het uitgeven van obligatie leeningen ter verkrijging van werkkapitaal.

7e. Het oprichten op meerdere plaatsen van afdelingen, welke gehouden zijn aan het zelfde huishoudelijk reglement.

ART. IV.

De vereeniging bestaat uit:

- a. Eereleden.
- b. Leden.
- c. Donateurs.

ART. V.

Ieder, die daartoe het verzoek tot het Bestuur richt, wordt als lid der vereeniging ingeschreven en verbindt zich voor minstens één jaar.

Het eere-lidmaatschap dan wel eere-voorzitterschap kan op voorstel van het bestuur bij besluit van eene Algemeene Vergadering aan eenig persoon worden aangeboden.

Donateurs zijn zij, die behalve de gewone contributie een minimum van *f* 25 's jaars aan de kas der Vereeniging bij dragen.

ART. VI.

Het bestuur der vereeniging is opgedragen aan 14 personen te kiezen door en uit de leden.

ART. VII.

Het bestuur kiest uit zijn midden een voorzitter, een onder-voorzitter, een thesaurier en een Secretaris.

ART. VIII.

Besluiten worden bij meerderheid van stemmen genomen. Bij staking van stemmen beslist de voorzitter.

Leden kunnen een ander lid schriftelijk machtigen voor hen te stemmen. Deze schriftelijke machtiging moet onmiddelijk na opening der vergadering aan het bestuur worden ter hand gesteld.

ART. IX.

Alle onderwerpen, waarin bij de statuten niet of onvolledig is voorzien worden geregeld of nader geregeld bij het Huis-houdelijk Reglement.

ART. X.

Geene verandering van deze statuten mag plaats hebben dan bij besluit van eene Algemeene vergadering.

ART. XI.

In afwijking van het bepaalde bij art. VI van deze statuten treden voor de eerste maal als bestuursleden op:

C. A. PENNING — *voorzitter*.

F. J. H. SOESMAN — *ondervoorzitter*.

V. A. H. HELDENS.

B. VRIJBURG.

H. W. VAN DALFSEN.

G. BOUTMIJ — *Thesaurier*.

A. C. J. KROESEN.

W. GROENEVELD — *Secretaris*.

D. HEIJTING.

Raden Adipati Aria Martanagara, Regent van Bandoeng.

Raden Adipati Aria Prawira di Redja, Regent v. Tjiandjoer.

Raden Adipati Aria Soeria Atmadja, Regent van Soemedang.

Raden Adipati Aria Wiratanoedatar, Regent v. Limbangan.

Raden Toemenggoeng Prawiradiningrat, Regent v. Soekapoera.

Raden Hadji Moehamad Oesman Naib, van Tandjoengsari.

Aldus vastgesteld in de vergadering van den 4 November 1906.

Huishoudelijk Reglement

VAN DE

„VEREENIGING TOT BEVORDERING VAN VEETEELT
IN NEDERLANDSCH-INDIË.”

ART. 1.

Contributie.

De door de leden verschuldigde contributie bedraagt voor Europeanen, Regenten en Vreemde Oosterlingen *f* 1 — (één gulden) per maand, voor andere Inlanders *f* 1 — (één gulden) per jaar.

Het kalender jaar loopt van 1 Januari tot ultimo December.

Een vierde gedeelte van de door de afdelingen geïnde contributie moet in de algemeene kas worden gestort.

ART. 2.

Het lidmaatschap.

Ieder, die daartoe het verzoek aan het bestuur richt, wordt als lid der vereeniging ingeschreven.

Bij opzegging van het lidmaatschap blijft de contributie over het loopend jaar verschuldigd.

Iemand, die de contributie over een jaar achterstallig is, wordt als lid afgevoerd.

Het lidmaatschap geeft recht op vrijen toegang tot de terreinen en gebouwen der op te richten fokstations, tot de door de vereeniging uit te schrijven keuringen, tentoonstellingen en concoursen.

ART. 3.

Het bestuur.

Het bestuur beheert de eventueel op te richten fokstations, treedt waar zulks noodig is, voor de vereeniging op en houdt ten allen tijde het oog gericht op de belangen van de fokkers.

Het beheert de gelden en verdere bezittingen der vereeniging en doet van een en ander jaarlijks vóór ultimo December verantwoording.

Het bestuur zorgt voor de aanhouding der noodige stamboeken en registers, regelt de keuringen, tentoonstellingen en concoursen, zorgt voor de uitgifte van het eventueel op te richten orgaan der vereeniging en verricht in het algemeen datgene wat noodig is om de vereeniging aan haar doel te doen beantwoorden.

Het dagelijksch bestuur bestaat uit den voorzitter of ondervoorzitter, den secretaris, den thesaurier en twee door het bestuur te kiezen bestuursleden.

ART. 4.

Bestuursvergaderingen.

Het bestuur vergadert zoo dikwijls als de leden zulks noodig achten, doch minstens eens in de maand.

ART. 5.

Notulen.

Zoowel van het behandelde op de bestuurs als op de algemeene vergaderingen worden door den secretaris notulen aangehouden.

ART. 6.

De voorzitter.

De voorzitter leidt de vergaderingen en heeft in alle vergaderingen bij staking van stemmen de beslissing.

In overleg met de andere bestuursleden verdeelt hij de verschillende werkzaamheden voor zooverre daarin niet bij het Reglement is voorzien.

ART. 7.

De onder-voorzitter.

De onder-voorzitter vervangt zoo noodig den voorzitter.

ART. 8.

De secretaris.

De secretaris houdt de notulen aan, voert de correspondentie en houdt de registers en stamboeken bij.

Uitgaande stukken worden door den voorzitter of onder-voorzitter en den secretaris geteekend.

ART. 9.

De thesaurier.

De thesaurier int de contributie, doet de door het dagelijksch bestuur goedgekeurde uitgaven en houdt van een en ander de vereischte boeken aan.

Kasboek en verdere bescheiden worden op iedere bestuursvergadering door twee leden van het bestuur nagezien.

De bedragen boven *f* 100.— is hij verplicht in giro te storten bij een der bankinstellingen door het Bestuur aan te wijzen.

ART. 10.

De uit te geven obligatie leening zal strekken ter verkrijging van werkkapitaal.

De obligaties worden uitgegeven ten bedrage van minstens *f* 100.— en maximum van *f* 500.— rentende hoogstens 5% 's jaars.

ART. 11.

Tentoonstellingen, enz:

Jaarlijks zal eene tentoonstelling te Bandoeng worden gehouden.

Deze tentoonstelling behoort zoodanig te zijn ingericht, dat zij bevorderlijk is aan het door de vereeniging beoogde doel.

ART. 12.

Algemeene vergaderingen.

Op of den dag na de in artikel 11 bedoelde tentoonstelling wordt eene Gewone Algemeene vergadering gehouden.

Indien het Bestuur zulks noodig acht wordt eene buitengewone algemeene vergadering uitgeschreven. Het bestuur is verplicht zulks te doen, en wel wel binnen den tijd van eene maand, indien daartoe door minstens 25 leden het met redenen omkleed schriftelijk verzoek wordt gedaan.

Dag, plaats en uur der vergaderingen worden door het bestuur vastgesteld en minstens veertien dagen te voren bekend gemaakt in een te Bandoeng verschijnend dagblad en, indien het bestuur zulks noodig acht, in één of meer andere dagbladen.

Deze bekendmaking moet tevens in het kort de te behandelen onderwerpen bevatten. Geene besluiten kunnen op eene algemeene vergadering worden genomen omtrent onderwerpen welke niet voorkomen in voren bedoelde bekendmaking.

ART. 13.

Aftreding en verkiezing van bestuursleden.

Op de gewone jaarlijksche algemeene vergadering treden telkenmale drie bestuursleden, volgens een door het bestuur aan te houden rooster, af. De aftredende bestuursleden zijn dadelijk herkiesbaar.

Aanvulling van het bestuur heeft op dezelfde vergadering plaats.

Tusschentijdsche vacatures worden door het Bestuur aangevuld.

ART. 14.

Verificatie der boeken en commissie van verificatie.

In de gewone jaarlijksche algemeene vergadering brengt het bestuur verslag uit over het afgelopen boekjaar.

In en door die vergadering wordt eene commissie van drie leden buiten het bestuur aangewezen, welke het finantieel beheer van het bestuur heeft na te gaan. De onder ultimo December van elk jaar af te sluiten kasboeken en verdere bescheiden, waaronder het jaarverslag, zullen in de maand Januari aan deze commissie worden ter hand gesteld. Deze commissie is bevoegd om bij accoord bevinding aan het bestuur acquit en décharge te verleenen.

ART. 15.

Het Orgaan der Vereeniging.

Zoo spoedig mogelijk zal een begin worden gemaakt met met het doen verschijnen van een orgaan, dat naast artikelen en mededeelingen op veeteeltkundig gebied de berichten uitgaande van het bestuur en een vragenbus zal bevatten.

Aan ieder Europeesch lid en aan Regenten, die lid zijn, wordt dit blad kosteloos toegezonden; voor niet-leden bedraagt het abonnement per jaar *f* 6.— Inlandsche leden kunnen het op verzoek krijgen tegen *f* 3.— per jaar.

Twee door en uit het bestuur te kiezen personen zullen de redactie van de te plaatsen stukken op zich nemen.

ART. 16.

De Afdeelingen.

Ter beoordeeling van het bestuur kunnen in verschillende

residenties afdeelingen worden opgericht als daartoe een schriftelijk verzoek wordt gedaan, geteekend door minstens 25 leden uit dat gewest.

Iedere afdeeling is gehouden aan de statuten en huishoudelijk reglement der vereeniging en aan de voor te schrijven modellen van stamboeken en registers en moet van de geïnde contributie $\frac{1}{4}$ gedeelte afstaan aan de algemeene kas der vereeniging.

ART. 17.

Stamboeken en registers.

Door het bestuur worden modellen aangegeven van de aan te leggen stamboeken en registers, zoomede voorschriften gegeven omtrent de inschrijving.

ART. 18.

Onvoeziene gevallen.

In alle gevallen, waarin dit reglement niet voorziet, beslist voorloopig het bestuur in afwachting van nadere regeling in eene algemeene vergadering.

Aldus vastgesteld in de algemeene vergadering van den 4^{den} November 1906.

Landbouw en Veeveelt op Java.

Bovenstaand onderwerp vormt het hoofdartikel van de Locomotief van 18 November 1906 en luidt aldus:

In de laatste jaren hebben de beide hierboven genoemde takken van bestaan niet te klagen over gebrek aan belangstelling en indien beide tot bloei konden komen door de vele theoretische beschouwingen en berekeningen, waarvan zij het onderwerp uitmaken, dan zou de toestand waarin beide verkeerden niet te wenschen overlaten.

Edoch de werkelijkheid is een beetje anders; schering en inslag vormt de conclusie dat beide achteruitgaan en slechts het aantal der bevolking zwaar toeneemt.

Schrijver dezes heeft een menschenleeftijd doorgebracht tusschen de landbouwende bevolking en is met deze vrijwel steeds in aanraking geweest. De toestanden en zijn Pappenheimers kennende meent hij over het onderwerp in kwestie eenige opmerkingen ten beste te mogen geven.

Landbouw en veeveelt zijn zaken die liggen binnen de sfeer van het landbouwdepartement. Met erkenning van het goede dat het departement heeft gewrocht en vooral wenscht, moet mij de opmerking van het hart, dat men aan dat departement zich wel wat te veel aan de theorie vasthoudt en te weinig rekening houdt met de feitelijke omstandigheden.

Nemen wij bijv. eens het aangekondigde plan om op groote schaal hengsten te castreren.

De veeartsenijkundige dienst zweert mede bij die castratie en ook bij die van stieren.

Alles in theorie wellicht juist en verdedigbaar, maar of het beoogde doel zal worden bereikt meen ik te moeten betwijfelen; het komt mij zelfs voor dat de maatregel zal leiden,

tot nog grooteren achteruitgang in getalsterkte. De Inlander is een rare sinjeur en met zijn zonderlinge karaktereigenschappen moet men rekening houden bij het invoeren van zulke ingrijpende maatregelen als de bovengenoemde. Men spiegele zich aan hetgeen praktisch terecht is gekomen van het sedert enkele maanden uitgevaardigde verbod om vrouwelijk vee, dat voor de voortteling geschikt is te slachten. Duizende stuks mooie jonge vrouwelijke exemplaren worden thans geslacht.

Natuurlijk verklaren verkoopers die beesten onvruchtbaar en het Inlandsch bestuur dat vergunning tot slachten geeft, kan die bewering niet nagaan maar is door middel van een kleine tegemoetkoming wel te overtuigen.

Slachters laten nu bij voorkeur de magere, weinig voordeelige vrouwelijke beesten staan, zoodat juist het omgekeerde bereikt wordt van wat bedoeld is.

Het is ontzettend zoo onvruchtbaar als thans op eens het Javaansche vee is geworden; hier en daar overtreffen de onvruchtbare exemplaren reeds ver de mannelijke!

Een statistiek opgemaakt één jaar na dien maatregel zal zeer verrassende cijfers geven.

Wij moeten afwachten.

De castratie van stieren en het stationneeren van enkele dekstieren, hoewel in theorie niet kwaad, zal in de praktijk, ik zou het met zekerheid durven voorspellen, even onverwachte als ongewenschte resultaten opleveren.

Zooals uit het zeer uitgebreid verslag van de Welvaart-commissie blijkt, doch reeds vóór dien algemeen bekend en door mr. P. B. onlangs in *De Loc.* nog eens gereleveerd, bestaat er geen veehouderij op groote schaal.

Zooals thans de toestand is, hebben vele kleine landbouwers een of twee stuks vee. De waarde dier beesten is zeer gering. Heeft de man geen jonge kinderen dan is onderhoud van vee voor hem ondoenlijk. Hij kan geen tijd, of niet zijn geheelen tijd, uitsluitend aan zijn vee wijden.

De opbrengst bij eventueelen verkoop is van weinig betee-

kenis en daarom ook is het hem onmogelijk om ook maar het allergeeringste uit te geven voor beter voër.

Staan hem dus geen weilanden ten dienste, dan leeft het beest van hetgeen het langs wegen en leidingen vindt, terwijl de kleine hoeders, kinderen van 3 tot 8 of 10 jaar, er nog een weinig gras bij snijden, maar *zeer weinig* en dikwijls nog verspeelt die kleine man het weinige gras dat hij sneed aan zijn kornuiten.

Zijn nu jeugdige knapen den tijd ontgroeid om als veehoeders dienst te doen en heeft de vader geen zorg gedragen voor nieuw jong geslacht, dan wordt het houden van vee hem te lastig en doet hij de beesten of het beest weg.

Zooals het nu gaat, wordt alles overgelaten aan de zorg van zeer jonge knapen; ook het dekken der beesten. Noch volwassen, noch jonge Inlanders bemerken of weten wanneer eene koe tochtig is, en slechts als de jeudige hoeders verschillende beesten bijeen brengen snappen zij, wanneer er een stier bij is, dat eene koe gedekt wenscht te worden.

Hoe zal dat nu gaan wanneer slechts enkele stieren ter dekking beschikbaar staan?

Ik voorzie dat koeien jaren lang onbevruucht zullen blijven.

Alweêr een oorzaak die het aantal van den veestapel doet dalen.

Bovendien zullen heeren vee-artsen wel willen erkennen dat een voorname eisch voor goede afstammelingen is, dat de dekstier zwaar gevoed wordt, en worden aan de enkele overblijvende dekstieren groote eischen gesteld, dan moet de stier zelfs *zeer zwaar gevoed* worden; ook mag de stier om goede afstammelingen te geven maar matig dienst doen.

Zal men nu stierhouders vinden die flink geld uitgeven aan kracht-voër en tevens den stier sparen wanneer veel dienst geëischt wordt?

Positief niet.

Wellicht niet *één enkelen*.

Verder is het te vreezen dat de voorgestelde maatregel al

zeer impopulair zal worden, wanneer de kleine veehouder dekgeld moet betalen.

Dit, evenals elke andere belemmering en de kans van beboeting zal zonder eenigen twijfel aanleiding zijn voor zeer vele Inlanders om er geen vee op na te houden.

Even als de Inlander niet spaart omdat hem zijn bezit niet door goede politie wordt gewaarborgd, eveneens zal hij wanneer hem allerlei onaangenaams boven het hoofd hangt tengevolge van het bezit van vee, geen vee houden.

Men neme den Inlander toch zooals hij is, en niet zooals men hem theoretisch zou wenschen.

Stel de waarde van een matig gegroeid, redelijk beest van 3 jaar op f 30 (Gemiddeld is dat te hoog).

Is het dan mogelijk dat een veebezitter zich ook maar de allergeringste uitgaaf getroost aan voeding, vooral aan kracht voêr?

En toch is op Java even als overal elders op aarde de te maken winst de basis waarop ook het veebedrijf rust.

Door kunstmiddelen is voor een zeer kort oogenblik mogelijk iets anders te bereiken, maar het niveau wordt voor en na alles toch hersteld.

Groote veehouders zullen alleen kunnen bestaan daar waar veel mooie woeste gronden zijn en daardoor veel weiland; daarbij moet tevens een zekere hoeveelheid frisch water gevonden worden.

De geringe waarde van het vee is een absoluut bezwaar tegen het aanhouden van weiland op sawahgrond of in dicht bevolkte streken.

Een zeer groot struikelblok voor het houden van vee op belangrijke schaal is nog het gemis aan kennis bij den Inlander van verloskunde en geneeskunde van vee. Er sterft een zeer groot percentage tengevolge van die onkunde.

Zeer veel ziektegevallen zijn gemakkelijk te genezen, doch de man weet niet hoe en kan niet doen, wat daartoe noodig is. Ik durf beweren dat geen enkele dessaman zijn beest

wanneer het ziek is, behouden heeft door hulp van de veeartsen.

Ik beweert hiermede geen blaam of verwijt aan het adres der veeartsen, maar hun werkkring is zoo ontzettend groot en uitgebreid dat hun ten eenenmale de tijd ontbreekt om hulp te verleen en de dessaman zou vreemd opkijken wanneer men hem vroeg waarom hij niet den veearts raadpleegde. Vermoedelijk zou hij den vrager voor gek aanzien.

Mr. P. B. haalt de statistiek aan geleverd door de Welvaart-commissie.

Het is wel eigenaardig dat met den geconstateerden achteruitgang van den veestapel gepaard gaat een verhoogde belangstelling van de regeering in den veeartsenijkundigen dienst.

Juist de afname van het aantal paarden en rundvee gaat gepaard met de uitbreiding van den dienst.

Niet dat ik daarin verband zoek maar toch behoorde juist het omgekeerde te hebben plaats gehad.

Van regeeringswege zijn in den aanvang van dit jaar (meen ik) enkele zeer mooie Australische dekstieren naar Ambarawa (?) gezonden.

Wat is het lot van deze beesten en hoe zien zij er thans uit; hoeveel koeien zijn bezet door die stieren? Profiteert de *kleine man* er van en geschiedt dit zonder dwang en van harte?

Zeer belangrijk zou de beantwoording dezer vragen zijn.

Ik doe deze vraag omdat ik verre van bemoedigende ondervinding in deze heb opgedaan. Uit liefhebberij fok ik zelf sedert jaren vee; *gratis* stel ik de beste dekstieren ter beschikking van de bevolking, doch het aantal koeien waarvoor van deze gelegenheid gebruik wordt gemaakt beperkt zich tot enkele exemplaren per *jaar*. Toch bezit de bevolking temidden waarvan ik woon honderde vrouwelijke beesten en telkens wordt haar gezegd dat zij van de dekstieren gebruik mag maken.

Nog een enkel woord over den voorgenomen maatregel van den Directeur v. h. Landbouwdepartement om alle heng-

sten te castreren, uitgenomen enkele geprivilegeerden op poene van f 25 per paard!!

Ik geloof niet dat er een middel te vinden is om sneller het paardenras uit te roeien, dan dit. Men kan er op aan dat over 5 jaren het aantal tot beneden de helft van het tegenwoordige zal gedaald zijn.

Rijtuig- en rijpaarden van Europeanen en Chineezzen, hengsten, doen nagenoeg nimmer dienst als dekhengst.

Of deze dus gecastreerd zijn of niet, zal voor het paardenras nagenoeg van geen belang zijn. Geeft het wèl eenig verschil, dan zou het slechts het ras ten goede komen, omdat de waarde dier paarden gewoonlijk *boven* het gemiddelde van die der Inlandsche paarden is.

De hengsten van wagen-, dos-à-dos verhuurders en dergelijken moeten zóóveel dienst doen, dat ze mede niet denken aan het „croyez et multipliez,” evenmin als trekstieren waarvan veel dienst gevorderd wordt.

Voor die allen zal dus de castratie slechts een nuttelooze kwelling zijn, zonder dat in het algemeen belang iets goeds verkregen wordt.

De eenige paardenhouders op vrij groote schaal zijn de transportmensen met picolpaarden. Deze houden er merries en hengsten op na, en doordat deze beesten in vrijheid met elkaâr omgaan, raken de merries in vrije liefde bezet, *maar nooit mengt de houder dier beesten zich in die amourettes.*

Worden nu die hengsten ontmand, dan zou de houder wil hij van zijne merries veulens trekken, ze ter bekwamer tijd bij een overblijvendeng hengst moeten brengen, wat hem tijd en geld kost, terwijl dit bovendien belemmerend kan werken op zijne kostwinning, welke hem telkens her en der doet trekken. Het is dus te voorzien dat die merries geen veulens meer zullen voortbrengen.

Bestaat er eene zuivere statistiek van alle op Java aanwezige paarden dan zullen de rubrieken rijtuigpaarden, rijpaarden en pikolpaarden wel ongeveer het totaal vormen; de paarden,

zooals in de Preanger uitsluitend voor voortteling dienende, een zeer klein percentage.

Zeker overheerschend zal het aantal picolpaarden zijn en wanneer die, om boven genoemde reden, nu niet meer veulenen zal bij gewone sterfte onder de ouderen, een kolossale vermindering niet uitblijven.

Mijns inziens is het Landbouwdepartement en de veeartsenijkundige dienst door te veel vast te houden aan de theorie op een verkeerden weg.

De noodige verbeteringen zijn:

Belemmer zoo min mogelijk de bevolking.

Stel vooral geen boeten op elke overtreding van bepalingen die de dessaman niet kent.

Doe vooral de Inlandsche hoofden geen nieuw middel aan de hand om het volk nog meer te drukken.

Verspeid, althans eenige kennis, onder het volk omtrent verlos- en geneeskunde.

Tracht het volk te geven voorlichters ook op het gebied van fokkerij.

Eisch geen rationeele behandeling daar waar omstandigheden dit niet toelaten.

Fok paarden en hoornvee slechts daar waar voldoende weiland en water is, en stel daar goede hengsten en stieren disponibel.

Laat voorloopig de streken met rust waar elke vierkante meter bouwland is.

Tracht zooveel mogelijk de fokkers aan betere prijzen te helpen voor hun paarden en vee;

en ten slotte nogmaals:

Belemmer zoo min mogelijk de bevolking!

Oulgast.

Het feit dat het als hoofdartikel in de Loocomotief voorkomt, en dus door velen gelezen zal zijn, doet mij besluiten 't geschrevene aan eene nadere beschouwing te onderwerpen en vind ik daarvoor het orgaan van de Vereeniging tot bevordering

van Veteelt in Nederlandsch-Indië wel de geschikte plaats.

Ik weet niet wie de „Oudgast” is, die zooveel belang stelt in 't wel en wee van Java 's veestapel, wel echter weet ik, dat hij de zaken niet altijd juist inziet en voorstelt zooals ze zijn.

In de eerste plaats begint hij te velde te trekken tegen de castratie. Het voorstel, om een hengsten-belasting in te voeren is bij hem al in zeer slechte aarde gevallen, en verwacht hij van deze maatregel, zoo ze doorgevoerd wordt, weinig goeds, daarentegen veel kwaads.

Hierbij wordt aangehaald het verbod om vrouwelijk vee, voor de voortteeling geschikt, te slachten. Dit verbod is uitgevaardigd, om het vele slachten van vrouwelijk vee eenigszins tegen te gaan.

Het meerendeel van de dieren wordt op de hoofdplaatsen geslacht, alwaar ze aan de keuring door een Gouvernements veearts zijn onderworpen. Oude vrouwelijke dieren die voor de fokkerij geen waarde meer hebben en dieren die niet of weinig vruchtbaar zijn, mogen worden geslacht. De mindere vruchtbaarheid wordt niet beoordeeld naar een certificaat van de eerste de beste loerali. Wanneer een dier van 5 of 6 jaar nog geen kalf gehad heeft en dat is te zien, verklaar ik zoo'n dier weinig vruchtbaar en meer geschikt voor slacht- dan voor fokdier. In alle andere gevallen keur ik een vrouwelijk dier voor de slachtbank af. Dat in de desa, waar echter maar een klein procent van 't geheel geslacht wordt, wel eens de hand met deze bepaling wordt gelicht, ja, helaas! Wanneer zal de tijd komen dat er politie is, die zorgt dat goede maatregelen behoorlijk worden nageleefd?

De statistiek, die echter opgemaakt zal worden een jaar na de invoering van deze maatregel, kan verrassend *blijde* resultaten geven. Het aantal vrouwelijke fokdieren dat onder 't slachtersmes valt, is gelukkig aanmerkelijk verminderd.

En nu de castratie. Ik schaam me bijna in 't publiek de castratie nog te moeten verdedigen. Kunt U mij een land aanwijzen, waar aan veteelt wordt gedaan, en waar niet al-

gemeen castratie wordt toegepast? Niet alleen in de beschaafde landen wordt het gedaan, ook de Baliërs, Bengaleezen, Klingaleezen en meerdere minder beschaafde volken hebben reeds lang het voordeel er van ingezien. Immers de eerste wet in de leer van veeteelt is, keuze van fokdieren, en castratie van het minderwaardige. Zou dat nu overal elders wel, en hier op Java niet gaan? Dat is toch te dwaas. Tronwens, als Oudgast zich wat beter op de hoogte stelde van 't geen de laatste jaren is verricht, zou hij zijne beweringen moeilijk kunnen volhouden. Wie een kijkje heeft genomen op de laatste vee-tentoonstellingen te Keboemen had zich kunnen overtuigen van het groote aantal castraten, van het bijzonder goed onderhoud en den uitstekenden voedingstoestand van de dieren in 't algemeen, maar in 't bijzonder van de dekstieren. Iets wat oudgast onmogelijk vindt. Komt U eens in de afdeeling Soemedang, waar sedert een paar jaar met runderteelt is begonnen. Voor elke desa is een dekstier aangewezen. De dieren zien er uit om te stelen, en uit de 229 in 1905 geïmporteerde koeien werden in 1906 niet minder dan 167 kalveren geboren. Wilt U nog meer hooren? Alle jonge stieren worden gecastreerd, ook zonder de minste tegenkanting van de bevolking.

U spreekt over de Australische dekstieren in het Semarangsche, en „vermoedt” dat daarvan wel niets terecht zal komen. Ik kan u de verzekering geven, dat de dieren het uitstekend maken en prachtig hun werk doen, Uwe onderzanding ten spijt.

Dan zegt Oudgast, „men neme den Inlander toch zooals hij is en niet zooals men hem theoretisch zou wenschen”. Zeker, het alles doodende „laat maar” systeem.

Het pluimpje aan 't adres van den veeartsenijkundigen dienst zal ik maar onbesproken laten; vele honden is der hazen dood.

Ten slotte komt dan de voorgestelde hengstenbelasting. Zooals „Oudgast” zegt: alle hengsten castreeren uitgenomen

enkele geprivilegeerden, op poene van *f* 25— per paard ik geloof niet, dat er een middel te vinden is om sneller het paardenras uit te roeien dan dit. En zoo meer.

Ik sprak laatst een Assistent-Resident over deze aangelegenheid en ZEd. zei ook, net als Oudgast, dit is de manier, om het ras te doen uitsterven, want als alles gecastreerd wordt, raakt het op zijn eind. Volkomen juist, alleen met dit verschil dat de ambtenaren die deze maatregel moeten toepassen geen idioten zijn.

De bepaling werd voorgesteld als volgt: paarden boven de 4 jaar vallen er buiten, doch de jongere paarden moeten aan keuring worden onderworpen. Die, welke voor dekhengst worden aangehouden, vallen buiten de belasting, de anderen moeten worden gecastreerd of vallen in de belasting. De eerste bepaling is gemaakt, om het de menschen, en vooral die, wier bestaan in paarden zit, het met de castratie niet lastig te maken en ze, door de paarden eenigen tijd buiten gebruik te stellen, niet tijdelijk hun broodwinning te ontnemen. Schaft men zich echter een jong paard aan, dan weet men, dat men geen hengst moet nemen, of deze direkt moet laten castreren, daar anders de belastinggaarder er zich mee gaat bemoeien. De fokkers zullen dus hunne jonge paarden laten castreren, daar ze als hengst minder lakoe zijn. De besturende ambtenaren, bijgestaan door de veeartsen, dragen zorg, dat voor de instandhouding van 't ras overal voldoende hengsten blijven. Er is immers niets tegen, om bij een kudde pikoelpaarden de beste hengst aan te houden en de rest te ontmannen. Ik verklaar niet te begrijpen dat er iets in deze maatregel is, wat de paardenstapel bedreigt, wat minder praktisch of onbillijk is. Alleen is 't jammer dat het niet reeds minstens 25 jaar bestaat.

De aan het slot van 't artikel neergeschreven stellingen zullen na de toelichting hierboven gegeven wel geen verdere bespreking noodig hebben. We willen hiermee dus maar afscheid nemen van Oudgast, in de hoop dat, wanneer hij,

na een toemoe lawak of casterolie kuur, nog eens over den veestapel schrijft, hij de zaak niet zoo somber zal inzien.

Bandoeng, 24 Januari 1907.

B. VRIJBURG.

Uit Hollandsche Bladen.

De Volksstem bevat een jammerklacht over de bittere armoede onder een deel der plattelands-Boerenbevolking in Transvaal, bijzonderlijk in de westelijke districten. In het oosten schijnen de menschen het beter te hebben. Tenminste na de volgende historisch-sarcastische opmerking te hebben gemaakt:

„Het is heden net 6 jaar geleden dat genl. Buller's macht Ermelo bereikte, en Ermelo-ers zullen zich herinneren, hoe het verdriet om ons dorp voor de khaki's te ruimen nog werd verzaard door den geweldigen wind, die er toen woei. De natuur schijnt den dag te willen herdenken, want het waait vandaag weer klippen en baksteen. Het is te hopen, dat deze wind ons wat beters dan khaki's zal aanwaaien — regen bij voorbeeld,” doet de Ermeloosche correspondent van genoemd blad deze mededeeling omtrent den vooruitgang, waarin de veeteelt zich in zijn district verheugt:

Volgens opgave van den districts-commandant der Z. A. C. bezit het district Ermelo (niet insluitende het sub-distr. Carolina) thans de volgende getallen veedieren:

195 hengten, 2194 merries, 1572 rijpaarden, 1068 veulens, 1580 muilen, 127 ezels, 655 bullen, 9551 koeien, 7406 ossen, 5869 kalveren.

Voorts: 171,023 wolschape, 23,316 andere schape, 1895 angora bokken, 8,199 doormekaar bokken, 87027 varkens, 22 stuisvogels, terwijl de mielie-oogst voor dit jaar ruim 61,000 zakken bedroeg.

Als men bedenkt, dat er 4 jaar geleden uiterst 2000 schape en bijna geen beesten of paarden in het district waren, dan

spreken deze opgaven boekdeelen voor de energie van onze menschen.

Het is wel waar, dat een aanzienlijk gedeelte van het vee op schuld werd gekocht, doch de aan den dag gelegde ondernemingsgeest en het vertrouwen op een zegenende Voorzienigheid doet hopen dat dit „alles zal recht komen". In ieder geval is men blijkbaar van plan „alles recht te maken".

Dat de zin voor coöperatie bij de Boeren in dit deel des lands is ontwaakt, toont een daaropvolgende mededeeling van denzelfden berichtgever:

Het schijnt nu, of het niet meer noodig zal zijn om onze menschen 't nut van coöperatie op 't hart te drukken; de geest van coöperatie schijnt vaardig te worden en men hoort nu van allerlei soorten van coöperatie. Graanbouw-coöperaties, molen-coöperaties enz., wat alles zeer te prijzen is; het jongste plan is een melk-boerderij of zuivel-coöperatie in de nabijheid van Chrissies-meer, wat ik ten zeerste kan aanbevelen.

Men zij slechts nuchter en wake, dat handige personen zich dien geest niet dienstbaar maken om hun zakken te vullen!

Onder voorzitterschap van dr. E. B. Kielstra (bij verhindering van mr. N. G. Pierson) hield het Indisch Genootschap in het gebouw van Galenstraat 14 eene algemeene vergadering, waarin de heer R. A. van Sandick eene voordracht hield over de Indische Begrooting van 1907, (o. m. werd het volgende opgemerkt).

De heer Van Santen was het volkomen met den inleider eens, dat irrigatie moet vergezeld gaan van meer landbouwkundige hulp, doch achtte vergelijkende landbouwproeven, gelijk de inl. wenschte, moeilijk te geven. De grootste reden dat de irrigatiewerken op Java weinig opleveren lag z i. in het gebrek aan ploegdieren, behalve in O. Java en Madoera waar meer veevoeder is.

Het gebrek aan ploegdieren wil de regeering wegnemen door den hondschen maatregel, dien zij op die dieren thans toepast — om het ras te veredelen!

Beter ware z. i. de grond te ontginnen in heerdienst om er veevoeder op te kweeken.

(Wie het denkt te weten moet het maar zeggen V.)

Een der laatste sprekers, de heer Pijnacker Hordijk, sprak een kort woord van protest uit tegen de qualificatie door den heer van Santen, van de maatregelen der regeering tot verbetering van den veestapel als „hondsch”.

* * *

De Nationalliberale Korrespondenz schrijft over de duurte van het vleesch in Deutschland: De voortdurende stijging van de vleeschprijzen drukt op alle standen zeer zwaar. Een einde van dezen rampzaligen toestand is vooreerst, helaas, niet te voorzien. De redenen die tot de drukkende duurte van het vleesch hebben geleid, liggen op verschillend gebied. Een van deze oorzaken kan men misschien in de eenvoudige formule samenvatten: de bevolking is toegenomen, de veeteelt houdt met deze verhooging van het bevolkingscijfer geen gelijken tred. Bovendien is tengevolge van den hooger levensstandaard van de laagste standen ook het vleeschverbruik grooter geworden. Wegens de gestadig stijgende vleeschprijzen en de onmogelijkheid voor de Deutsche veeteelt om in de behoefte aan vleesch te voorzien, moet echter altijd opnieuw de vraag naar invoer van vee aan de orde gesteld worden. Daartegen verheffen zich de stemmen van hen die van een onbeperkten invoer van vee de binnendringing van veeziekten vreezen. Men moet het minister Podbielski als een verdienste aanrekenen dat zijne krachtdadige maatregelen Deutschland nu zoo goed als vrij van veeziekten hebben gemaakt. Intusschen eischt de dringende vleeschschaarschte toch onverwijld maatregelen, die ernstig en met allen nadruk doorgezet moeten worden. Een voorzichtige opening van de

grenzen voor den invoer van vee lijkt noodzakelijk. Om de binnendringing van ziekten te verhinderen, zou men misschien de proef kunnen nemen met de oprichting van slachthuizen aan de grenzen.

* * *

De drie wedstrijden, die hedenmorgen en-middag te Tilburg werden gehouden, trokken veel menschen. Hoewel iedereen wel eens een paard heeft zien beslaan, een koe zien melken, een hond zien trekken, heeft een concours toch altijd iets aantrekkelijks.

Bij zoo'n concours gaat men niet over een nacht ijs. Bij den melkwedstrijd b.v. werd gelet op de volgende punten: zindelijkheid van handen, kleeding en gereedschap; stand van de koe, het plaatsnemen van den melker; behandeling van uier en spenen; buiten den emmer melken van de eerste stralen; wijze van zitten, houden van den emmer; manier van melken, vingerstanden; regelmatig, krachtig melken, hoedanigheid der stralen; goed uijmelken of namelken; tijd voor het melken gebruikt en ten slotte het verlaten der koe.

Nu weegt niet alles even zwaar. De manier van melken, de vingerstanden, en het regelmatig, krachtig melken staan bovenaan.

* * *

Uit de Jongste Consulaire verslagen:

Rapport van onzen consul generaal te Melbourne.

In een ander gedeelte van zijn verslag wijdt de heer Bosschart eenige beschouwingen aan de zuivelproductie van Nieuw-Zeeland. Het succes, dat dit land op het gebied van zuivelproductie heeft, schrijft hij toe aan de verplichte classificatie en aan de coöperatie der zuivelboeren, waardoor zij hun eigen belang behartigen en hun eigen zaken drijven in plaats van die aan agenten toe te vertrouwen.

De verplichte-classificatie-wet (Compulsory-Grading Act) da-

teert van 1896 en werd in het begin bestreden door partijen, die voorzagen dat hare belangen zouden worden aangetast.

Bedoelde tegenstanders hebben echter geen gelegenheid gekregen om machtig te worden door onrechtmatige voordeelen van de producenten. De verplichte classificatie wordt erkend als de oorzaak te zijn van het vertrouwen der koopers en verder een krachtige factor te wezen voor het verhoogen van de standaard-kwaliteit aan de fabrieken.

De voornaamste Britsche zuivel-firma's zouden aan de Nieuw-Zeelandsche autoriteiten eenparig hebben verklaard, dat in den verkoop het groote voordeel blijkt van de verplichte classificatie. Onaangenaamheden worden voorkomen, en er is nooit eenige kwestie over kwaliteit en standaard. Het Gouvenements „Graders”-certificaat is beslissend.

De classificatie (grading) van boter en kaas wordt gedaan met behulp van punten, waarvan: 88 tot 100 voor eerste klas zijn, 80 tot 87 voor tweede klas, en onder 80 voor derde klas.

De bijzonderheden van elke classificatie blijken uit een certificaat tot richtsnoer van fabrieksdirecteur en koper. Op elke kist wordt het regeerings-classificatiemerks ingebrand, dat de klas aangeeft.

Door bedoelde certificaten worden koopers en fabrieksdirecteuren gelijkelijk ingelicht niet alleen omtrent de redenen, die voor de classificatie bestaan, maar ook nopens de vraag, hoe nabij of hoever hunne zendingen er van zijn om den eersten „grade” te bereiken.

Audere soortgelijke certificaten, worden gebruikt bij het classificeeren van „Dairy butter”, „Milled butter” en kaas, met slechts een verschil in de puntenschaal.

Wat kaas betreft, is de classificatie schijnbaar zeer eenvoudig. Zij vindt namelijk plaats in de spoorwagens op het oogenblik van verscheping. De „grader” gaat van wagen tot wagen rond en neemt hier en daar een kaas uit de zending van elke fabriek, keurt die, en noteert de bijzonderheden in zijn notitieboek.

De „grader” wordt vergezeld van een groep fabrieksdirecteuren, die dikwijls reeds om twee uur 's nachts te paard gaan of met den trein komen om maar tegenwoordig te zijn, ten einde door vergelijking en onderricht van den „grader” de redenen te leeren kennen, ingeval hunne kaas den eerste-standaard niet heeft bereikt.

In verband met het classificatie-stelsel wordt nu algemeen aangenomen, dat de classificatie elke praktijk voorkomt, die zou kunnen leiden tot kwaliteit-verlaging hetzij aan de fabriek of aan de boerderij.

Wanneer een ongunstig rapport wordt ontvangen van den „Grader” wordt daaraan rechtstreeks gewicht gehecht door den fabrikant. Het bekomen van een tweede-klasstempel op een zending beteekent, dat de beheerder der fabriek onmiddellijk ter verantwoording wordt geroepen door de commissarissen, en dat de „Grader”, die in sommige gevallen ook instructeur is, of in andere gevallen een instructeur, die misschen geen „Grader” is, dadelijk wordt uitgezonden om een onderzoek in te stellen en hulp te verleenen om de zaak in orde te krijgen.

Er zijn in Nieuw-Zeeland 205 boterfabrieken, 67 kaasfabrieken, 12 fabrieken waar en kaas en boter wordt gemaakt en 444 ontroomingsstations. Alles wat die opleveren passeert bij uitvoer de een of andere haven, waar het uitgevoerde geclassificeerd wordt. Hiervoor zijn zeven havens aangewezen, nl.: Auckland, New Plymouth, Wellington, Lyttelton, Port Chalmers, Dunedin, en Bluff. De wet bepaalt dat een iegelijk met een boete van £ 50 kan worden bestraft, die direct of indirect uitvoert met overtreding van de wettelijke bepalingen op het stuk van inspectie, classificatie, verpakking, merking, stempelings, branding of etiketteering.

In minder dan een dag is het geheele werk afgelopen, met inbegrip van het nemen van een kist kaas uit elke fabriekszending, voor mededinging op de volgende winter-kaas- en boter-tentoonstelling van Southland Association te Dunedin.

Bedoelde tentoonstellingskaas wordt gedurende twee maan-

den voor de tentoonstelling bewaard, ten einde te kunnen zien welken invloed de duur van de reis op de kwaliteit en duurzaamheid zou uitoefenen.

Al het vleesch, dat wordt geëxporteerd, wordt vooraf door een rijksveearts onderzocht of het volkomen gezond is.— Bedoelde ambtenaar met assistent is gestationneerd op elke exportslachterij.— Het vleesch, dat zijne goedkeuring verwerft, wordt overeenkomstig de voorschriften geëtiketteerd.

Het etiket bevat de mededeeling, dat het betrokken vleesch van Nieuw-Zeeland afkomstig is, en dat het geslacht en verder behandeld is onder toezicht van den inspecteur aan de daarin genoemde export-slachterij, alsmede dat het vleesch vrij van ziekte is bevonden.— Bovendien houdt het etiket nog de mededeeling in, dat het niet geldig is, zonder de onderteekening van den inspecteur van het Departement van Landbouw.

Het verslag bevat verder o. a. nog een lijst van adressen van exporteurs van Nieuw-Zeelandische producten.

The first part of the paper is devoted to a general
 consideration of the subject. It is shown that the
 results of the present investigation are in
 agreement with those of other authors.
 The second part of the paper is devoted to a
 detailed description of the apparatus used in
 the present investigation. It is shown that the
 apparatus is capable of measuring the
 rate of reaction with an accuracy of
 about 1%. The third part of the paper is
 devoted to a discussion of the results of the
 present investigation. It is shown that the
 rate of reaction is independent of the
 concentration of the reactants. This
 result is in agreement with the theory
 proposed by other authors. The fourth part
 of the paper is devoted to a discussion of
 the mechanism of the reaction. It is shown
 that the reaction is a simple bimolecular
 reaction. The fifth part of the paper is
 devoted to a discussion of the effect of
 temperature on the rate of reaction. It is
 shown that the rate of reaction increases
 with increasing temperature. The sixth
 part of the paper is devoted to a
 discussion of the effect of solvent on the
 rate of reaction. It is shown that the
 rate of reaction is independent of the
 nature of the solvent. The seventh part
 of the paper is devoted to a discussion of
 the effect of catalyst on the rate of
 reaction. It is shown that the rate of
 reaction is independent of the nature of
 the catalyst. The eighth part of the
 paper is devoted to a discussion of the
 effect of pressure on the rate of
 reaction. It is shown that the rate of
 reaction is independent of the pressure.
 The ninth part of the paper is devoted to
 a discussion of the effect of light on the
 rate of reaction. It is shown that the
 rate of reaction is independent of the
 intensity of the light. The tenth part of
 the paper is devoted to a discussion of
 the effect of the nature of the reactants
 on the rate of reaction. It is shown that
 the rate of reaction is independent of the
 nature of the reactants.

BERICHT.

Beleefd wordt hierbij kennis gegeven, dat in de op 2 December 1906 te Buitenzorg gehouden Bestuursvergadering is besloten het voorstel van het Bestuur der Vereeniging tot Bevordering van Veeveelt in Nederlandsch-Indië te Bandoeng, om de Veeartsenijkundige Bladen voor Nederlandsch-Indië, ook te benutten als orgaan voor genoemde vereeniging, aan te nemen.

Door deze fusie zal ons tijdschrift voortaan, dus aanvangende met het negentiende deel, den naam dragen: „Veeartsenijkundige Bladen voor Nederlandsch-Indië, tevens orgaan voor de Vereeniging tot Bevordering van Veeveelt in Nederlandsch-Indië.”

Alle Europeesche leden, Regenten en vreemde Oosterlingen, leden van genoemde Vereeniging krijgen franco ons tijdschrift toegezonden, waarvoor ons *f* 6.— (zes gulden) per deel uitgekeerd wordt.

De andere Inlandsche leden dier Vereeniging, die daartoe hun verlangen kenbaar maken, krijgen mede ons tijdschrift franco toegezonden, waarvoor ons slechts *f* 3.— (drie gulden) per deel vergoed wordt.

Het tijdschrift zal voortaan zooveel mogelijk twee-maandelijks verschijnen.

Deze overeenkomst met de Vereeniging tot Bevordering van Veeveelt in Nederlandsch-Indië gaat in met, en voorloopig slechts voor het negentiende deel van het tijdschrift, met stilzwijgende verlenging voor het volgende deel, bijaldien vóór het verschijnen der laatste aflevering van het loopende deel, geen opzegging of wijziging plaats heeft gehad.

*Het Bestuur der Vereeniging tot Bevordering van
Veeartsenijkunde in Ned. Indië.*

BUITENZORG, December 1906.



Bespreking van eenige hoefgebreken, wenken over het beslag en enkele opmerkingen.

Sedert den geregelden invoer van Australische ponies is bij het Indisch publiek, en uiteraard bij de bereden officieren het meest, belangstelling ontstaan voor het *hoefbeslag*.

Vereischte het beslag der Sandelhoutpaarden weinig zorg, met de jonge Australiërs was dat anders en weldra bleek dan ook in het Leger menig hoefsmid niet meer voor zijne taak berekend, zoodat vanzelf de bereden officieren en vooral de paardenartsen daaraan meer zorg moesten besteden, teneinde vlugge verbetering te verkrijgen.

Ook thans nog, nadat ruim 4 jaren ponies bij het leger zijn ingevoerd, bestaan er bij bereden officieren nog meeningsverschillen over de hoeven en het juiste beslag van die paarden, te lezen o. a. in de artikels van de ritmeesters Daniëls en Herfkens en van den luitenant der Artillerie v. d. Poll in het I. M. T.

Die artikels een voor een te ontleden, zou te ver voeren; door bespreking van enkele hoefgebreken zullen schrijvers en belangstellenden vanzelf de tekortkomingen daarin opmerken.

Daar ik de laatste 4 jaren bijna uitsluitend te Salatiga en Banjoe-Biroe heb doorgebracht, meen ik wel gerechtigd te zijn de hoeven der ponies te beoordeelen en wees de praktijk voldoende uit, dat het beslag gedurende mijn verblijf in beide paardenrijke garnizoenen zeer goed voldeed.

Toch werd geen handbreed afgeweken van de in het leger bestaande voorschriften en deze zelfs streng opgevolgd, waaruit dus niet alleen blijkt, dat deze goed zijn, doch ook dat de hoeven der ponies zich daartoe volkomen leenen, dus normaal gebouwd zijn.

Helaas wordt maar al te vaak, soms op hooger bevel, door de smeden afgeweken van die voorschriften, en dan ontstaan langzamerhand hoefgebreken.

Achtereenvolgens zal ik de oorzaken van eenige bekende gebreken van den hoef, voor zoover ik ze voor mijn doel nuttig acht, zoo duidelijk mogelijk bespreken. Een weinig kennis van den hoef en het hoefbeslag meen ik bij lezers bekend te mogen veronderstellen.

Brokkelhoeven ontstaan:

1e. Doordat het hoorn(stof) van den hoornwand, dat van nature elastisch is, tengevolge van een of andere oorzaak zijne lenigheid verliest en broos wordt.

Oorzaken daarvan zijn:

- a. Inwerken van scherpe stoffen, o. a. urine.
- b. Veel afwisselend vochtig en droog worden der hoeven.
- c. Te veel besmeren met vaseline en vet, daar het laatste verzuurt en onder de dikke vaselinelaag de niet volkomen gereinigde oppervlakkige hoornlaag gaat ontbinden.
- d. Vuile hoeven, niet gereinigd na gebruik.
- e. Te sterk uitdrogen der hoeven bij weinig gebruik; vooral wanneer de dieren dan langer als 6 weken op hetzelfde beslag blijven staan.

Voorkomen kan men de brokkelhoeven dus door:

- a. De dieren geregeld te laten beslaan door een bekwaamen hoefsmid, hetgeen uit de nog volgende regels duidelijker zal blijken.
- b. Het te sterk uitdrogen der hoeven tegen te gaan door ze nu en dan te wasschen of zoo noodig te weeken op nat zand, in eene natte weide etc. en ze na reinigen te behandelen als leerwerk, d. w. z. goed inwrijven met een weinig zuivere vaseline.
- c. Steeds na gebruik der paarden de hoeven te reinigen. Dat reinigen moet liefst geschieden zonder veel wasschen, daar het glazuurlaagje dan te vlug verloren gaat. Alleen als de hoeven erg droog zijn, vooral tegen het einde van den

oostmoësson, is afwassen geveensch, daarna echter afdrogen en behandelen met vaseline.

d. De dieren steeds in een zindelijken stal te plaatsen.

2e. Door fouten van het beslag, zooals:

a. Te nauwe ijzers — Hierbij zal de hoornwand over het ijzer heengroeien. (verkeerde uitdrukking daar de hoornwand boven van den kroon afgroeit. De hoof zet echter van onderen uit, waardoor het ijzer te nauw wordt). In het terrein scheurt de overstekende hoorn gemakkelijk af, hetgeen te meer het geval zal zijn als de hoebrand onvoldoende is afgerond. Het is vooral zaak de hoebranden van jonge ponies flink af te ronden, daar die scherpe rand toch geen draagvermogen heeft en onnoodig den hoof, dus ook het ijzer, vergroot. Bij een pas beslagen paard moet men, van boven op den hoof kijkend, het ijzer overal duidelijk zien.

b. Te schraal nagelen. Hierbij komt de nagel niet in de witte lijn doch direkt in den hoornwand, zoodat de weekere binnenste laag van den hoornwand niet wordt doorboord. De buitenste hardere hoornlaag splijt gemakkelijk en bij het volgend beslag brokkelt daar een stukje hoorn af. Doordat de nagel niet den geheelen hoornwand doorboort, heeft hij minder steun en kan een aldus bevestigd ijzer gemakkelijk verloren raken.

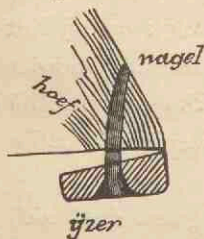
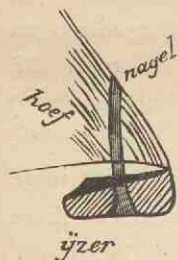
Een mooi voorbeeld van dit te schraal nagelen deed zich eenige jaren geleden bij het 1e eskadron te Salatiga voor. Daarbij werd een smid geplaatst, die te voren alleen Sandelhouts besloeg. Hij hield geen rekening met den dikkeren hoornwand der poniehoeven, sloeg zijn rits en dus ook de nagelgaten te veel buitenwaarts en na 2 beslagperiodes waren er vele paarden met brokkelhoeven. Na opheffen der oorzaak waren deze spoedig weder hersteld.

c. Het niet dragen van het ijzer.

Hierbij komt een deel van den draagrand van den hoof niet op de draagvlakte van het ijzer te rusten. De oorzaak hiervan is gelegen in een slecht afgewerkt ijzer of in den

ongelijk besneden hoef. Bij belasten van den hoef zal dat niet dragend gedeelte van den hoef geen steun vinden en doorzakken, waardoor de hoornwand scheurt en later na inwerken van vuil afbrokkelt.

Een fout, door vele smeden gemaakt is, dat ze alleen de buitenrand van den hoef laten dragen en niet de geheele draagrand plus een millimeter van den zool. (Onder den draagrand verstaan wij den afgegroeiden hoornwand; de naam rand is dus verkeerd, daar de doorsnede van dien vrij dikken wand eene vlakke is).



Die buitenrand heeft weinig of geen draagvermogen en zal dus spoedig uitwijken en afbreken. De draagrand van den hoef kan hol bekapt zijn (fig. *a.*) of het ijzer gesmeed met een z.g.n. Duitschen draagrand. De draagvlakke van het ijzer helt dan naar binnen (fig. *b.*).

De uitwerking is bij beide dezelfde. Veel wordt deze fout begaan, daar het ijzer daarbij voor den schijn gemakkelijk geheel dragend kan worden gemaakt.

d. Verder ontstaan brokkelhoeven door de paarden binnen den tijd (6 weken) te laten beslaan, door gebruik van te grove nagels, te dicht bij elkaar geplaatste en te laag uitkomende nagels, door veel verkeerd inslaan en weder uittrekken van den nagel bij het beslaan.

In al die gevallen wordt de hoornwand te veel doorboord en brokkelt daardoor gemakkelijk af.

3°. Verder ontstaan brokkelhoeven bij verliezen en aftrappen der ijzers, daar meestal een deel van den hoornwand door het ijzer wordt meegenomen.

Verliezen van ijzers.

De oorzaak daarvan moet niet altijd gezocht worden in verkeerde gaugen van het paard (ponie) doch meestal in slecht beslag.

De ponies hebben over 't algemeen mooie hoeven en is de kwaliteit van den hoornstof, na afgroei van den ouden in Australië gevormden hoornwand, goed te noemen, zoodat verliezen van ijzers door slechte hoornstof alleen in het begin van het verblijf dezer paarden in Indië soms voorvalt. Ik kom daar later op terug.

Een gebrek, bij ponies nogal eens voorkomend, is de toontrederstand. Paarden, daaraan lijdend brengen de voorbeenen hoog zwaaiend buitenwaarts naar voren en zetten de hoeven door den verkeerden stand scheef neer.

Door den verheven gang is de stoot op den bodem groot en zal het ijzer dus licht naar binnen verschuiven. Het is mij gebleken dat zijlippen hier niet altijd het verliezen der ijzers kunnen voorkomen.

Wat het beslag betreft, vaak is het zelf oorzaak van het verliezen, doordat het slecht is afgewerkt.

Te groote nagelgaten, waardoor de hals van den nagel daarin nog speling heeft, is een voorname factor. Het ijzer kan daardoor bij de bewegingen van het paard schuiven en wringen, de nagels gaan los zitten en verliezen van het ijzer volgt. Doordat de smid bij groote nagelgaten zijn nagels nog kan richten en plaats en zooals hij wil, maakt hij die fout zeer gaarne. Zooals bekend moet het nagelgat reeds de richting van den nagel hebben en zoo groot zijn, dat de hals van den nagel er in geklonken kan worden.

Scherpe ijzerranden zijn vaak oorzaak van afrukken der ijzers, vooral wanneer dit voorkomt aan de uiteinden der takken. Daardoor heeft het ijzer houvast in het terrein en ook op stal kan aftrappen plaats hebben en des te gemakkelijker bij wat te ruim garnituur.

Flink afronden der ijzerranden kan zulks voorkomen.

Te zware ijzers met relatief te kleine nagels, waardoor het ijzer niet stevig genoeg bevestigd kan worden, zullen gemakkelijk verloren raken.

Ook eene slechte bevestiging der ijzers is vaak oorzaak, dat

ze verloren worden. Slecht omgeniete nagels, niet voldoende ingeslagen nagels, te kleine nagels en laag uitkomende nagels geven weinig of geen steun aan het ijzer.

Een lip die te zwak is aan den basis en ombuigt of een lip die niet voldoende aan den hoof sluit, geeft geen steun; er kan verschuiven, losraken en verliezen van het ijzer plaats hebben.

Het reeds vroeger besproken niet dragen van het ijzer geeft aanleiding tot verliezen daarvan, doordat de hoof meer doorzakt op het ijzer bij afbreken of vlug afslijten van den weinig weerstand biedenden scherpen draagrand (zie fig. *a* en *b*) hetgeen weer loszitten der nagels en verliezen van ijzers tengevolge heeft. Bij tijdig opnieuw omnieten der nageleinden vervalt deze reden.

Dan zal te veel garnituur, vooral aan den binnentak, tot aftrappen op stal aanleiding geven en zullen te lange ijzers gemakkelijk worden afgetrapt of afgerukt bij beweging in het terrein.

Tegen den beslagtijd gaan de ijzers of beter de nagels veel loszitten. Bij een goed beslag mag dat hoogstens met de achterste nagels het geval zijn.

In het algemeen wijst dat los gaan zitten der nagels tegen dien tijd op te groote nagelgaten, ongelijke draagvlakte van het ijzer, onvoldoende ingeslagen nagels en ongelijk besneden hoeven.

Door voortdurend nazien van het beslag kan men meestal het onaangename verliezen der ijzers coupeeren, daar een loszittende nagel dan tijdig wordt opgemerkt.

Klemhoeven.

Deze ontstaan door velerlei oorzaken, welke echter alle belemmerend werken op het hoefmechanisme.

Onder het hoefmechanisme verstaan wij het uitzetten en weder inkrimpen van de achterste hoefhelte bij beweging van het paard.

Wanneer het paard een hoef belast, zakken kroon- en hoefbeen een weinig door. Het gevolg daarvan is bij den gezonden hoef een doorzakken of zich afplatten van de holle zool, een afplatten en uitzetten van het straal- en vetkussen en daardoor naar buiten drukken van den verzenwand en een deel van den zijwand. Ook de steunsels werken mede tot uitzetting van de achterste hoefhelft.

Zoodra het dier den hoef opneemt, krimpt deze door eigen elasticiteit weder in. De draagrand van den hoef schuurt daarbij over de draagvlakte van het ijzer, hetgeen aan de glimmende vlakte op de ijzertakken van een afgenomen ijzer duidelijk zichtbaar is.

De straal moet, om verwijdend te kunnen werken, met den bodem in aanraking komen.

Bij beslagen paarden, die steeds op harde wegen worden gebruikt, raakt de straal meestal niet meer den bodem en zal de uitzetting van den hoef geringer zijn. Dit is een groot nadeel en wel om de volgende reden:

Bij het uitzetten komen n. l. de gevulde adernetten, die in den hoef tusschen verschillende vastere deelen zijn gelegen, in den knel en worden leeggeperst. Het onzuivere bloed wordt dus opgestuwd in de aderen der ledematen, die van kleppen zijn voorzien, welke alleen naar boven opengaan. Dat bloed wordt dus naar het hart geperst. Heft het paard den hoef van den bodem, dan herstelt zich de oude toestand.

De elastische deelen trekken samen en de leeggeperste aderen krijgen weer ruimte; er ontstaat een luchtledig, waardoor weer bloed wordt opgezogen. Wij zien dus dat het hoefmechanisme den bloedstroom zeer bevordert en dus ook de voeding van den hoef. Vandaar dat er onder alle omstandigheden naar moet worden gestreefd, de paarden beweging te geven, daar anders de bloedsomloop in den hoef en het onderbeen veel trager zal zijn.

Paarden, die lang op stal staan, krijgen dikwijls door die slechte circulatie dikke kogels (stalbeenen) en ook de hoef wordt op

den duur kleiner en krimpt in, te sterker al naarmate de hoeven aan uitdrogen onderhevig zijn.

Rust geeft op den duur een gedegenererden hoof en dus ook klemhoevigheid.

Bij langdurige pijnlijke kreupelheid aan een der beenen zal dat aan den bijbehorenden hoof duidelijk zichtbaar zijn, wijl deze dan minder ontwikkelt, doordat het paard dat been veel in rust houdt en dus weinig belast.

Daar het beslag de verwijdende werking van den straal opheft bij paarden, die steeds op harde wegen worden gebruikt (zooals in de steden) zullen deze na verloop van eenigen tijd (3—4 jaren) klemhoeven krijgen. ook al is de hoefverpleging nog zoo goed. Hier in Indië worden de paarden gelukkig op meer afwisselend terrein gebruikt en werkt de straal dan van zelf mede.

Erge droge hoeven zetten moeilijk meer uit, doordat het hoorn te hard is geworden, deze zullen door den slechten bloedsomloop dus van zelf degenerereeren en steeds nauwer worden (klemhoef). Te weinig garnituur van de ijzers, waardoor de hoof bij belasten ervan geen steun meer vindt op het ijzer, geeft aanleiding tot klemhoeven, doordat de niet meer gesteunde hoornwand naar binnen ombuigt.

De meer genoemde Deutsche draagrand belemmert zeer het uitzetten van den hoof en veroorzaakt op den duur klemhoevigheid. Te ver naar achteren geplaatste nagels werken eveneens belemmerend op het hoefmechanisme.

Het te hoog laten van den verzenwand bij het bekappen van den hoof veroorzaakt hier in Indië de meeste klemhoeven, wijl onze smeden veelal niet genoeg durven te bekappen uit vrees voor ongelukken.

Daardoor komt de straal nog verder van den bodem en verliest zijne werking. Ook de steunsels raken het ijzer niet meer en verliezen eveneens hunne verwijdende werking. Langzamerhand krimpt de achterste hoefhelft in, hetgeen gepaard gaat met verkleinen van den straal en dikwijls rotstraal.

Voorkomen kan men dit soort klemhoeven door lenig houden van het hoorn en normaal beslag.

De eenzijdige klemhoevigheid en klemhoeven bij wijde hoeven laat ik hier rusten.

Om gezonde hoeven bij onze paarden te behouden moeten wij de voorgeschreven regels van het hoefbeslag dus trouw laten opvolgen en vooral letten op het volgende n.l. dat het ijzer niet te zwaar is, van alle kanten ontdaan van scherpe randen, met vlakke draagvlakte en niet te groote juist gerichte en geplaatste nagelgaten, verder dat de hoef voldoende en goed is bekapt, flink is bijgerond, het ijzer overal ruim genoeg ligt om den hoornwand te beschermen en te steunen, de nagels goed zijn omgeniet en de nieten juist geplaatst.

Letten wij daarbij op eene goede hoefverpleging, dan bestaat er bijna zekerheid dat onze paarden niet alleen goede hoeven zullen behouden, doch tevens dat slechte zullen verbeteren.

Uit het bovenstaande blijkt, dat de hoefsmeden eene vrij groote verantwoordelijkheid te dragen hebben en van hen grootendeels de toestand der hoeven afhangt, wijl vele fouten van het beslag voor het oog verborgen kunnen zijn en dus moeilijk te controleeren.

In Europa wordt tegenwoordig aan de opleiding der hoefsmeden alle mogelijke zorg besteed. Een hoefsmid moet niet alleen normaal gebouwde hoeven kunnen beslaan, doch tevens misvormde en deze weder tot normale weten te vervormen.

Bij de grondige kennis van de leer van het hoefbeslag en groote vaardigheid in het smeden zijn kennis van den anatomischen bouw van den hoef en van verkeerde gangen en standen der paarden daarvoor tevens vereischten.

Een bekwaam en betrouwbaar hoefsmid verdient in het leger dan ook veel waardeering en lijkt mij de thans voor hen bereikbaren rang van korporaal daarmede niet in overeenstemming.

Enkele opmerkingen

Hier kom ik terug op de hoeven der ponies.

In Australië loopen de ponies half in het wild en steeds onbeslagen. Aan de hoeven wordt in het geheel geen zorg besteed. Een gevolg daarvan is dat ze zeer wijd zijn uitgelopen en veelal afgebrokkeld, scheef, gescheurd etc.

Zoo komen de dieren hier in Indië en zijn de hoeven door het lange staan voor en tijdens de reis hierheen er niet op verbeterd.

(Ik spreek hier over de ponies voor het leger bestemd).

Ook de hoedanigheid van de hoornstof laat veel te wenschen over, de hoornwand is dik doch betrekkelijk week. Na een of tweemaal besnijden en beslaan zijn de brokkelhoeven veelal verdwenen en de hoeven dus gaaf.

De hier in Indië van den kroon afgroeiende nieuwe hoornwand is gewoonlijk van andere consistentie, een gevolg van de nu goede voeding, het andere klimaat, de andere levensomstandigheden, zooals het plaatsen in stallen en de diensten, die ze nu moeten verrichten etc.

De hoornwand wordt hier iets dunner doch vaster en taaier, de geheele hoefschoen kleiner doch sterker en dit des te vlugger als de dieren in dressuur worden genomen.

Worden de jonge ponies direkt gereden, dan is veel garnatuur van het ijzer en flink afronden van den hoefrand noodzakelijk, daar die weekere hoornwand zeer veel neiging heeft om over 't ijzer te groeien. Door het grootere gewicht, mede van den ruitser, zet de daarop in zijn groei niet berekende hoornwand van onderen sterk uit.

Is de oude hoornschoen tot ongeveer $1\frac{1}{2}$ à 2 cM. van den bodem afgegroeid, dan ziet men vaak dat hij door de sterke uitzetting losscheurt en wel juist bij den nieuw gevormden vasteren hoorn, hetgeen nog gemakkelijker geschiedt als daar juist de nagels uitkomen.

In enkele gevallen zag ik die geheele oude hoornrand met het ijzer verliezen.

Bij jonge ponies, die hier in 't begin geen diensten verrichten, is het verschil tuschen ouden en hiergevormden hoornwand minder groot en zal daarbij het hierboven beschreven afbreken van een gedeelte van den hoornwand nooit plaats hebben. De hoornwand verandert dan meer geleidelijk van hoedanigheid.

Vaak is er meeningsverschil geweest over de dikte van het ijzer.

In het leger is die precies voorgeschreven.

De dikte van het ijzer moet zich mijns inziens regelen naar de omstandigheden. In het algemeen moet het streven voorzitten, de ijzers zoo licht en dus zoo dun en smal mogelijk te maken, zonder de draagkracht en het beschermend vermogen ervan te verzwakken.

Lichte paarden en dieren, veel op zachten bodem loopend, kunnen volstaan met dunne ijzers, daar die na 6 weken weinig zullen zijn gesleten. Bij zware paarden en veel gebruik op harde wegen (vooral grindwegen slijten erg) zijn dikkere ijzers noodzakelijk om na 6 weken nog voldoende dikte te bezitten, zoodat nog geen gevaar voor ombuigen bestaat en de nagelkoppen nog genoeg houvast erin hebben,

Het vroeger wel eens in dit tijdschrift geopperde denkbeeld, dat dikke ijzers zullen medewerken om den stoot op den bodem te breken, kan ik niet deelen, daar ik weinig of geen veerkrachtige werking aan dat weeke smeedijzer toeschrijf. Daarentegen vormen ze onnoodige ballast en zullen ze de paarden dus eerder vermoeien.

De opzet.

Daaronder verstaat men het opgebogen zijn van het toongedeelte van het ijzer. Hij dient om het rollen over den toon van de voorhoeven bij de laatste periode van afzetten van den bodem te vergemakkelijken. Ontbreekt die opzet, dan moet het paard den hoef eerder opnemen.

Voor paarden, veel in draf gebruikt, moet dus een flinken opzet aan de ijzers worden gegeven.

Bij paarden, die in de ijzers klappen, is het weglaten van

den opzet vaak voldoende om dat klappen op te heffen, daar de voorhoef dan iets eerder wordt opgenomen en den achterhoef ontloopt.

Ook voor paarden, veel in bergterrein gebruikt, acht ik een ruimen opzet minder gewenscht.

Die paarden kunnen bij het bestijgen van bergen toch slechts in stap worden gebruikt. Al klimmende grijpen ze met den toon der voorhoeven in den bodem en zullen de van een opzet voorziene ijzers minder houvast hebben dan geheel vlakke ijzers. Het nadeel van den korteren gang weegt m.i. niet op tegen het voordeel van gemakkelijker klimmen.

Voor de berg-artillerie zou het om vorengenoemde reden raadzaam zijn, weinig of geen opzet voor te schrijven.

Kalkoenen zijn ook al eens aangeraden, doch meer om de verzenen van lage hoeven hooger van den bodem te brengen. Wie het vorengaande over klemhoeven heeft gevolgd zal echter inzien, dat juist in dat verhoogen het nadeel is gelegen, daar de achterste hoefhelft en vooral de straal verder van den bodem komen en dus het hoefmechanisme wordt tegengegaan.

Toch kunnen kalkoentjes m.i. bij de Berg-Artillerie van nut zijn. De nadeelige werking vervalt daar gedeeltelijk, doordat de dieren veel in zacht bergterrein en sawahs dienst doen en de ondervlakte der hoeven dan toch meedraagt.

Alleen op stal zouden ze dan nadeelig werken zoolang geen ligstroo is verstrekt. Ze bieden echter het groote voordeel dat de dieren niet zoo gemakkelijk uitglijden bij afgaan van hellingen, langs gladder kampongwegen enz. vooral gedurende den regentijd.

In den oostmoesson zouden ze kunnen worden weggelaten.

Ook bij de Cavalerie zijn ze tijdens den westmoesson aan te bevelen, de officieren maakten er destijds reeds veel gebruik van.

Om het ontstaan van leggers te voorkomen is het noodig ze schuin onder het ijzer te plaatsen en niet te groot te maken.

Halvemaanvormige ijzers zijn goed voor paarden met klemhoeven om de achterste hoefhelft beter te laten functionneeren,

vooral op zachten bodem. Als reserve zijn ze bij de Cavalerie voorgeschreven, doch slechts voorzien van drie nagelgaten, een in den binnen — en twee in den buitentak. Daar ze moeten dienen om op marsch verloren geraakte ijzers tijdelijk te vervangen, acht ik het aantal nagelgaten te klein. Een ijzer raakt bijna nimmer verloren zonder een deel van den hoornwand mede te nemen. Is nu toevallig op de plaats van den binnentoonnagel de hoornwand afgerukt, dan is het reserveijzer daar niet te bevestigen en dus onbruikbaar. Praktischer zou het zijn om, zonder het toonijzer te veel te verzwakken, daarin zooveel mogelijk nagelgaten aan te brengen, bijv. 5 of 6; drie nagels kunnen dan allicht worden geplaatst om het ijzer te bevestigen.

Hierbij nog de raadgeving om zooveel mogelijk tegen het einde eener beslagperiode zware toeren te vermijden, daar door de dan hooge en schuine hoeven banden en pezen veel hebben te lijden en gemakkelijk kreupelheid zal ontstaan, bovendien raken de ijzers dan eerder verloren. Menig paard zou door den ruiter in goede conditie zijn gehouden, wanneer daarop was gelet alvorens te gaan springen, rennen of afstandsritten te rijden.

Ten slotte de mededeeling, dat de Arabs destijds bij aankomst te Salatiga eveneens vrij weeke hoeven hadden met veel neiging tot afbrokkelen. Ze hebben hier echter dezelfde wijzigingen ondergaan als de hoeven der ponies, zoodat er nu zeker weinig of geen verschil in zal zijn.

Moge dit artikel ertoe bijdragen, de meeningsverschillen, die omtrent enkele hier besproken punten nog bestonden, op te heffen, dan is het doel van den schrijver bereikt.

J. C. NUMANS.

Mil. Paardenarts 2^e klasse.

(Ind. Mil. Tijdschrift)

Het terugblijven der nageboorte bij het paard.

Retentio secundinarum of het achterblijven der vruchtvliesen, is een aandoening, die hoewel niet veelvuldig, toch nog al eens dikwerf voorkomt bij het paard en het is opmerkelijk, dat waar koeien deze abnormaliteit zoo gunstig verdragen, dat zij zonder geneeskundige hulp soms 2 à 3 weken met de nageboorte staan, zonder ernstige ziekteverschijnselen te vertoonen, deze bij het paard reeds optreden, ongeveer 24 uur na de verlossing.

Men ziet dan het verminderen der eetlust en het telkens opstaan en liggen gaan, zoodat men geneigd is aan koliek te denken. Verder is de melkafscheiding verminderd en blijkt bij onderzoek de lichaamstemperatuur 39 — 40,5° te zijn.

Bij inwendig onderzoek nu, blijkt de nageboorte reeds een stinkende lucht te verspreiden, hetgeen aanduidt dat zij reeds in ontbinding is overgegaan.

Aan deze snelle ontbinding (veel sneller dan bij het rund, waar men de eerste dagen geen onaangename lucht aan de vruchtvliesen bespeurt), maar ook doordat de resorptie oppervlakte zich hier over de geheele baarmoeder uitstrekt, terwijl zich deze bij het rund tot de vruchtkoeken bepaalt, schrijf ik het toe dat deze ziekte bij het paard veel ernstiger beloop heeft, dan bij het rund.

In verband met het ontstaan, valt weinig te zeggen. Wel kon ik achterblijven der vruchtvliesen herhaalde malen constateeren na abortus, waarbij de uitdrijvende weeën gering zijn.

Verder wordt als oorzaak trauma aangegeven b.v. een stoot of trap tegen den buik, waarna een bloeditstorting tusschen de baarmoederwand en de vruchtvliesen zou plaats hebben.

Wanneer dit bloed nu weer in het lichaam wordt opgenomen zou een vergroeiingsproces tusschen vruchtvliezen en baarmoeder plaats hebben, waardoor deze na de partus niet spontaan verwijderd kunnen worden. Dit is natuurlijk moeilijk te bewijzen.

Wel heb ik opgemerkt, dat sommige merries voor dit lijden gepraedisponneerd kunnen zijn. Bij eene veulenmerrie toch heb ik na normaal verloopende partes vijf achtereenvolgende jaren de nageboorte moeten wegnemen, en bij eene andere merrie van de vier verlossingen drie maal. Bij het eerste geval, dat onder mijne behandeling kwam, ging ik van de theoretisch juiste veronderstelling uit, dat bij het manueel wegnemen er kans bestaat nog meerdere soorten bacterien in de uterus te brengen en aldus de kansen op infectie van het moederdier vermeerderd worden. Om nu contractie van de uterus teweeg te brengen spoot ik patiënte subcutaan een oplossing van ergotine, glycerine en water in.

Den volgende dag vertelde de eigenaar dat de secundinae te voorschijn waren gekomen. Werkelijk werd mij een groote massa vruchtvliezen getoond. De temperatuur van patiënte was normaal, de eetlust goed, verschijnselen van persen, waren niet aanwezig, zoodat dit theoretisch principe volgend er geen reden bestond, zich nader manueel te overtuigen. Drie maanden daarna is dit dier aan peritonitis gestorven, waarbij mij bleek, dat de oorzaak was een verouderde endometritis, teweeg gebracht door een stuk achtergebleven vruchtvlies, waarbij ettervorming was opgetreden, welke was door gebroken in de buikholte.

Daarna is mijne therapie altijd lokaal geweest en heb ik mezelve aldus steeds kunnen overtuigen dat geene restes der secundinae achterbleven.

Zooals men weet en waarop ik niet verder behoef in te gaan, grijpen het chorion en het slijmvlies der baarmoeder overal met plooien in elkander.

Het is dus, als onze hulp wordt ingeroepen, de kwestie deze beiden van elkander te scheiden.

Ik verrichtte dit altijd door de verschillende los afhingende deelen van de secundinae eerst in de richting van de vagina te brengen. Als dit nauwkeurig geschied was, nam ik deze uiteinden in de linkerhand en bracht de rechter tusschen uterus en chorion. Nu bracht ik mijn vlakke hand waarvan de vingers aaneengesloten waren, vooruit. Aldus voorwaarts duwende, gelijk we met een spatel doen, als we deze tusschen huid en spieren van een te ontleden vrucht steken.

Nu komt het tijdstip dat de arm niet lang genoeg is. Als nu trekt men door middel van de secundinae de daar aan vastzittende uterus in de richting van den operateur.

Dit is ongevaarlijk met het oog op prolapsus uteri, omdat het paard weinig of niet perst gedurende deze operatie.

Opnieuw worden dan de secundinae losgemaakt en zoo noodig weer daarna de uterus naar zich toegehaald, totdat eindelijk de verbinding tusschen beide is opgeheven en de secundinae verwijderd kunnen worden.

In enkele gevallen bestaat eene min of meer innige vergroeiing tusschen chorion en uteruswand. Men tracht nu dit plekje voorzichtig los te pellen. Meestal is dit mogelijk.

In enkele gevallen, zeer zeldzaam echter, vordert men slechts zeer langzaam, er ontstaat bloeding en het dier wordt licht onrustig. In deze gevallen laat men dit stukje zitten en trachte het met de nabehandeling te verwijderen.

Deze nabehandeling bestaat hierin, dat men zoodra de vruchtvliezen zijn weggenomen, de uterus naspoelt met een emmer lauw water, waarin 2 sublimaatpastilles zijn opgelost. Men heeft dan eene solutie van $\pm 1:5000$.

Eigenaardig is, dat deze oplossing nog eenigszins prikkelend op de uterusmucosa werkt. Door dit uitspoelen verwijdert men alle bloed en stolsels en lochien welke aanwezig mochten zijn, terwijl een antiseptische vloeistof achterblijft.

Daarenboven heeft deze inspuiting ook het nut, dat de uterus, die zich voor een groot deel in het bekken bevond en waarin plooien waren, die vermoedelijk later tot persen zouden aan-

leiding geven, waardoor een prolapsus uteri kon veroorzaakt worden, nu door de zwaartekracht van het water terug in de buikholte valt. Het is aardig te voelen, hoe de uterus, die in groote plooiën op de hand lag ineens in de buikholte valt, waarbij alle plooiën vervallen, en als 't ware geen uterus meer is te voelen.

Door het lauwwarme water contraheert de uteruswand zich eenigszins, zoodat in de gevallen waar nog een stukje chorion aan den uteruswand verbonden is, dit thans gemakkelijker te verwijderen valt, daar die verbinding lossen is geworden. Gedeeltelijk gaat dit verwijderen ook gemakkelijker omdat men aan de eenigszins gevulde uterus een minder bewegelijke wand heeft.

In een paar gevallen gelukte het mij ook na dit irriteren niet, het nog aanwezige stuk chorion zonder veel bloeding te verwijderen.

In die gevallen heb ik het tot den volgenden dag laten zitten, waarna het doordat de baarmoeder aanzienlijk was gecontraheerd en door de hierbij ontstane mindere bloedstoevoer, gemakkelijk kon verwijderd worden.

Behalve in die gevallen, waar onze hulp speciaal tot wegnamen van de secundinae wordt ingeroepen, acht ik het noodzakelijk dit te doen na iedere verlossing bij het paard, waarbij langdurig kunstmatig hulp is verleend en waarbij herhaald de armen of instrumenten in de baarmoeder zijn geweest.

Na een dergelijke partes met de hierbij ontstane kleine erosies ontstaat gemakkelijk infectie, omdat de secundinae en de lochien een bijzonder gunstige kweekplaats voor bacillen vormen.

Door na iedere dergelijke verlossing de vruchtvliezen weg te nemen en te irriteren, kon ik de laatste jaren herhaaldelijk waarnemen dat gedurende de eerste drie dagen zonder verdere nabehandeling de temperatuur niet hooger steeg dan $38,5^{\circ}$.

Het irriteren geschiedt door velen met behulp van een guttapercha-buis, aan welks boven-einde zich een trechter be-

vindt, waarin een helper de vloeistof giet. Ingeval nu deze onhandig is, krijgt de operateur ook ruimschoots zijn deel.

Beter vond ik een guttaperchabuis van 2 meter, waaraan men een zware zuigplaat bevestigt, welke de slang die eerst wordt volgegoten, op den bodem van den emmer met vloeistof houdt.

Op den rand van den emmer fixeert men de buis met een z. g. ombuigingsplaat. Men gebruikt dus de buis als hevel en bevestigt den emmer aan den zolder of late hem iemand op den schouder houden.

Is al de vloeistof uit den emmer, dan hoort men door de toestroomende lucht een slurpend geluid en kan men indien het dier niet geperst heeft, na de slang eerst weer te hebben volgegoten en die aldus in de baarmoeder te hebben geplaatst de baarmoeder wederom leeghevelen, teneinde intoxicatie door sublimaat, of bloedrestes beslist te voorkomen.

Wat de slangen zelf betreft, verdient durit aanbeveling boven gutta percha, daar dit laatste hier te lande spoedig bederft.

In alle gevalle is het gewenscht, buizen niet opgerold te bewaren, maar ze languit te laten hangen, alsdan zullen minder spoedig kleine barstjes optreden.

D. B. WAGENAAR
(Gouv. Veearts.)

Baden ter verdrijving van teken hij het vee.

Overal waar de veestapel veel van huidparasieten en meer speciaal van teken, hetzij door het directe nadeelige effect dat zij teweeg brengen, dan wel als overbrengers van Texas koorts, te lijden heeft, is het gebruik van baden, samengesteld uit verschillende chemische stoffen, ingeburgerd.

De baden, algemeen aangeduid met de benaming *dip*, worden aangewend als volbaden, als wassching dan wel als spray. De eigenaar van groote kudden vee zal het voordeeligt doen met volbaden toe te passen. Daartoe wordt een uitgraving in den bodem gemaakt, waarvan de breedte ruimte genoeg biedt om een rund door te laten en de diepte zoo genomen dat bij vulling het dier geheel ondergedompeld kan worden. De wanden dezer uitgraving worden bemetseld en bepleisterd. De zijwanden staan loodrecht, de toegang wordt voor zoover betreft het gedeelte onder het niveau van de vloeistof met vrij sterke helling en glad gemaakt, zoodat de dieren welke stuksgewijze opgedreven worden, eenmaal op die helling staande van zelf met eenige vaart in het bad glijden, waardoor zij geheel onderdopen. Eene beschutting voor de oogen schijnt niet noodig te zijn, wat bij de vrij sterk werkende stoffen in het bad opgelost, wel eenige verwondering wekt.

Na geheel ondergedompeld te zijn loopt het dier tegen de andere wand het bad uit, hetgeen vergemakkelijkt wordt door deze met een flauwe helling te voorzien en bovendien daarin eenige verhevene dwarsrichels aan te brengen. Is no. 1 door dit bad heen gewandeld, dan is de beurt aan no. 2 en zoo vervolgens.

Voor den eigenaar van een kleine kudde zal het veelal voordeeliger zijn de dip in den vorm van een wassching aan

te wenden. Hierbij dient er wel opgelet te worden, dat de meeste mengsels de huid der personen met het inwrijven belast, al spoedig aantasten. Daarom is de vorm van een spray te verkiezen, waarbij middels een groote spuit de dip op het dier wordt gespoten.

In de October aflevering j. g. 1906 van „*The Journal of Tropical Veterinary Science*” wordt een en ander omtrent de samenstelling van dips medegedeeld, waaraan het volgende ontleend is.

M. S. MAYO schrijvende over dips ter verdrijving van teken bij vee in de *American Veterinary Review* deel XXX van Juni 1906, verklaart dat Cuba evenals andere tropische landen, door en door geïnfecteerd is met de vee-teek, welke het grootste kwaad is waartegen de Cubaansche veeboer te strijden heeft.

De Cubaansche vee-teek (*Boöphilus australis*) is een in geringe mate verschillende variëteit van de vee-teek der Zuidelijke Vereenigde Staten (*B. annulatus*), maar uit een practisch oogpunt als identiek te beschouwen. Evenals de teken der Vereenigde Staten brengen ze het virus van de Texas-koorts over, maar dit is van betrekkelijk weinig gewicht vergeleken met de schade welke zij als blootweg parasieten veroorzaken. Onlangs bezocht ik een rancho waar 225 van 500 pas geïmporteerde, tegen Texaskoorts immune dieren te gronde waren gegaan aan de bloote gevolgen eener invasie dezer teken. Het vee was letterlijk er mede bezaaid en de eigenaar, welke een verslag van het U. S. Bureau of Animal Industry geraadpleegd had, waarin aangeraden werd de teken geregeld van de dieren af te zoeken, opperde ernstigen twijfel aan het gezond verstand van den schrijver van het Bulletin.

Gedurende het afgelopen jaar hebben we een belangrijk deel onzer aandacht gewijd aan het nemen van proeven met verschillende middelen om een goedkoop, deugdelijk en gemakkelijk aan te wenden geneesmiddel op het spoor te komen, dat in staat is vee-teken te vernietigen zonder schade aan het vee te be-

rokkenen. Bij onze experimenten beproefden we een groot aantal middelen, om zoo te zeggen alles waarvan een gunstige werking te verwachten was of dat andere aangeraden hadden.

Hieronder waren verschillende koolteer preparaten tot dit doel aanbevolen, emulsies van gezuiverde en ongezuiverde petroleum, oplossingen van tabak etc.; geen echter gaf bevredigende resultaten. Al die middelen werden beproefd door ze aan te wenden bij dieren met teken behebt.

Onder een groot aantal middelen bleken slechts drie geschikt om teken te doodden en wel: Cebadilla één pond gemengd met 5 gallons aguardiente (spiritus). Het Cebadilla zaad wordt bij de alcohol gevoegd en het aftreksel is na twee dagen voor het gebruik geschikt. Het middel wordt met de hand ingewreven.

Het is een zeer werkzaam middel, doodt alle teken en oefent geen nadeeligen invloed op het vee uit. Het eenige bezwaar vormen de kosten. Het Cebadilla zaad kost ongeveer 25 cent (Amerik. munt) het pound en de spiritus 10 à 12 ct. de gallon (een pound = 0,453 kg; een gallon = 4,543 L).

We beproefden eveneens een soort ruwe petroleum verkocht onder den naam van „Tickicide”. Deze doodde teken, maar had de volgende ernstige bezwaren: (1) de kosten, ongeveer 8 cent de gallon in Cuba; (2) als daarmee behandelde dieren in de weide gedaan worden, druipet de olie op het gras en wil het vee dat niet meer eten; (3) het meest ernstige bezwaar is de nadeelige werking op het vee. De olie schijnt de poriën der huid te sluiten en is zulk een goede warmtegeleider, dat in dit klimaat de dieren er grootelijks onder lijden, zoodat als ze niet in zeer goede conditie verkeerden, ernstige verliezen waarschijnlijk niet zullen uitblijven.

Het middel dat ons de beste resultaten heeft opgeleverd is eene oplossing van arsenik. Eerst beproefden we de Zuid-Afrikaansche en daarna de Australische officieele dip beide arsenikhoudend en beide met succes; maar een nadeel dat beide aankleeft is, dat eene groote hoeveelheid oplossing gedurende

langen tijd gekookt moet worden. We wijzigden de formules van bovengenoemde dips in die van wat we noemen de Cubaansche dip. Deze formule kan waarschijnlijk nog verbeterd worden en we zijn in die richting nog steeds aan het zoeken:

Acidum arsenicosum	8 lbs.
Natrium carbonicum cryst.	24 —
Gele zeep	24 —
Houtteer	1 galon.
Water	500 —

Los de arsenik op in 20 gallons of meer water door 30 à 40 minuten te koken. Eenmaal opgelost voeg dan 100 gallons water er bij. Los de zeep en de soda op in 20 gallons kokend water na eerst de zeep fijn geschaafd te hebben en voeg onder het koken langzaam de teer er bij en roer tot dat deze opgelost is. Meng deze oplossing met die der arsenik en leng aan tot eene hoeveelheid van 500 gallons.

Deze oplossing hebben we gebruikt als eene wassching en ook aangewend middels de spray, beide met gunstig resultaat.

De gelegenheid tot volbaden ontbrak. Deze oplossing doodt de teken en irriteert de huid van het vee niet. De huid van de handen dergenen die met het middel werken ondervindt echter na een tweetal dagen den nadeeligen invloed er van.

Ik vermoed dat het Bureau of Animal Industry eenige arsenik dips beproefd heeft, van het gebruik ervan echter afgezien heeft ten gunste van de Beaumont ruwe petroleum. De arsenik dips worden in Zuid Afrika met succes aangewend en de officieele dip van Australië is evenzoo een arsenik oplossing. Een door het Gouvernement van Uruguay benoemde Commissie gaf aan de arsenik dips boven andere de voorkeur. De kosten van stoffen der Cubaansche dip bedragen hier iets minder dan 1 cent de gallon.

Verder treft men in bovengenoemd tijdschrift nog eene mededeeling aan omtrent de bereiding van emulsies van petroleum.

Zuivere petroleum is geruimen tijd reeds bekend als een uitstekend insektendoodend middel; hare irriteerende werking, als ook de zeer hooge kosten zijn echter oorzaak dat het gebruik niet algemeen is geworden. Ten einde aan deze bezwaren tegemoet te komen heeft men zijn toevlucht genomen tot verschillende middelen, welke alle beoogen de verdunning of emulgeering der olie. Waarschijnlijk is de best bekende en meest gebruikelijke methode om hiertoe te geraken, die welke berust op het gebruik van zeep als emulgens. De formule welke bijna algemeen gebruikelijk is voor de bereiding van de olie-zeep-emulsie is de volgende:

petroleum	2	gallons
water	1	gallon
harde zeep	$\frac{1}{2}$	pound

De zeep wordt in heet water opgelost en terwijl de oplossing nog warm is de olie er bijgevoegd en het mengsel goed omgeroerd. Het op deze wijze verkregen vloeibare witte mengsel wordt voor het gebruik verdund met een hoeveelheid water tot 20 gallons en wordt in den regel aangewend op de huid van dieren of op boomen en planten middels een spraypomp. Van deze verdunde emulsie scheidt de olie zich vrij snel af en het is gemakkelijk in te zien dat deze derhalve zich niet goed eigent voor het gebruik als dip of als wassching.

Enkele jaren geleden bevond het Bureau of Animal Industry dat een zekere ruwe olie van de Beaumont olievelden buitenmate geschikt is voor de vernietiging van vee-teken. Deze ruwe olie bevat 40—50 % oliën met een kookpunt beneden 300° C. en 1 à 1 $\frac{1}{2}$ % zwavel. Goed aangewend is deze olie een zeer werkzame dip; er zijn echter eenige bezwaren aan het gebruik verbonden nl. de kosten der olie als ze over groote afstanden vervoerd moet worden en de schadelijke gevolgen die nu en dan bij het vee na het gebruik worden waargenomen.

Ter einde deze bezwaren te ondervangen en daardoor de olie te kunnen gebruiken zoowel bij gevallen van schurft bij vee en schapen als om tekenen te vernietigen, werden proeven genomen beoogende om eene emulsie te maken geschikt om in genoemde gevallen zonder nadeel aangewend te worden. Zooals duidelijk is, vond de bereiding eener emulsie van Beaumont ruwe olie haar reden daarin om het Bureau of Animal Industry in staat te stellen uit te maken of de verdunde olie een even doeltreffende werking uitoefende als de zuivere, want werd bevonden dat een emulsie goede resultaten gaf, dan kan men de nadeelige gevolgen nu en dan verbonden aan het gebruik der ruwe olie, vermijden en bovendien zouden de kosten aanzienlijk gereduceerd worden.

Er waren twee voorwaarden waaraan de emulsie welke als dip dan wel als wassing gebruikt zou worden te voldoen had. In de eerste plaats behoorde de geconcentreerde vorm der emulsie gedurende onbepaalden tijd onveranderd bewaard te kunnen worden en wel omdat naar alle waarschijnlijkheid de emulsie niet immer onmiddellijk na hare bereiding gebruikt kan worden en omdat wanneer bij het bewaren de olie en het water zich zouden scheiden, de verschillende verdunningen gemaakt van deze stam-emulsie in samenstelling zouden verschillen. In de tweede plaats behoorde na verdunning de olie niet snel zich van het water of te scheiden, zooals het geval is met de gewoonlijk gebruikte petroleum emulsie. Werd aan deze voorwaarde niet voldaan, dan zou de verdunde emulsie geen voordeelen bieden boven een gewoon mengsel van olie en water en de prikkelende werking volkomen dezelfde zijn; bovendien zou het aan gerechte twijfel onderhevig zijn of de olie wel met de geheele lichaamsoppervlakte van het dier in aanraking kwam.

Na een serie proeven met verschillende combinaties van ruwe olie, zeep en water, kwam men tot de volgende formule:

Ruwe petroleum	2 gallons
Water	$\frac{1}{2}$ gallon
Harde zeep	$\frac{1}{2}$ pound

Los met behulp van verwarming de zeep in het water op; voeg daarbij de petroleum, meng met een spray pomp of schud flink en verdun met water al naar men wenscht. Natuurlijk behoort zacht water gebruikt te worden. Verschillende soorten harde en zachte zeep met een gehalte van vrije alkali aequivaleerende met 0,9% natrium hydroxyde gaf de beste emulsie. Van de zeepen voor huishoudelijk gebruik bleken alle vrij wel geschikt; toiletzeepen waren als regel niet bruikbaar.

Eene emulsie van ruwe petroleum bereid volgens bovenstaande formule blijft vloeibaar en kan gemakkelijk uitgeschonken worden; zij kan onbeperkt lang bewaard worden zonder eenige neiging te vertoonen dat het water en de olie zich scheiden en kan verdund worden met elke willekeurige hoeveelheid koud zacht water. Na verdunning tot een 10 procentige emulsie duurt het uren voordat alle olie naar de oppervlakte gestegen is; wordt het mengsel nu en dan omgeroerd dan grijpt geen afscheiding plaats. Na lang staan scheidt de olie zich af in den vorm eener roomachtige laag, die door roeren gemakkelijk weder met het water vermengd kan worden.

Bij het gebruik van bovenstaande formule zij men steeds indachtig dat deze in het bijzonder betrekking heeft op de ruwe petroleum afkomstig van de Beaumont olievelden, welks samenstelling evenzoo reeds werd vermeld. Daar ruwe oliën van verschillende bronnen in hunne samenstelling groote verschillen vertoonen, is het niet doenbaar een voor alle geschikte formule te geven. Door deze te wijzigen kunnen echter alle andere oliën even goed in emulsie gebracht worden en om na te gaan waarin deze wijziging behoort te bestaan kan de volgende methode gebezigd worden.

Los een half pond zeep op in een halve gallon warm water; voeg bij één deel dezer zeepsolutie vier deelen der ruwe petroleum, die beproefd zal worden en schud krachtig in een gesloten flesch gedurende meerdere minuten. Zijn de juiste verhoudingen van olie, zeep en water gebruikt dan behoort men een volmaakt gelijkmatig mengsel te verkrijgen als één

deel dezer oplossing geschud is met 7 deelen water. Ontstaat echter na de verdunning binnen een half uur eene afscheiding van een laag zuivere olie, dan is de emulsie niet goed en is eene wijziging der formule noodig. Hiertoe behoort de verhouding der olie tot de andere stoffen gewijzigd te worden, totdat een goed resultaat is verkregen.

Het doel van dit artikel is om te wijzen op het gemak waarmede ruwe olie door emulgeering verdund kan worden en ook om aan te toonen dat het gebruik van dergelijke emulsie als dip, wassching of spray gemakkelijk doenbaar is.

Ten slotte wordt hier nog het recept gegeven van een arsenik dip overgenomen uit het Landbouw Journaal van de Kaap de Goede Hoop:

Arsenizure soda	5 lbs.
Aloe	12 ozs,
Zachte zeep	5 lbs.
Water	100 gallons.

Bereiding. Een gallon kokend water lost 3 lbs. van het arsenik op; daarna wordt de oplossing met koud water aangelengd.

De aloe moet opgelost worden in de kokende arsenik solutie; dit geschiedt gemakkelijk in de verhouding van 6 ounces op één pint. De aloe wordt er aan toegevoegd als bittermakend middel om zodoende te voorkomen dat het vee van het mengsel drinkt. De zachte zeep moet afzonderlijk in kokend water opgelost en dan bij het mengsel gevoegd worden. De zeep wordt toegevoegd van wege hare glibberigmakende werking op de huid en met het doel de werking van de arsenikoplossing langer te doen aanhouden, daar bevonden is dat een waterige oplossing te snel opdroogt, in het bijzonder op een heeten dag. De hoeveelheid zeep kan met voordeel verdubbeld worden als het weder bijzonder heet en droog is.

Het vee behoort voor de dip gedrenkt te worden om te voorkomen dat het van de oplossing drinkt.

Vleesch.

Nu onze regeering zich met zoo groote zorgen heeft beijverd, om te voorzien in de keuring van het Nederlandsche vleesch, dat naar het buitenland uitgevoerd wordt, zijn de deskundigen, en de belanghebbenden bij dezen voornamen tak van handel zeker gerustgesteld; de gunstige reputatie van het Hollandsche vee en het Hollandsche vleesch is nu over de grenzen toch wel gewaarborgd, en zelfs volkomen bestand tegen den laster van najverige vreemdelingen.

Maar hoe staat het nu in ons eigen land? — vragen wie zoo spreken zich als vanzelf af. En de talrijke berichten over knoeierijen met vleesch, voor het binnenlandsch verbruik bestemd, zijn niet geschikt om ons in dit opzicht hetzelfde vertrouwen te schenken, waarmee bijvoorbeeld de Engelschen zich tegenwoordig kunnen vergasten aan de vermaarde Geldersche waren, en de overige hartige brokken, die de runderen en schapen te hunnen believe wel van onze weiden en heiden gelieven te grazen, en onze varkens op te slobberen van wat de gulle fokkers hun voorzetten in den trog.

Men weet het — en wie het niet wist heeft in den laatsten tijd geschriften genoeg onder de oogen gekregen om het te kunnen vernemen — de rijksvleeschkeuring, waaraan de regeering reeds zoo lang haar aandacht wijdt, is nog altijd niet tot stand gekomen. En de scherpe keuring voor export doet menigeen vreezen, dat wij thans vaak het mindere moeten verorberen, nu alleen het beste naar het buitenland gaat.

Hoe staat het, met het vleesch, dat wij eten? En welke waarborgen verwacht men van den Staat, om ons een gunstig antwoord te verzekeren op deze vraag, die niettegenstaande de vegetariërs-propaganda, — toch altijd nog een levensvraag is?

Het is een opmerkelijk verschijnsel, dat ik ben aangezocht om dit onderwerp in deze rubriek te behandelen, juist door deskundigen die mij tevens in staat konden stellen om er met zaakkennis over te spreken. Het verzoek kwam van eenige veeartsen in verschillende deelen van het land, en gedurende de voorbereiding bleek mij dat verscheiden hunner collega's ingenomen waren met het plan niet alleen, maar ook bereid om mij, ieder voor zijn eigen gebied, de noodige inlichtingen te verschaffen, Waar een enkele burgemeester zich gaarne bij aansloot.

De voornaamste aanleiding daartoe is de dringende behoefte aan een rijkskeuring, die bijzonderlijk den veeartsen haast dagelijks blijkt in hun praktijk. En niet eens uitsluitend in het belang van het vleeschetende publiek, doch ook wel degelijk ten bate van den binnenlandschen vleeschhandel, van den handel in „fijne vleeschwaren”, in „Geldersche waren”, vooral, die ernstig geschaad wordt door het wautrouwen, dat de talrijke onsmakelijke courantenberichten den laatsten tijd den lezer inboezemen, zonder dat de slachters en de fabrikanten een officieel middel daartegenover hebben, om de verbruikers te overtuigen van de deugdelijkheid hunner producten.

Vóór ik nu hier en daar in het land aan mannen van wetenschap en praktijk naar hun ervaringen en hun oordeel ging vragen, heb ik eerst getracht mij zelf eenigermate op de hoogte te stellen van het onderwerp. En ik vond den heer H. J. C. VAN LENT, rijksveearts te Tiel — wat een centrum van den inlandschen vleeschhandel is — zoo welwillend om mij een populair overzicht te geven van het begrip vleesch, en wel in verband met het onderzoek, dat ik ging instellen.

Een resumé van het leerzame onderhoud, dat ik met den heer VAN LENT mocht hebben, moge dan tevens strekken tot inleiding van deze interviews.

De meeste menschen — zoo verklaarde mij mijn vriendelijke zegsman — kennen vleesch niet anders dan onder de aange-

name vormen, waarin het hun aan tafel voorgezet wordt. Hoogstens zijn zij wel eens in de keuken verdwaald, en hebben het ontobereid klaar zien staan, als een min of meer rood-gekleurde, kleverige massa. Welnu, dat is dan een gedeelte van een geslacht dier, en het bestaat grootendeels uit spiervezelen, verder uit bindweefsels, vet, pezen, bloedvaten en zenuwen.

Bekijken we zoo'n stuk vleesch wat nader, dan zien we, dat we het in verschillende deelen kunnen scheiden. Die worden gevormd door de spieren, zooals ze het skelet hebben bekleed, en dienst deden voor de bewegingen van het dier. Deze spieren worden dan door bindweefsel en peesstrooken meer of minder met elkaar verbonden. En ze zijn lang of kort, plat of dik, vleezig of meer pezig, naar gelang van de plaats waar ze gelegen zijn, en de functies die zij hebben te verrichten.

Nu kunnen we de spieren nog weer onderscheiden in willekeurige of animale en onwillekeurige of vegetatieve spieren. Maar bij het vleesch dat wij eten, komt de laatste groep zoo goed als niet te pas. Laat ik u dus alleen nog zeggen, dat de chemische samenstelling van de spieren bestaat uit eiwit-lichamen, koolhydraten, (glycogeen, waaruit na den dood dextrine en druivensuiker ontstaat door omzetting), verder uit lecithine, roode kleurstof, zouten en water. Op 100 deelen runderspier (vleesch) heeft men dan 70 tot 80 procent water, en verder vaste bestanddeelen, waaronder 15.5 tot 17.5 pCt, onoplosbaar eiwit, en 2.2 pCt. oplosbaar eiwit, 0.6 tot 1.9 pCt. lijm, 1.5 tot 2.3 pCt. vet, en voorts vrije zuren.

Het vleesch, dat wij het meeste gebruiken, komt van runderen, varkens en schapen; maar ook wordt er steeds meer paardenvleesch gegeten. De voedingswaarde hiervan is iets minder dan van rundvleesch, terwijl het vleesch van gevogelte bijvoorbeeld weer voedzamer is dan dat van het rund.

Maar tengevolge van de steeds stijgende vee prijzen neemt, vooral in de groote steden, het verbruik van paardenvleesch onder het volk sterk toe. En niet alleen in Berlijn, Weenen

en Parijs, maar ook hier te lande. En volgens de statistiek staat Rotterdam bij ons in dit opzicht ver vooraan. Daar steeg het aantal geslachte paarden van ruim vijf duizend in 1901 tot 9305 stuks in 1905. En voor Amsterdam bijvoorbeeld, waren die getallen 3647 en 4592.

Paardenvleesch kan als voedingsmiddel dan ook uitstekende diensten doen, doch men moet aan de donker roodbruine kleur en aan den eenigszins zoeten smaak wennen. Ook is de wetenschap niet aanlokkelijk, dat er tot nu toe geen paarden gefokt worden voor de slachtbank, en dat het dus uitsluitend dieren zijn, die een ongeluk hebben gekregen, of wel afgebeulde oude knollen, zooals ze in Rotterdam bij scheepsladingen uit Engeland worden aangevoerd,

Maar hoe onsmakelijk men dit ook moge vinden, toch hebben de meeste menschen zonder hun weten wel paardenvleesch gegeten. Want in den vorm van rookvleesch wordt het veel verhandeld, en ook wordt er heel wat in de worst verwerkt. En al mag dit op zich zelf niet schadelijk wezen voor de gezondheid, toch is het een bedrog om het den menschen in dien vorm voor te zetten als ander vleesch. Doch er is erger. Aangezien de goede slaggers hiertoe niet zullen overgaan, kan men zeker zijn dat worst met paardenvleesch — wanneer ze niet uitdrukkelijk als zoodanig verkocht wordt — van knoeiers afkomstig is, en waarschijnlijker nog uit vilderijen. Welk gevaar dit oplevert, zal ik u aanstonds vertellen.

Maar daarom is het gelukkig, dat de keurmeesters tegenwoordig gemakkelijk de aanwezigheid van paardenvleesch in worst kunnen aantoonen, door te laten reageeren op het glycogeen, dat hierin tot 0.5 à 1 procent voorkomt, en niet of sporadisch in ander vleesch.

Bij den tegenwoordigen vleeschnood in Duitschland is men trouwens nog veel verder gegaan dan het gebruik van paardenvleesch; daar heeft men nu ook hondenslachterijen opgericht.

Voor de voedingswaarde van het vleesch is de wijze waarop de dieren gemest worden van grooten invloed. Bij het voeren met hooi en koren krijgt men het beste en smakelijkste vleesch. Dat van dieren die met spoeling en pulp gemest zijn, is minder van kwaliteit. En wanneer het vee raapkoeken eet, dan heeft het vleesch en het vet zelfs een ranzigen bij-smaak.

Ook de leeftijd van de slachtdieren laat zich gelden. Vleesch van jonge dieren heeft minder voedingswaarde: het is rijk aan water en lijm, doch arm aan eiwit. Worden de beesten oud, dan wordt het taai en moeilijk verteerbaar. Het beste vleesch leveren dan ook ossen van vier tot acht jaar. Voorts is de plaats waar de spieren van het dier afgesneden worden van belang; het achterdeel geeft de beste kwaliteit.

Maar ook de wijze van slachten heeft invloed op de voedingswaarde. Allereerst moeten de dieren, voor ze geslacht worden, goed uitrusten, zelfs als ze per wagen naar de slachtplaats gebracht zijn. 's Winters dient hun ongeveer acht uur, 's zomers circa 12 uur rust gegeven te worden. Want vermoeide dieren bloeden slecht uit, en daardoor blijft het vleesch minder lang goed. Het bloed, namelijk, gaat spoedig in ontbinding over. En hoe meer bloed er dus achterblijft na de slachting, des te donkerder is het vleesch, en des te gauwer bederft het. Om dezelfde reden is de slachtmethode van zooveel betèekenis voor de waarde van het vleesch. De dood moet snel intreden, met vermindering van onnoodige kwellerij, en opdat het vleesch zoo lang mogelijk frisch blijve, moeten de dieren goed uitbloeden. Het slachten met het masker, zooals het in de abattoirs gebeurt, is om al deze redenen het doelmatigste.

Direct na den dood hebben er veranderingen in de spieren, dus in het vleesch plaats. Dan worden er vleeschmelkzuren en vluchtige vetzuren gevormd die mee de lijkverstijving veroorzaken. Bij vermeerdering van het gehalte dezer zuren wordt de lijkstijfheid weer opgeheven en onder de inwerking

der rottingsbacteriën gaat de zure reactie over in een alcalische, door de vorming van ammoniak, en treden verdere rottingspocessen op. En het waarnemen van de reactie, dat met lakmoespapier gemakkelijk kan gebeuren, is een ander hulpmiddel bij de vleeschkeuring.

Gaat de ontbinding echter voort, dan ontstaan er gassen, waarvan de reuk het vleesch ongenietbaar maakt. En het is wel opmerkelijk, dat de fijnproever, die dit verschijnsel bij het rundvleesch natuurlijk sterk afkeurt, het zoo hoogelijk waardeert en als adelijk roemt bij het wild.

Trouwens, er zijn hottentotten, die een gedood dier in den grond begraven, en er niet eer van smullen voor de ontbinding hevig is ingetreden. Zoo ver laten wij het met ons rundvleesch bij voorkeur niet komen. Doch een geringe mate van ontbinding moet er toch zijn om ook dat malsch en smakelijk te maken. Daarom blijft het rund, nadat het geslacht is, een paar dagen hangen vooraleer uitgesneden wordt. Anders is het vleesch taai en smakeloos.

Doch met dat al wenschen wij ons rund- en varkensvleesch frisch van reuk, van smaak en aanzien, en afkomstig van gezonde, krachtige dieren die doelmatig gevoed zijn 't Is alleen jammer dat dit alles zoo maar niet aan het stuk vleesch op tafel te zien is. Wij moeten daarbij geheel vertrouwen op onzen leverancier. En omdat die wel eens staat voor een tweestrijd tusschen zijn beurs en zijn geweten, is het noodig en gewenscht dat er eenig toezicht komt op zijn handelingen. Daarom is er behoefte aan een doelmatige vleeschkeuring.

De vleeschkeuring, waar we nu zoo naar hunkeren—vervolgde mijn zegsman—daar vinden we bij de Egyptenaren de eerste sporen al van. Hun priesters waren in zekeren zin de keurmeesters. Zij toch verdeelden de dieren volgens hun opvattingen over de zielsverhuizing in reine en onreine, en van de laatste mocht het vleesch niet gegeten worden, evenmin als van beesten die niet volkomen gezond waren. Ook het gebruik van het vleesch van koeien was verboden, omdat de

koe aan Isis was gewijd. En het varken was onrein, als het zinnebeeld van den booze.

Trouwens, het verbod om varkensvleesch te eten gold niet alleen voor de Egyptenaren, ook voor de Israëlieten, de Arabieren, Phoeniciërs, kortom voor alle Semitische volken.

In den Joodschen godsdienst vinden we de voorschriften van de Egyptenaren opgevoerd tot een betrekkelijk hoog ontwikkelde vleeschpolitie. En, hoewel gewijzigd en aangevuld, wordt die nog grootendeels door de Joden gehandhaafd. Ook Mahomed schreef aan zijn volgelingen een reeks van wetten voor, betreffende het gebruik van vleesch. Die komen veelal met de Mozaische voorschriften overeen. En de Romeinen hadden eveneens hun toezicht op vleesch. Sedert het jaar 388 voor Christus werd een geregelde contrôle gehouden op de markten, de vleeschwinkels en gaarkeukens. In een nummer van het regeeringsblad „Acta populi romani diurna” uit het jaar 164 voor Christus vinden we opgeteekend dat de aediel Tehini de kleine slaggers heeft bekeurd, omdat zij vleesch hadden verkocht dat niet van te voren door de beambten was gekeurd. Deze geldstraffen kwamen ten goede aan het bouwen van een tempel.

Na den val van het West-Romeinsche rijk vervielen echter alle bepalingen, doch bij de geleidelijke invoering van het Christendom waren het weer de priesters, die zich met de volksgezondheid bezig hielden, door het geven van zekere voorschriften. Zoo heeft bijvoorbeeld de groote Bonifacius, die in het begin van de achtste eeuw werkte onder de Germaansche volksstammen, dienaangaande vele wetten uitgevaardigd. Op gezag van paus Gregorius III verbood hij onder meer het gebruik van paardenvleesch, al was dit meer uit godsdienstige dan uit sanitaire oogmerken. Later kwam de wereldlijke macht aan het woord om dergelijke maatregelen te treffen. De vleeschvoeding nam hoe langer hoe meer een eerste plaats in, en de overheid zag er op toe. Als in de middeleeuwen het graan schaarsch was wegens gebrek aan handen om het

te verbouwen, dan bloeide de veeteelt; het vleesch werd het goedkoopste voedingsmiddel, en op de keuring werd nauwlettend acht gegeven. Een der eerste en best georganiseerde gilden was dat van de beenhouwers.

Na 1200 werden er in de meeste plaatsen verordeningen gemaakt op den handel in runder- en varkensvleesch, en er werden openbare slachthuizen gesticht op een wijze, dat we er nu nog jaloersch op mogen zijn. Want op het einde van de achttiende en het begin der negentiende eeuw vervielen de meeste desbetreffende voorschriften, doordat de openbare meening veranderde. Verkeerde inzichten vestigden de overtuiging dat alle kwaad door koken en braden van het vleesch vernietigd kon worden.

En eerst in den nieuweren tijd, sinds 1850, zien we de wetgeving op het vleeschverbuik weer geleidelijk tot ontwikkeling komen. Ja, in vele landen is zij thans de volmaaktheid nabij. Daar wordt alle voor de consumtie bestemde vleesch gekeurd en alle ondeugdelijke waar vernietigd. De algemeene vleeschkeuring en de talrijke openbare slachthuizen of abattoirs hebben dezen heilzamen toestand mogelijk gemaakt.

Maar in ons land zijn we op dit gebied altijd ver ten achter gebleven. Eerst in de allerlaatste jaren hebben de groote steden voorschriften gemaakt voor de keuring van vee en vleesch, en zijn er slachthuizen gesticht. Doch Den HAAG, bijvoorbeeld, heeft nog niet eens een abattoir, terwijl de kleinere gemeenten toch reeds beginnen te volgen.

Ook hier in Tiel, bijvoorbeeld — zoo vervolgde de heer VAN LENT — hebben we een verordening op de keuring van vee en vleesch, die er prachtig uitziet; dat wil zeggen op papier. Maar de uitvoering ervan is overgelaten aan de boden van het stadhuis. En volgens de statistiek wonen wij hier als 't ware in een volmaakt vleeschgebied. Want stel u voor: als er in Rotterdam, Utrecht, Groningen, Nijmegen, Maastricht, Leiden, Roermond en Dordrecht in een jaar van $2\frac{1}{2}$ tot $\frac{1}{6}$ procent der runderen, en van $\frac{1}{2}$ tot $\frac{1}{12}$ procent

der varkens worden afgekeurd, benevens tienduizenden longen, levers en nieren, vinden wij er in Tiel voor de jaren 1903, 1904 en 1905 van de ongeveer 2700 runderen en 7700 varkens geen enkele afgekeurd. Alleen het jaar tevoren; toen was het gebeurd met twee runderen. . . . op verzoek van een slager die zijn geld terug wilde hebben.— In de practijk bewijst dit toch wel dat hier de keuring nog alles te wenschen over laat. Maar Tiel is in dit opzicht allerminst een uitzondering.

Daarom is er zoo'n dringende behoefte aan een wet op de algemeene rijks-vleeschkeuring in ons land, waardoor deze gewichtige taak niet langer aan de willekeur der gemeentebesturen wordt overgelaten, en er een einde kan komen aan het ergerlijke geknoei. Keuring van alle vee en van alle vleesch, voor de consumtie bestemd, is een onafwijsbare eisch in het belang van de volksgezondheid, en: van den veestapel.

Ik hoef daar niet ver over uit te weiden — zei mijn zegsman — van alle kanten is het gevaar besproken en bekeken, dat de menschen dreigt door het vleesch te gebruiken van zieke en hun natuurlijke dood gestorven dieren. Ik noem alleen de trichine van het varken, die overgaat op den mensch, zich voortplant, en uit het darmkanaal naar de spieren verhuist; de varkensfin, die, ter grootte van een erwt, bij duizenden voorkomt in het varkensvleesch, en bij den mensch den gewapenden lintworm doet ontstaan; de runderfin, die den ongewapenden lintworm in ons lichaam brengt. De echinococcose, de gevaarlijke ziekte, die vooral in Noord-Duitschland talrijke menschen ten offer brengt, en die bij een goed ingerichte vleeschkeuring kan worden voorkomen. En dan — al moge er nog altijd twijfel over bestaan — toch is de waarschijnlijkheid groot, dat het gebruik van vleesch en melk, afkomstig van tuberculeus vee, een gevaar oplevert voor besmetting van den mensch, gevaar dat — het moge groot zijn of klein — door de keuring bezworen moet worden. En ten slotte, doch niet het minst, het miltvuur bij onze huisdieren, dat zonder strenge maatregelen mensch en beest bedreigt.

Het aantal vleeschvergiftigingen is bovendien zeer aanzienlijk. In ons land werden in 1893 reeds 103 gevallen officieel geconstateerd, waarbij, volgens matige schatting, minstens 2500 personen leden. Doch wie zal het aantal begrooten, dat niet ambtelijk vastgesteld werd. Deze vergiftigingen worden gewoonlijk veroorzaakt door vleesch van dieren, die uit nood geslacht worden, omdat ze anders toch zouden bezwijken. Ook wel, wanneer de dieren oververmoeid waren, toen ze werden geslacht. En dan kan een slechte methode van bewaren het vleesch ook spoedig schadelijk voor de consumtie maken.

Wanneer de keuring afdoende wil werken, dan dient zij van rijkswege te geschieden en algemeen te zijn. Want al kan plaatselijke keuring zeker nuttig wezen ten opzichte van het vee dat in de gemeente zelf wordt geslacht — toch is de waarborg niet volkómen. Want hoe moet men dan handelen met het in stukken ingevoerde vleesch? Een keuring van die stukken op zichzelf beteekent niets, en bovendien is het binensmokkelen van verdacht vleesch niet absoluut te voorkomen.

De heer VAN LENT hoopt, dat bij de aanstaande regeling van dit volksbelang, ook de huisslacht — dat wil zeggen: het slachten voor eigen gebruik — niet van keuring vrijgesteld zal worden. Meestal komt een gedeelte van dit vleesch toch immers ook in den handel, als rookvleesch, hammen, tong, en verschillende edele organen, die ter weekmarkt gebracht worden, om de tafels der notabelen te sieren. En bovendien, als de huisslacht vrij blijft, zal menige noodslachting van zieke dieren onder dien naam doorgaan, en zoo aan de contróle worden onttrokken.

De keuring kan niet beter gebeuren dan in de openbare abattoirs, met het verbod om ergens anders te slachten. Daarom is het dus niet slechts uit een oogpunt van hygiëne, doch ook ter wille van een richtige keuring gewenscht, om de gemeenten van minstens tienduizend zielen te verplichten tot het oprichten van een openbaar slachthuis. Want alleen in een goed ingericht abattoir kan de keuring behoorlijk

geschieden. Bovendien wordt dan alle afval van de slacht geconcentreerd, terwijl het nu door de verschillende slachtplaatsen verspreid wordt, die bodem, lucht en water verontreinigen. Hetzelfde geldt voor de stallen en mestvaalten, die meestal aan die slachtplaatsen verbonden zijn, en nu op tal van plaatsen in de gemeenten de omwonenden hinderen door hun stank. Ook blijft het vleesch in de doelmatige bewaarplaatsen langer goed, wat tevens een niet gering voordeel is voor de vleeschhandelaren.

De kosten van oprichting en exploitatie achtte mijn zegsman niet overwegend bezwaarlijk. Volgens zijn onderzoekingen kan een abattoir zich bedruipen en voldoende rente en afflossing opleveren bij een keurloon van $\frac{1}{2}$ ct. per pond vleesch, wanneer er geen, en van een cent per pond als er wel een koelhuis aan verbonden is.

Trouwens, in Duitschland is het proefondervindelijk bewezen. De heer VAN LENT noemde mij elf Regierings-Bezirke op, waar tezamen 179 abattoirs zijn, en wel 106 in plaatsen die evenveel of minder zielen tellen dan Tiel.

Vervolgens wees deze veearts mij op het onnoemelijk groote kwaad van de zogenaamde vilderijen. Jaren en jaren is er reeds aangedrongen om daarop toezicht te houden; alle mogelijke corporaties in den lande hebben zich over dit euvel beklagd, de Maatschappij tot bevordering van de Veeartsenijkunde in Nederland heeft een uitvoerig rapport over dezen onhoudbaren toestand ingediend, in een der latere afleveringen van het Maandschrift voor hygiëne heeft Dr. RUVSCH er nog eens weer het zijne over gezegd, maar dit alles mocht nog geen voorziening in dezen misstand uitwerken.

Wanneer ik u eenige staaltjes noem van het geknoei dezer vilders met vleesch — vervolgde mijn zegsman — betreffen die uit den aard bijzonderlijk de omstreken van Tiel. Ik wil daar echter geenszins mee zeggen dat de toestanden hier abnormaal slecht zijn; — volstrekt niet, men vindt ze door het heele land.

In bepaalde centra in onze buurt dan, in Tiel, Echteld,

Buren, Deil, Lith, Oss enzoovoort, hebben zich menschen gevestigd, die hun kost rijk verdienen met het opkopen van ziek en gestorven vee, ook al is dit laatste begraven geweest, en soms in verregaanden staat van ontbinding. Dit heeft men bijna dagelijks kunnen waarnemen in de streken waar de vlekziekte onder de varkens heerschte, en massa's cadavers zijn van daar vervoerd en in onze magen opnieuw begraven. Welnu, al deze lijken worden naar de vilderijen getransporteerd, van de huid ontdaan en verder naar omstandigheden behandeld.

Vroeger (en het gebeurt nog wel hier en daar) werden die cadavers, wanneer de ontbinding niet te sterk was of de ziekte-verschijnselen aan het vleesch niet al te opvallend, in hun geheel vervoerd naar de grootere plaatsen, en daar tusschen het andere vleesch door, dat in den winkel te pronk hing, verkocht. Tegenwoordig, nu het toezicht in die steden verscherpt is, gaat dat moeilijker; maar de vindingrijkheid van de smokkelaars is onbegrensd. Uit Amsterdam, bijvoorbeeld, las men er eenigen tijd geleden herhaaldelijk de vernuftigste staaltjes van. En trouwens, wie ter wereld zou er in die kar met kool, die de stad binnenkomt, een dood dier vermoeden? Of in dien landauer, met twee paarden bespannen, waar vier keurig uitgedoste heeren zich tegen de kussens vleien....het cadaver van een kalf of een varken?

Maak u over die kosten niet bezorgd: ze halen ze er best uit, want de winst is groot. Het gestorven rund, waar ze den boer 'n 15 à 20 gulden voor betalen, brengt aan de huid alleen al 10 tot 12 gulden op. En lukt de invoer bij den slager wèl, dan maken ze immers bovendien nog wel 'n honderd gulden.

Die vilderijen — zoo vervolgde mijn zegsman — zijn veel omvattende, wijdvertakte ondernemingen. De heeren vilders hebben overal hun agenten, en zoodra er verluidd van een dier dat ziek is of gestorven, wordt dat een wedloop onder die handlangers, want op de eerste aangifte is meestal een

gulden premie gesteld. Van vilders met automobielen heb ik nog nooit vernomen, maar dat ze harddravers tot hun beschikking hebben, om het aas weg te halen, dat is een feit.

Een mooi voorbeeld van hoe machteloos de overheid staat tegenover dit misdadige bedrijf, bleek onlangs voor den kantontrechter te Druten. Daar werd een jongen veroordeeld, omdat hij 's avonds met een kar zonder licht had gereden. Maar dat die jongen op deze kar zonder licht, volgens de verklaring van den verbaliseerenden veldwachter, een paar doode varkens vervoerde, aan vlekziekte gestorven en opgegraven, om er vermoedelijk in Oss worst van te laten maken... dáárvoor kon de jeugdige boosdoener niet worden gestraft.

En hoe graag sommige menschen toch op cadavers zijn, ondervond dezen zomer nog iemand te Wamel. De man had drie varkens aan vlekziekte verloren. Daar kwam een jongen uit Oss op af; hij wilde de lijken koopen. Doch de eigenaar was een eerlijk man; die had er geen ooren naar. Maar toen bood de jongen hem vijf gulden als hij hem alleen maar wilde vertellen waar ze begraven lagen.

Want u weet, lijken van aan vlekziekte bezweken varkens hebben ze bij voorkeur uit den grond, omdat dan het lijkvocht de roode vlekken in het vleesch wat opgebleekt heeft. Maar in welken staat dat verkeert, nadat het met ingewanden en al eenige dagen begraven geweest is, zal ik terwille van uw appetijt liever niet nader beschrijven.

Bij dit alles is maar één groot geluk, en wel dat er nog zoovele eerlijke slaggers zijn. Bovendien houdt de concurrentie toezicht op de handelingen van de vakgenooten. En de ambtenaren van rijk en gemeenten zitten ook niet stil.

Hierom hebben heeren vilders hun bedrijf moeten uitbreiden. Het vleesch van de doode dieren, die ze niet in hun geheel aan den man kunnen brengen, — van doode paarden, doode runderen, doode varkens en honden — malen ze in machines fijn en verwerken het dan tot worst, nadat de mooiste stukken er zijn afgesneden voor rookvleesch.

Deze veearts verklaarde mij ze in werking te hebben gezien, dergelijke vilderijen, waar vier, vijf machines aan 't malen waren; en een vilder was er, die schafte zich een motor aan om de heerlijke waar toch maar sneller te kunnen verwerken.

In kisten van een halven meter hoog staat dit fijn gehakte en reeds in ontbinding verkeerende vleesch soms dag en nacht te broeien vóór de verdere bewerking kan volgen. Want het bedrijf is druk en telkens moeten er eerst weer nieuwe lijken afgehaald worden. Is de tijd er dan weer voor, dan wordt deze worstmassa verder bewerkt met salpeter en zout, soms nog onder toevoeging van boorzuur en kleurmiddelen, om vervolgens in de darmen geperst en sterk gedroogd te worden. Deze darmen, vooral van dieren die reeds begraven waren, zijn zelf soms reeds geïnfecteerd. Maar omdat er in de worstmassa, behalve rotting, onder dergelijke omstandigheden omzetting van eiwitstoffen plaats heeft, en dus vorming van lijkenvergift, dat door drogen, rooken, noch koken vernietigd kan worden, is het wel te verwonderen dat de vele geconstateerde gevallen van vleesch- en worstvergiftiging niet nóg veel talrijker zijn. Doch wie weet hoeveel lichte gevallen van vleeschvergiftigingen niet voorkomen, die toegeschreven worden aan het gebruik van slecht water en andere oorzaken.

En geloof u mij — dit kostje verschijnt niet alleen op de tafels van de minvermogenden, en wordt niet enkel gekocht aan de stalletjes op de markten. De vilders zelf of hun vertegenwoordigers—en heele heeren!—reizen immers hotelhouders en restaurateurs in het land af, om hun „Geldersche waar” aan te prijzen.

Nog onlangs vernam ik van een welvarend gesticht in Den Haag, dat vroeger zijn vleesch betrok van een degelijken slager hier uit de buurt. Doch een poosje geleden werd hem de klandizie opgezegd, omdat de directrice een aanbieding voor de levering van Geldersche waar had ontvangen voor de helft van den tot nu betaalden prijs. Bij navraag vernam de solide slager, dat een vilder hem met zijn lijkenworst deze concurrentie aangedaan had.

Op deze wijs gaat er in die vilderijen vaak zeer veel om. Ik ken er, die op één dag tot zeven paarden toe verwerken. En toen eenigen tijd geleden een klein vildertje in Wamel, dat geen geld had om de zaken naar den eisch te drijven, uit zijn woning werd gezet, vond de deurwaarder op den zolder en in den kelder zoo'n massa kisten en manden met stinkende worst, dat hij ter wille van de hygiëne den heelen voorraad opkocht om te vernietigen.

En in alle deelen van het land, waar geen abattoirs en geen strenge keuring is, vindt men dergelijke toestanden, al is het niet overal even gemakkelijk om ze te ontdekken, als hier in de buurt. Want als ik u straks mijn eigen ervaringen verteld heb, kunt u van mij en van anderen adressen krijgen van vilders, bij wien ge maar hebt binnen te loopen, om de industrie in vollen gang te zien.

Ja, de heeren worden zelfs min of meer officieel erkend Ik bedoel door de vee-verzekeringmaatschappijen. Vroeger moest iedere agent van zoo'n maatschappij zelfstandig onderhandelen met de vilders over den prijs, waarvoor zij het cadaver van een verzekerd dier konden koopen. Maar daarbij schijnt nog al eens fraude te zijn gepleegd, doordat de agent met den vilder onder één hoedje speelde. Daarom zijn er tegenwoordig verscheiden en ook groote maatschappijen (mijn zegsman noemde ze mij bij name) die een contract hebben met bepaalde vilders, — ik meen volgens de hoogste inschrijving — waarbij deze zich verplichten, om alle doode dieren, die bij haar verzekerd zijn geweest, te koopen voor ongeveer tien procent van het verzekerde bedrag. En bovendien zijn zij door deze overeenkomst gehouden om tegen vergoeding van \pm 25 procent van dit bedrag alle verzekerde dieren te koopen, die onteigend worden omdat ze onherstelbaar ziek zijn, — lijdende aan onverschillig welke kwaal, — wanneer de beesten nog maar levend in hun bezit komen.

En op deze manier — durf ik haast beweren — zijn er bepaalde centra in ons land waar geen stuk gestorven vee

begraven wordt — of zoo al dan toch weer opgegraven — omdat het alles aan de consumenten gaat in den vorm van rookvleesch, worst, preskop enzovoort, of aan stukken gesneden, onder den naam van hondenvoedsel.

U moest zelf eens zien wat de booten een manden vol afgesneden vleesch vervoeren, waarvan de herkomst niet meer te constateeren valt. In deze buurt zeggen sommige spotters: Den Bosch is de weg van alle vleesch. In Den Bosch is geen abattoir. Maar toch moet ik betwijfelen of het toezicht daar zoo veel te wenschen overlaat als de spraakmakende gemeente hier van oudsher beweert.

In het verslag van de Gezondheidscommissie, gezeteld te Tiel, over 1905, wordt over dit onderwerp onder meer het volgende gezegd:

„In het voorjaar werd onze aandacht gevestigd op de slachterij van Joh. de H. te Echteld, waar het heette, dat ziek vee en lijken van allerlei dieren, aan welke ziekte ook gestorven, niet alleen van koeien en paarden, maar ook van honden, katten, enz., werden omgezet in smakelijke „Gelderische vleeschwaren.” Tegelijkertijd trof ons een bericht in de dagbladen, dat eenige personen waren vergiftigd door het gebruik van vleeschwaren, afkomstig uit de buurt van Tiel, en wij vermoedden terstond, dat hiermede de slachterij van De H. werd bedoeld. Onze voorzitter begaf zich ter plaatse en moest constateeren, dat de behandeling van het vleesch veel te wenschen overliet, terwijl hij tevens waarnam, dat er een koe lag te sterven, die blijkbaar ook bestemd was om in den vorm van worst voor menschelijk voedsel te dienen. Deze De H. vervoert het vleesch naar 's Hertogenbosch, waar het door een zijner handlangers verkocht wordt. Wij schreven nu aan den burgemeester van Echteld met verzoek deze voor de gezondheid schadelijke fabricage en handel zoo mogelijk tegen te gaan, en wezen daarbij op eenige bepalingen van de Echteldsche politie-verordening die hem o. i. daarbij een krachtig wapen in de hand gaven. Het antwoord luidde,

dat het vleesch in Echteld niet werd gebruikt, zoodat de gezondheid der gemeentenaren geen gevaar liep; dat hij ten opzichte van het vervoer kennis zou geven aan zijn collega's te Tiel en te 's Hertogenbosch, en dat z. i. de politieverordening geen afdoende bepalingen inhield. Wij gaven van onze correspondentie kennis aan U HoogEdelg. (den hoofdinspecteur der volksgezondheid te 's Hertogenbosch) met de mededeeling, dat het schadelijke vleesch vermoedelijk geheel naar Den Bosch werd vervoerd en onder opmerking, dat wij vermoedden, dat in uw onmiddellijke nabijheid wel de noodige maatregelen konden worden getroffen om den handel in zulke schadelijke levensmiddelen te keer te gaan. Bij uw missive van 25 Augustus werd ons bericht, dat tengevolge van de kennisgeving van den burgemeester van Echteld reeds eenige malen minderwaardig vleesch, uit eerstgenoemde gemeente afkomstig, was aangehouden en afgekeurd en dat de gezondheidscommissie te 's Bosch in zake deze zaak zich diligent verklaarde.

„Onderwijl vernamen wij, dat het ook op nog meerdere plaatsen in ons ambtsgebied gewoonte was, door den veearts afgekeurd vee naar 's Hertogenbosch te vervoeren, blijkbaar met dezelfde bestemming”.

Om deze reden bood de commissie een ontwerp „verordening op door ziekte of ongeval gestorven en uit nood geslacht vee en daarvan afkomstig vleesch” ter overweging aan de besturen der plattelandsgemeenten. Maar — rapporteert zij — „van een enkel gemeentebestuur ontvingen wij bericht, dat het voorgestelde zou worden overwogen. De meeste bewaarden het stilzwijgen, en wij hoorden dan ook, dat men op het platteland niet licht uit eigen beweging zal overgaan tot het invoeren van dergelijke bepalingen, omdat daardoor te veel particuliere belangen, ook van gemeenteraadsleden, zouden worden geschaad. Wij meenen dan ook, dat de eenige goede weg om de vervalsching van levensmiddelen tegen te gaan is een Rijkswet. En wij zeggen dit te eer, omdat zulk een

wet meer kans heeft nageleefd te worden. Want vooral bij een onderwerp als dit lijkt ons de handhaving van regelen en verbodsbepalingen veel moeilijker dan het voorschrijven ervan”.

De opmerking van den burgemeester van Echteld: dat het slechte vleesch in zijn gemeente niet wordt gebruikt, zoo- dat de gezondheid zijner gemeentenaren geen gevaar loopt, is kenmerkend voor het standpunt van vele plattelandsgemeente- besturen. In een officieus onderhoud krijgt men deze redeneer- ing immers telkens wat minder diplomatiek terug: laat ze de krengeu maar naar de steden sturen, dat is voor ons dorpe- lingen een goede bliksemafleider: wij eten 't toch niet!

Toen de directeur van den landbouw in het vorig jaar aan de gemeentebesturen een vragenlijst toezond, om, „in verband met bij de Regeering in voorbereiding zijnde maatregelen”, een overzicht te krijgen van den omvang der keuring van vee en vleesch hier te lande, was er onder anderen een burge- meester van een Geldersche gemeente, die het volgende tee- kenende antwoord gaf:

„Dat tot mijn spijt in deze groote gemeente geen verordening bestaat tot wering van den handel in of het gebruik van ondeugdelijk, slecht of bedorven vleesch. Reeds voor een twintigtal jaren deed ik als lid van den Raad een voorstel als bovenbedoeld, maar met op twee na algemeene stemmen is toen het ontwerp van de baan geschoven. Later heb ik als burgemeester een ontwerp als bovenbedoeld getracht in de politieverordening op te doen nemen, maar ook toen is dat ontwerp afgestemd met op één na algemeene stemmen.

„In het voorjaar van 1906 heeft de Gezondheids-commissie te Tiel een ontwerp-vleeschkeur aan de betrokken gemeente- besturen in haar gebied toegezonden.

„Ook dit ontwerp is in de raadsvergadering mijner gemeente behandeld, en heb ik helaas moeten constateeren dat ook ditmaal met algemeene stemmen op één na het ontwerp weder is afgestemd.

„Laat het U.H.E.d.g. niet verwonderen dat ik na deze

pogingen wanhoop om in die richting iets tot stand te brengen. Het grof egoïsme dat bij deze voorzat bij de twee eerst gevallen besluiten, dacht ik thans bij de algemeen heerschende beschaving en opvoedende kracht van het betere onderwijs dat toch allerwege baan breekt, verdreven. Ik heb mij helaas vergist, ook thans nog durft men openlijk zeggen „dat het den boer schade doet”, en „veel last veroorzaakt”, wanneer een zoodanige verordening wordt vastgesteld.

„Daarom dat men het dus beter acht ziek vee te verkoopen aan de vilderijen in de streek, die bij gebreke van rijks-contrôle de naburige steden en groote plaatsen verpesten met ondeugdelijk vleesch.

„Mocht de regeering er spoedig in slagen een algemeene wet te doen aannemen die paal en perk kan stellen aan dit cynisch egoïsme, dat trouwens op het platte land nog zooveel ook in andere richtingen ten goede tegenhoudt, dan wordt er aan velen een weldaad bewezen”.

Wat de veearts mij van de vilderijen en hun walgelijk bedrijf verteld had, heb ik dienzelfden dag nog in Echteld gezien. Onder geleide van een lid der gezondheidscommissie gingen wij van den dijk af het veld in, en stapten zoo een achteruit gelegen erfje op. Mijne vriendelijke gids kende de situatie. Achter de woning om bracht hij mij naar een loods, die ik trouwens op den stank af alléén ook wel had gevonden. Ik trok de broek hoog op, waadde door de mosterd-kleurige derrie en het bedorven bloed, en zag de kuipen vol fijn gehakt veelervig vleesch staan broeien, waaruit een ondragelijke walm opsteeg. Rondom hingen nog enkele stukken van onnaspeurlijke herkomst, die voor rookvleesch bestemd waren. Maar van welke dieren het afkomstig was, en of die na hun natuurlijke dood eerst uitgesneden waren, kon ik uit den aard natuurlijk niet constateeren. Doch mijn geleider verzekerde mij, dat het grootendeels de resten van krenge waren, al liep er ook wel eens een ziek beest door, dat nog net even geslacht kon worden, om het te laten uitbloeden.

De baas was uit. De vrouw had haar instructies. Want ongevraagd toonde ze ons een certificaat van een veearts voor een goedgekeurd paard; dit papier was echter weken oud. En de vrouw gaf grif toe, dat er dagelijks geslacht werd. Nu weer was haar man naar Rotterdam — zei ze — om paarden te koop.

Op mijn vraag, waarvoor dat gehakte vleesch in de kuipen bestemd was, antwoordde zij: „voor de varkens”.

„Die honderden kilo's?”

„Ja zeker. Maar er gaat veel van naar Den Bosch”.

„Wat doen ze er daar mee?”

„Aan de varkens voeren”.

Immidels kwam er een groote, nijldige hond de slachtplaats binnen.

„Dat is hun keurmeester” — vertelde mij later mijn gids — „Als vilders soms een cadaver hebben opgekocht, waarvan ze twifelen of het ook aan miltvuur of een andere besmettelijke ziekte gestorven is, dat het vleesch tot een der gevaarlijkste vergiften maakt, dan gooien ze er den hond een brok van toe. Gaat de hond daar dood van ... wel, dan is 't voor de worst ongeschikt. Maar blijft het dier in leven, dan is 't vleesch huns inziens nog best voor menschen te gebruiken”.

Na dit eene bezoek, gaf ik de andere maar op. In de meeste vilderijen zou ik hetzelfde te zien krijgen. En waar deskundigen vaak niet in staat zijn van die vleeschbrij onder de desinfecteerende toevoegsels de herkomst te bepalen, vond ik het beter om als leek buiten de practijk der knoeierijen te blijven, en liever te volstaan met wat veeartsen en andere technici mij nader uit hun ervaringen wilden mededeelen. Daar bespaarde ik mijzelf dan meteen verdere neigingen mee om onpasselijk te worden.

De heer VAN LENT te Tiel besloot zijn inlichtingen met een grappig verhaal:

In mijn jeugd — zoo vertelde hij — logeerde ik dikwijls op een boerderij in de nabijheid van Calcar, een Duitsch plaatsje

op eenige uren afstand van Cleve, En daar zag ik meermalen de cadavers van gestorven vee weghalen door een vilder.

Toen op een zomer mijn gastheer van daar in Holland over was, gingen wij in Amsterdam logeeren. We zaten er 's morgens in het hôtel aan het ontbijt, dat wèl voorzien was van worst en rookvleesch . . . preskop kende men toen nog niet, anders had het zeker op die uitstekende tafel evenmin ontbroken. En wij spraken samen over de familie in Calcar. Dat scheen den hotelhouder bijzonder te interesseeren, en na een poosje werd 't hem te machtig, mengde hij zich bescheidenlijk in ons gesprek.

Of hij goed had verstaan, dat wij daar het plaatsje Calcar hadden genoemd? En of wij er soms bekend waren?

Achso, woonde meneer daar zelf? Wel, dan kenden wij zeker den exportslachter Nass wel, waar het hôtel de geldersche waar van betrok. Een hochfeiner mann, die grossartige geschäfte in Holland deed. De goede waard raakte er bepaald door in geestdrift.

Maar wij moesten tot ons leedwezen verklaren, dan we geen enkelen slager van dien naam kenden in Calcar, laat staan een exportslachter met dergelijke wijdvertakte connecties.

Doch daar in eens ging me een licht op. En ik vroeg outsteld of dat zoo'n klein mannetje was, met zwarte bakkebaarden, en of hij links scheel zag.

„Gewiss, gewiss!” — juichte de hotelier, dat was herr Nass als geteekend.

„Potverdikkie, Heinrich!” — viel mij uit den mond — „dan is Nass jou vilder!”

Ik verzeker u, dat ik zelfs op zee nog nooit zoo vlug van tafel weg was geweest, als toen aan dat kostelijke ontbijt. . .

Welnu, om dergelijk bedrog tegen te gaan is er maar één middel, en wel het absolute verbod om ziek en gestorven vee te verhandelen, naast een voortdurend scherp toezicht op op al de vilderijen en penserijen, waar deze beruchte spijzen worden verwerkt. Want is het vleesch eenmaal als Geldersche

waar in den handel gebracht, dan is het haast onmogelijk om na te speuren waarvan het afkomstig is, en welk gevaar het in zich sluit. Door het sterke pekelen en het zware rooken ziet het er immers oogenschijnlijk goed uit. En bovendien, de duizenden worsten en stukken rookvleesch, ook al worden zij ter keuring aangeboden, zijn niet stuk voor stuk aan te snijden en te onderzoeken. Vandaar dat de invoer meestal gelukt en dat deze handel floreert. De regeering mag dan ook niet langer aarzelen met in te grijpen om een einde te maken aan het weerzinwekkende en gevaarlijke geknoei met een van onze voornaamste voedingsmiddelen.

Tot zoover de heer Van Lent.

Na ons onderhoud den trein afwachtede, keek ik toevallig in de Nieuwe Tielsche Courant, en daar vond ik zoowaar een correspondentie die het besprokene treffend illustreerde. In Maurik had zich blijkbaar van 't najaar een geval van miltvuur voorgedaan. De correspondent ter plaatse klaagde nu over de kosten die de reeds zoo zeer benadeelde boer ondervond, door de verschillende voorbehoedmiddelen, waartoe de wet hem verplicht.

De plaatsvervangende districts-veearts was tegen dit stukje opgekomen, omdat hij het niet in het belang achtte van de bestrijding der besmettelijke ziekten onder het vee. Het zou de aangifte kunnen tegenwerken, „waar vele boeren toch al geneigd zijn om het zaakje maar op te ruimen, — schreef hij. — Zij krijgen dan nog enkele guldens, zijn van den last af en de vilders weten er wel weg mee.”

Maar in zijn repliek hield de correspondent te Maurik vol. Het rijk verplicht den boer om het lijk (als bron van virulente infectie) te verbranden of te begraven op staatskosten, — zoo redeneerde hij onder meer — maar de vilder betaalt hem behalve de huid ook nog het vleesch. Welnu, wie van beiden geeft er dan meer?

De vilder die voor het vleesch van een aan miltvuur gestorven rund betaalt! Inderdaad, dat een correspondent van

een blad zich hierop beroept in het belang van de veehouders, scheen nog kenmerkender dan al wat de Tielsche veearts mij reeds had verteld.

Trouwens, waar ik nu toevalligerwijs het eerst en omstandig ingelicht werd over de misbruiken bij het vleeschbedrijf in de omstreken van Tiel, moet men hieruit geenszins de conclusie trekken, dat de knoeierijen daar weliger tieren dan elders in den lande. Uit het vervolg zal dit wel anders blijken.

Naar aanleiding van de eerste artikelen kreeg ik ongevraagd uit verschillende deelen van het land brieven van deskundigen, die al van even bedenkelijke ervaringen gewagen.

Zoo schreef een deskundige uit den omtrek van Roosendaal mij bijvoorbeeld:

„Ook in mijn buurt, waar ik sedert jaren de practijk uitoefen, is de toestand verre van rooskleurig. Weliswaar wordt in de gemeente Roosendaal het rundvleesch gekeurd, maar paarden- en varkensvleesch valt daarbuiten, zoodat er vooral wat het eerste betreft, daar heel wat omgaat.

„Het gebeurt mij zeer dikwerf, dat een boer me komt vertellen: „nu mijnheer, ik heb nog een goeden prijs van mijn paard gemaakt, ofschoon alles van binnen ontstoken was!”

„Men behoeft slechts een kijkje bij zoo'n vilder te nemen en de kuipen met vleesch te zien en te ruiken om overtuigd te worden, dat hier een massa vuiligheid huist.

„Gelukkig dat tenminste alles nog gezouten en gerookt wordt, waardoor natuurlijk veel wat schadelijk is wordt vernietigd. De vilders en opkoopters van doode dieren verdienen grof geld. De eigenaars immers zitten opgescheept met de cadavers, en doen ze dus graag voor weinig geld van de hand. Zoo woont er in de stad (Roosendaal) een vilder, die zich met zijn bedrijf onder meer den rijkdom vergaard heeft van circa vijfhonderd schapen.

„Dat keuring van in nood geslacht vee nuttig is, blijkt wel uit het feit, dat er in Roosendaal zelf jaarlijks een twintigtal

van die runderen afgekeurd moeten worden, terwijl er in de omliggende plaatsen als Oud-Gastel, Rucphen, Oudenbosch, Spriendel enzovoort meermalen vleeschvergiftigingen zijn voorgekomen, omdat daar geen keuring is.

„De vorige geneesheer van Oud Gastel en omstreken klaagde er eens over, dat hij een massa patiënten had, lijdende aan brakingen en diarrhee, waarvan hij de oorzaak niet kon opsporen. Toen een veearts hem vertelde, dat er eenige dagen geleden een koe aan septische mastitis gestorven was, ging hij de zaak onderzoeken, en vond hij, dat zijne zieken allemaal van dat vleesch gegeten hadden.

„Alhoewel de beurs bij dit alles dikwerf in het spel is, moet toch ook veel aan onwetendheid toegeschreven, worden. Zoo zag ik laatst bij een arbeider, wiens koe aan uier-tuberculose leed en wegens deze ziekte door het Rijk was overgenomen, dat de vrouw het weinigje melk, door den zieken uier afgescheiden, aan haar buurvrouw gaf, om daarmee de kinderen te goed te doen. Wel heilzaam mag dus de maatregel van den Staat heeten, om door aan tuberculose lijdende dieren op te ruimen, menigen besmettingshaard weg te nemen. Moge de regeering dan toch ook spoedig inzien hoeveel nut zij kan stichten door het instellen van een behoorlijke rijks-vleeschkeuring.

Races in Indië.

Naar aanleiding van het stuk van de hand van den Gouvernements-veearts VRIJBURG in de laatste aflevering van deel XIX der Veeartsenijk. bladen van Ned-Indië, getiteld „het doel der races” (overgedrukt uit de Java-Bode van 30 Nov. 1906 no. 278) komt het me gewenscht voor omtrent de daarin uitgesproken richting een en ander nader te bespreken.

Hoewel volkomen het nut der wedloopsocieteiten als middel tot verbetering van den paardenstapel in 't algemeen erkennende, is het én uit den loop der feiten én uit hetgeen omtrent de verkregen resultaten op Java en de Buitenbezittingen uit de enquête ingesteld door den Gouv. veearts van VELZEN (zie deel XV dezer bladen) bekend is geworden, overtuigend gebleken van hoe weinig direct nut de gehouden races en de besteede gelden geweest zijn. Dit is ten eerste te betreuren en het komt me voor, dat er nog zeer weinig wordt gedaan om die geringe resultaten te doen overgaan in evenzoovele schitterende. Wat is hiervan de reden?

De laatste regel van het bovenbedoelde stuk van den Heer VRIJBURG luidt: „4° aanmoediging van draf-races”. Jammer dat dit als laatste maatregel wordt aanbevolen. Ik ben overtuigd, dat hierin alleen reeds het grootste middel gelegen is om tot een blijvend succes en meer practische resultaten te komen.

Immers wat is het nut van het racepaard? Elk lid van een race-club, of laat ik liever zeggen, elke liefhebber van paarden zal direct tal van antwoorden gereed hebben en zal met een zekere overtuiging wijzen op Engeland en het Engelsch volbloed als toppunt van bereikbaarheid.

Hierin is juist de groote fout gelegen, een fout die ook door andere landen gemaakt is, om hun paardenstapel en hun behoeften te vergelijken met Engeland. In geen land ter wereld is van vroeger eeuwen her het paard zoo in aanzien en in gebruik geweest als in Engeland. Als ik hier spreek van paard, dan bedoel ik daarmee in hoofdzaak het paard als rijdier.

Het renpaard had dan ook voor Engeland niet alleen als race-dier, maar ook voor het gebruik, echter vooral voor de fokkerij groot nut. Slechts enkele andere landen met name Frankrijk en later ook Duitschland heeft Engeland hierin nagevolgd, doch voor de meeste landen was het renpaard een luxe-artikel en is dat nog thans. Holland heeft eenzelfde periode reeds doorgemaakt als Indië staat te wachten en alle omstandigheden wijzen er op, dat weldra voor Indië een nieuwe periode aan zal breken.

De groote risico aan het houden van renpaarden verbonden, de hooge kosten, de geringe kans op groote prijzen, het onmogelijke om er werkelijk veel geld mee te verdienen doen èn in Holland èn in Indië het renpaard tot een luxe-artikel worden. Als gebruikspaard heeft het voor den eigenaar weinig waarde. Voor dekhengst kunnen geen hooge dekgelden worden berekend en bij lage dekgelden is het aantal dekkingen nog te gering om een goede totaalsom te verkrijgen. Is het een merrie, dan is de waarde der geboren veulens in de meeste gevallen te gering om daardoor alleen de onkosten goed te maken. Als gebruikspaard zijn de meeste renpaarden zeer onaangenaam en stellen veelal hooge eischen aan den ruiter, terwijl hun draf gewoonlijk zeer beneden het middelmatige is. Dat de beide eerste factoren in Engeland niet gelden is een feit, dat geen nadere toelichting behoeft, terwijl het laatste n.l. het gebruik van een renpaard als rijdier in Engeland zeer veel voorkomt. De goede terreinen gescheiden door hagen en hekken, de vele jachtritten, het algemeen gebruik om veel dienst- en pleziertochten te paard te doen zijn even zoovele factoren, die van het renpaard een nuttig ge-

bruikspaad kunnen maken, terwijl in Indië feitelijk dat renpaard enkel en alleen luxe is en het grootste deel van het jaar geen diensten presteert. Bovendien laten we niet vergeten, dat in een land, waar de volbloedfokkerij gedreven wordt op uitgebreiden schaal het houden van races noodzakelijk is om de snelste paarden en die met de meeste „ausdauer” voor de fokkerij te kunnen uitkiezen. Voor elk land, waar volbloedfokkerij geen hoofdzaak is en waar de halfbloedfokkerij niet op hoogen trap staat, is het racepaard als zoodanig voor de fokkerij van geen belang.

Vergelijken we hier den draver mee, dan blijkt direct hoe alle nadeelen van den renner even zoovele voordeelen voor den draverbezitter worden, zoodat de draver niet slechts geen luxe-dier behoeft te wezen, maar een zeer waardevol gebruikspaad kan zijn.

Het is dan ook een feit dat sinds lang de Hollandsche landbouwer in het bezit van harddraverhengsten of merries (doch vooral de eerste) een belangrijke bron van inkomsten ziet, zonder een der nadeelen van het renpaard en den aanleve van dien. Veelal is het 't laatste, dat de meeste eigenaren de grootste deceptie's geeft, nl. de training en de jockeys.

Daar de fysieke eischen aan den draf-race-jockey te stellen minder hoog zijn dan voor den ren, maakten vele eigenaren van de gelegenheid gebruik zelve hunne dieren te dresseeren, te trainen en te rijden, zoodat een belangrijk deel der financieele uitgaven beperkt kon worden. Sinds den tijd, dat ook onder de Hollandsche renstalbezitters menschen waren, die het nut van den draf-sport apprecieerden en het goede voorbeeld gaven hunne paarden zelve voor te rijden (van WICKEVOORT CRONMELIN, Lt. MEIJENS e. a.) is de belangstelling ook van het niet-landbouwend-publiek voor den draf-sport dermate toegenomen, dat deze laatste de oude rensport geheel ter zijde is getreden en niet meer als vroeger jaren als een boeren-vermakelijkheid wordt beschouwd. Een en

ander heeft tot gevolg gehad dat op het oogenblik die draf sport in Holland zeer hoog staat, veel hooger dan in Engeland of Frankrijk. Het groote publiek voelt thans in Holland meer voor den draf sport, dan voor het rennen, zoodat vooral de vlakke ren veel van zijn belangrijkheid heeft verloren. Geschiedde vooral in vroeger jaren in N. Holland, Friesland en Groningen het draven hoofdzakelijk onder den man, in het laatste decennium heeft de sulkey overal ingang gevonden. Is er schooner aanblik dan een goede harddraver voor den sulkey gespannen over de baan te zien vliegen? De Amerikanen zijn hierin nog verder gegaan en hebben speciale races voor telgangers (pace) en voor spannen dravers, die zeer interessante strijd te zien geven en voor de paardenfokkerij en den handel van veel belang zijn geworden. Hoe groot is niet de invloed van onze goede dravers geweest op den naam, ook in het buitenland, onzer Hollandsche paarden?

Terecht zegt schrijver op bl. 41 van afl. I 1907 „Wat zou een flinke draverhengst van \pm 1.45 M. niet enorm veel goeds kunnen doen voor den paardenstapel hier”.

Laat de besturen der race-clubs deze richting in overweging nemen en ik vertrouw, dat, mits rationeel worde te werk gegaan, de resultaten voor den paardenstapel van dien aard zullen zijn, dat de regeering bereid wordt gevonden opnieuw subsidie toe te staan.

Ook onder onze inheemsche paarden met name volbloed en halfbloed sandelwoods zijn dieren, die door gang, temperament en drafactie bij goede dressuur uitstekende harddravers kunnen worden, zoodat het niet volstrekt noodzakelijk is te wachten, wat uit het buitenland wordt aangebracht. Begin met hogere prijzen en strenge eischen aangaande den draf; ik bedoel hiermede, dat niet een paard, dat $\frac{1}{4}$ van de baan in galop en de rest in telgang of drie-slag aflegt een prijs bekomt.

Moedig het draven korte baan, ingespannen voor den sulkey aan door hooge prijzen en het zal zonder twijfel voeren tot

een groot succes voor den paardensport en voor de race club.

Een goede draver blijft bovendien een goed gebruikspaar en als zoodanig zijn voer steeds ten volle waard, heeft bovendien ten allen tijde een hooge marktwaarde. Daarbij voor de fokkerij van blijvende beteekenis, terwijl onze eerste klasserenpaarden van hoogst twijfelachtige fokwaarde blijven, vooral voor onze inheemsche paarden juist met het oog op hun hoogte en lichaamsbouw. Zegt niet MOLLISON (Bombay landbouw departement):

„Violent crossing must be sedulously avoided. Males and females widely divergent in type and breed should not be mated. The offspring of such a union is at the best a half-cast and is often a mongrel. Many of the Indian breeds are very unlike in characteristic appearances and the crossing of breeds divergent in type cannot by an experienced breeder receive any recommendation, whatever the objects aimed at may be”.

Om de kernachtige wijze waarop deze deskundige in een verslag over den veestapel van Engelsch-Indië zich uitdrukt, heb ik dit gedeelte onvertaald overgenomen.

Moge de Indische ren-societeiten in deze het goede voorbeeld der Hollandsche zusterverenigingen spoedig volgen tot heil van den paardensport en de paardenfokkerij

K.

REFERATEN.

Als extra-bijlage no. 18 van het Indisch Militair Tijdschrift verscheen het Dagboek betreffende de verrichtingen der Commissie tot aankoop van paarden in Australië, van Maart tot Augustus 1906.

Het slot daarvan, waar deze Commissie haar oordeel geeft over het gehalte van den paardenstapel in Australië, luidt als volgt:

Wat het gehalte der aangekochte paarden betreft, ondergeteekenden zijn van oordeel, dat dat der trek- en draagpaarden weinig te wenschen overlaat (behoudens hetgeen hiervoren is opgemerkt geworden met betrekking tot het „bloed” der trekpaarden).

Na al hetgeen we van het paardenmateriaal in de verschillende streken van Australië hebben waargenomen, achten wij de remonteering aldaar wat betreft de trekpaarden voldoende verzekerd.

Hetzelfde kan o. i. gezegd worden van de draagpaarden, alhoewel, naar het ons is voorgekomen, van het speciaal fokken van deze geen bijzonder werk wordt gemaakt. Echter in aanmerking nemende het gering aantal dat ons leger jaarlijks behoeft, zal men in deze voor de toekomst op geen moeilijkheden stuiten, bijaldien men aan de lengte van rug en lendenen geen al te hooge eischen stelt. Indien men met betrekking tot dit punt onze muildieren eens aan een nauwkeurig onderzoek zou willen onderwerpen, zal men ervaren, dat het meerendeel van deze allesbehalve begiftigd is met korte rug en lendenen; het tegendeel is veeleer waar.

Minder gunstig is het oordeel der Commissie over de aangekochte rijpaarden. Ongetwijfeld, onder deze bevinden zich een groot aantal (ca. 100) deugdzame, zelfs fraaie exemplaren, die in ieder leger een goed figuur zouden maken, maar daarnaast staan even zoovele middelmatige, het gehalte van het gewone troepenpaard niet overschrijdende.

Als eisch werd door haar hoofdzakelijk gesteld een dier met een goed ontwikkeld beenstelsel en een weinig bloed, zijnde alleen dit het slag, waarvan men behoorlijke diensten kan verwachten.

Geheel onbekend met den paardenstapel in Australië en vermeenende dat een voldoende aantal aan bovenstaande eischen beantwoordende te verkrijgen zou zijn, heeft de commissie aan deze vastgehouden tot op den 28en Mei, zijnde de datum, waarop ze in de verschillende streken van Australië genoeg had gezien (ca. 800 stuks waren ons voorgebracht geworden) om in verband met de mededeelingen ter zake van den Heer KISS en van andere mannen van gezag op dit gebied, tot de erkenning te moeten komen, dat, wilde zij slagen, zij de eischen ten opzichte van het beenstelsel lager zou hebben te stellen.

De hoofdreden van de moeilijkheden, die de Commissie heeft ondervonden om het luttel aantal van 300 bijeen te brengen, is haars inziens gelegen in de omstandigheid, dat Australië—op dit oogenblik althans—tamelijk arm is aan goede rijpaarden, waartoe verschillende oorzaken hebben meege werkt:

a. In de eerste plaats hebben wij niet kunnen bespeuren, dat er van het fokken van een goed legerpaard bijzonder werk wordt gemaakt.

Wel zijn er enkelen, die zich daarop met succes toeleggen, maar over het algemeen doet men meer moeite tot het verkrijgen van zware trek- en racepaarden. Zijn de eerste noodzakelijk voor den landbouw en voor de sleepdiensten in de verschillende groote steden, de laatste kan men niet ontberen voor de verschillende races, die jaarlijks, zelfs in de provinciesteden, worden gehouden. (Te Melbourne bijv. heeft men 3 X per week races en zijn rijk en arm daarbij geïnteresseerd).

Nu zou dit aan den paardenstapel niet zooveel kwaad doen, wanneer maar steeds goed race-materiaal voor het scheppen

van een goede progenituur werd aangewend, maar dit is niet het geval en wordt er meerendeels gefokt met een slag hengsten met onvoldoend ontwikkeld beenstelsel, (lange dunne scheukel en onderarm, smalle pijpen en kogelgewrichten, lange kooten) en vele fouten in den bouw en de onderlinge afmetingen der verschillende lichaamsdeelen.

Te bedenkelijker wordt dit feit, waar, zooals hier, ook de merries veel te wenschen overlaten, voor het meerendeel platte, koudbloedige dieren, met al de fouten en gebreken daaraan eigen. Voor den aankoop van de 10 fokmerries ten behoeve van het Departement van Landbouw was de commissie verplicht de groote reis van Sydney naar Melang te ondernemen, omdat zij in al die maanden, dat ze Zuid-, Oost en Noord-Australië had afgereisd, geen enkel exemplaar had gezien waarvan in werkelijkheid goede afstammelingen konden worden verwacht.

Reeds de prijzen (gemiddeld 15 a 20 £ per paard) wijzen er op, dat men hier alles behalve met een goed paardenslag te doen heeft, want geen land ter wereld of daarvoor geldt als regel: „dat voor goede paarden ook hooge prijzen moeten worden betaald”.

b. Dat vele fokkers in het binnenland vooral, zeer in kennis omtrent dit onderdeel van het landbouwbedrijf te kort schieten volgt als van zelf uit het hieraan voorgegane en het is volstrekt niet vreemd, dat men menschen van de meest uiteenlopende beroepen (slagers, bakkers, onderwijzers) zich tevens op de fokkerij van paarden ziet toeleggen.

c. In de derde plaats moet men bij de overweging van den tegenwoordigen stand van zaken niet uit het oog verliezen, dat Japan, Engelsch-Indië en Afrika (Engeland en Duitschland) hun remonte eveneens voor een groot deel uit Australië betrekken en dat ieder dezer natie's natuurlijkerwijs het beste tracht weg te halen dat te krijgen is.

Op grond van een en ander moest de Commissie dan ook tot de gevolgtrekking komen, dat de remonteering met *goede*

rijpaarden in Australië in de naaste toekomst allesbehalve verzekerd is. Wij zeggen „in de naaste toekomst” en dat met reden naar wij meenen, want reeds thans gaau er stemmen op, die aandringen op steun en leiding van de zijde der Regeering, door bijv. goede hengsten ter beschikking te stellen van de kleine fokkers en deze door deskundigen te doen voorlichten, terwijl het land zelf voor de paardenteelt bij uitstek gunstig is.

ONDERZOEKINGEN BETREFFENDE DE PATHOGENESE VAN KWADEN DROES DOOR PROF. F. HUTYRA.

Nadat door NOCARD, SCHÜTZ, DEDJULIN, MAC FADYEAN en onlangs ook door BONOME uitgemaakt was, dat infectie van kwaden droes van het darmkanaal uit kan plaats vinden, bleef de vraag nog te beantwoorden, waar ten gevolge eener dergelijke infectie het primaire kwaaddroezige proces begint en ook, of long-kwade-droes in dergelijke gevallen van primairen dan wel secundairen aard is.

Oneens was men het verder nog over de histogenese der initiale ziekteprocessen bij long-malleus, daar SCHÜTZ tegenover NOCARD, welke het jonge malleus haardje een „vleeschknobbeltje” noemde, van meening is, dat dit het produkt is van een pneumonia fibrinosa miliaris en dus een hepatisiëknobbeltje vormt.

HUTYRA heeft nu ter oplossing van deze vragen omvangrijke proeven bij paarden, ezels en cavia's genomen. Hij nam de volgende inhalatie- en voedingsproeven.

1. Inhalatie van een verstufde bouillon cultuur. Uitslag: acute malleus in het onderste gedeelte der neusholten, twee pneumonische haarden in de longen.

2. Inhalatie van een verstufde bouillon cultuur. Uitslag: acute malleus in het onderste gedeelte der neusholten, pneumonische haarden en miliaire knobbeltjes in de longen.

3. Insufflatie van bij daglicht gedroogde neusafscheiding.
Resultaat: negatief.

4. Insufflatie van in het donker gedroogde neusafscheiding.
Resultaat: negatief.

5. Verstuiving van een malleus cultuur rechtstreeks in de trachea. Uitslag: primaire malleus der longen, secundaire in het onderste gedeelte der neusholten.

6. Ingeven van een aardappel cultuur met drinkwater. Uitslag: malleus der longen, malleus knobbels in de huid der lippen, zwelling der keelgang-lymphe klieren.

7. Per os een aardappelcultuur in een gelatine kapsel. Uitslag: malleus der longen en milt, der lippen en keelgang-lymphe klieren.

8. Per os een aardappelcultuur in een gekeratiniseerde gelatine kapsel. Uitslag: malleus der longen.

9. Per os 0,02 gram eener aardappelcultuur in een gelatine kapsel. Uitslag: puntvormige bloedhaardjes en knobbeltjes in de longen.

10. Per os in een gelatine kapsel 0,01 gram eener aardappelcultuur in water verdund. Uitslag: In de longen malleus knobbeltjes.

11. Per os in een dubbele gelatine kapsel 0,02 gram eener aardappelcultuur in water verdund. Uitslag: Twee grauww doorschijnende knobbeltjes en meerdere grootere pneumonische haarden in de longen.

12. Per os in een gelatine kapsel 0,01 gram eener aardappelcultuur in water verdund. Uitslag: acute septichaemie.

13. Per os 0,02 gram cultuur in gelatine kapsel, in de mond gebarsten. Uitslag: malleus van de lymphe klieren der keelgang en der keel. Zweeren in de keel.

Daarna wordt eene uitvoerige beschrijving gegeven van de uitkomsten zijner onderzoekingen betreffende de histogenese der knobbeltjes en hij komt dan tot de volgende conclusies:

Kwade-droes laat zich door voeding van kwade-droes virus gemakkelijk verwekken. De intestinale infectie met geringe virus hoeveelheden heeft onmiddellijk eene algemeene bloedinfectie en in aansluiting doormede een localisatie van het proces in de longen, als het daartoe bijzonder gepredisponeerde orgaan, ten gevolge. Het met de lymfhestroom in de bloedsomloop der longen belande virus veroorzaakt hier allereerst een klein-cellige infiltratie der vaatwanden en van het perivasculaire bindweefsel, als gevolg waarvan in het peribrouchiale bindweefsel tuberkelachtige grauw doorschijnende granulatie knobbeltjes, in het alveolaire longweefsel echter hepatitisatie knobbeltjes ontstaan.

In het verdere verloop treedt het catarrhaal-pneumonische karakter van het proces steeds meer op den voorgrond, terwijl in de bloedvaten met cellig geïnfilteerde wanden gelijktijdig trombevorming plaats vindt.

Inhalatie van lucht bezwangerd met malleus bacillen heeft gewoonlijk in het begin slechts een acute ziekte der onderste deelen van de neusholte ten gevolge, waaraan zich later langs metastatische weg een ziekte der longen kan aansluiten. Infectie van uit de trachea verwekt in de longen verspreide kwade-droes haarden met catarrhaal-pneumonisch karakter.

De natuurlijke infectie geschiedt in den regel middels de spijsverteeringsorganen; de besmetting van de luchtwegen uit, middels inhalatie van het virus komt onder natuurlijke omstandigheden nauwelijks een ondergeschikte rol toe.

Neus- kwade-droes evenals huid kwade-droes zijn bijna immer als secundaire processen der primaire aandoening van inwendige organen en wel in het bijzonder der longen, aan te zien.

Algemeene acute ziekte met re-of intermitterende koorts verwekt, onder omstandigheden, waar de mogelijkheid eener infectie met kwade-droes gegeven is, gegrond vermoeden op een gebeurde besmetting, voornamelijk als

intusschen ook tijdelijke sereuse neusuitvloeing met lichte zwelling der keelgangs-lymphe-klieren waargenomen wordt.

(Berliner Tierärztl. Wochenschrift).

d. V.

..

OVER DE ANAESTHESIE VAN HET PAARD EN DEN HOND DOOR MIDDEL VAN INTRAPERITONEALE INJECTIES VAN CHLORALHYDRAAT. door PROF. SENDRAIL.— Daar de intraveneuse injecties van chloralhydraat voor onze huisdieren ter hunner anaesthetiseering te gevaarlijk en de rectale infusies daarentegen vrij onbetrouwbaar zijn, heeft schrijver bij paarden en honden de intraperitoneale beproefd.

Boven in de flank steekt hij door de buikwand een trocar, welke door een gummi slang met een trechter verbonden is en laat door deze de oplossing van chloralhydraat in de buikholte vloeien. De ingewanden wijken voor de trocar uit en gevaar hen te verwonden bestaat niet.

Het chloralhydraat moet bij paard en hond in tien procentige oplossing aangewend worden. De dosis wordt naar het lichaamsgewicht berekend en wel bij het paard op elke 10 K.G. één gram, zoodat zij van 25 tot 75 gr. kan bedragen. Bij den hond geeft men 1 gr. op 3 K.G. lichaamsgewicht en schommelt de dosis derhalve tusschen 2 en 12 gram. Van dergelijke giften in de aangegeven verdunning zijn geen nadeelige gevolgen te vreezen.

Hoogstens tien minuten na de injectie gaat het dier liggen, zonder dat een excitatiestadium voorafgaat en is reeds één minuut daarna vast ingeslapen en geheel gevoelloos. De toestand der chirurgische anaesthesie duurt minstens een half uur; een uur lang echter zijn de bewegingen van het dier weinige, traag en zwak. Na dezen tijd staat het dier op, de gang is dan licht waggelend en het bewustzijn minder helder, hetgeen echter in den loop van den zelfden dag nog verdwijnt.

Voor het geval het ontwaken tengevolge eener te groote dosis chloralhydraat of eener bijzondere gevoeligheid tegenover het middel te lang op zich zou laten wachten, kan men dit door injectie eener pilokarpine oplossing, welke de uitscheiding van het chloral bevordert, bespoedigen.

Een voordeel van het chloralhydraat is, dat het hart er niet de minst nadeeligen invloed van ondervindt; daarom is in tegenstelling van de meeste andere middelen de narcose met chloralhydraat ook bij hartziekten niet gecontraïndiceerd. Bij eene operatie moet echter er aangedacht worden, dat het de bloedvaten verwijdt.

De ideale rust bij de chloralnarcose, de volkomen zekerheid met betrekking tot hare gevolgen, de eenvoudigheid der techniek, de gemakkelijkerheid en de snelheid, waarmede de slaap verkregen wordt en de mogelijkheid voor den operateur de narcose zelve in te leiden en zich daarna niet meer om haar behoeven te bekommeren, zijn alle voordeelen, welke voor de toepassing der methode pleiten.

(Berl. tierärztl. Wochenschrift 1907 no. 9.)

d. V.

Alcohol en suikerziekte.—Blijkens onderzoekingen van H. BENEDICT en B. TÖRÖK kan alcohol met goed gevolg worden gebruikt bij de behandeling van suikerziekte, vooral ter beperking van de acetonvorming.

Tengevolge van deze eigenschappen van den alcohol (vermindering van aceton-, suiker- en stikstofuitscheiding) is deze dus aangewezen om bij zware vormen van diabetes gebruikt te worden. Het is evenwel noodzakelijk bij de toediening van alcohol zorgvuldig te individualiseeren, vooral wat betreft de dosis. Bij een krachtige kuur van korten duur kan men grootere hoeveelheden geven dan bij langdurige toediening. Aan lijders, die nog goed geestelijken arbeid verrichten, mag

men niet zulke groote hoeveelheden geven als aan lijdens, die lichamelijken arbeid verrichten, terwijl men bij lijdens, die tengevolge van zeer zwaren diabetes tot niet meer in staat zijn, nog grootere doses kan gebruiken. Een dosis van 60 gr. alcohol daags kan weken en maandenlang worden voorgeschreven. 't Wordt zeer goed verdragen.

V.

* * *

Nu door verschillende onderzoekers met atoxyl fraaie resultaten bij de behandeling der slaapziekte zijn bereikt, lag het voor de hand, dit middel ook bij andere protozoën ziekten te beproeven. De dourine van het paard wordt verwekt door *trypanosoma equiperdum*; terwijl de ziekte bij het paard chronisch verloopt, is de infectie van rat en muis door een binnen 14—16 dagen doodelijk verloopende bloedinfectie met zwelling der lymphklieren gekenmerkt. De onderzoekingen leerden, naar het Deutsche Mediz. Wochenschrift mededeelt, dat ook deze trypanosomeninfectie geneest door inspuitingen met atoxyl. Bij enkele dezer dieren vertoonden zich na een paar weken wederom trypanosomen in het bloed, die echter na een tweede injectie verdwenen. Vooraf behandelen met atoxyl had geen gevolg; immuniseering met gedroogd infectieus bloed en organen gelukte evenmin. Bij konijnen verloopt de infectie chronisch als orgaanziekte; ook hier genezing door atoxyl. De *Spirillosis gallinarum* de Zuid-Amerikaansche kippenpest, wordt door spirochaeten veroorzaakt. Ook hier bleef na injectie der geïnfecteerde dieren met atoxyl de ziekte uit. Onderzoekingen omtrent de werking van atoxyl bij malaria en syphilis zijn aan den gang.

V.

Uit Hollandsche Bladen.

Bij de firma W. J. THIEME te Zutphen is de Hollandsche vertaling verschenen van het wel interessante werk van Dr. Th. ZELL: „Hebben de dieren verstand?

De zeer goede bewerking uit het Duitsch is van Dr. B. C. GOUDSMIT. Schr. heeft zich in dit boek de bestrijding ten doel gesteld van hen, die op bovenvermelde vraag een ontkennend antwoord geven. Waarom meent men — vraagt Dr. ZELL — dat het dier geen verstand heeft?

„De meeste menschen zullen van meening zijn dat het overbodig is op eene dergelijke vraag een antwoord te geven. Zij zullen er zich op beroepen, dat de gevallen, waarbij zich zelts hooger georganiseerde dieren schrikbarend dom gedragen, zóó talrijk zijn en zich zóó voortdurend herhalen, dat iedere twijfel zonde moeten verdwijnen. Men behoeft, zoo hoort men zeggen, slechts de oogen te openen, om bijvoorbeeld het volgende waar te nemen: paarden schrikken voor de onschuldigste voorwerpen, zooals een mijlpaal, zij gaan op hol en rennen zinneloos tegen huizen en boomen aan; stieren werpen zich woevend op een rooden doek; schapen die met moeite uit een brandenden stal gered zijn, vliegen daarin terug; honden blaffen tegen een draaiend rad; roofdieren zijn bang voor vuur; het wild is bang voor gewone lappen, enz.”

De geleerde schrijver, die zijn onderwerp behandelt met soms wat te ver gedreven uitvoerigheid, komt aan het eind van zijn doorwrochte studie tot deze conclusie:

„Daar bij de dieren de kracht der gewoonte een buitengewoon groote rol speelt en bovendien de bouw van hunne zintuigen dikwijls afwijkt van dien der menschen, terwijl alle schepselen met gevoeligen reuk zwakke oogen hebben, zoo zijn tallooze schijnbaar vreemdsoortige of onverstandige handelingen dit inderdaad volstrekt niet, als men ze van het standpunt van het dier beschouwt”.

Vervolgens bespreekt hij de vraag, in hoeverre het door hem gevonden resultaat in tegenspraak komt met de beginselen der Darwinleer. Hij schrijft daarover:

„Dat verder de resultaten niet in overeenstemming zijn met de leer van Darwin, en voor zoover het de natuurkeus geldt, met de afstamming, daarop heb ik reeds gewezen. Als men had kunnen vermoeden, dat tallooze roofdieren neusdieren zijn, wier handelingen volstrekt niet beheerscht worden door hunne oogen, dan zou men nooit de beteekenis der kleuren als middel van aanval en verdediging hebben overschat. De jongen van auerhoenders, korhoenders, patrijzen enz. mogen al nog zoo veel in kleur gelijken op den grond, neusdieren zooals de vos en de hond vinden ze toch.

Het slechte gezicht der in het wild levende dieren is met de leer van het overblijven der meest geschikte in tegenspraak. Weismann, één der geniaalste vertegenwoordigers van het Darwinisme, heeft zich hieromtrent in een zijner geschriften aldus uitgesproken:

Nadat hij gesproken heeft over de bijziendheid bij cultuurvolken, zegt hij, dat bijziendheid ook bij enkele onzer huisdieren, den hond en het paard, veelvuldig is aangetoond. „De dieren worden door den mensch beschermd en gevoed; het in stand blijven en de voortplanting hangen niet meer af van hun scherp gezicht, en zoo is ook hier het oog afgedaald van zijn oorspronkelijke hoogte, evenals bij den mensch, hoewel hier lezen en schrijven niet toe hebben mede gewerkt”.

Hieruit blijkt dus de merkwaardige opvatting van Weismann, dat honden en paarden, die feitelijk slecht kunnen zien, vroeger betere oogen hadden en eerst als huisdieren bijziend, of liever zwak van gezicht zijn geworden. Het is hem dus bekend, dat een groot aantal in het wild levende dieren, die wij hebben opgenoemd, slecht kunnen zien. Het zwakke oog van den haas is bijna spreekwoordelijk geworden en deze wordt toch door den mensch niet van voedsel voorzien, maar juist rusteloos vervolgd. Omgekeerd kunnen andere huisdieren, zooals hoenders, duiven enz., beter zien dan de mensch en dus ook dan de haas. Het is dus volmaakt onmogelijk, dat de redeneering van Weismann juist is.

Met voordacht heb ik dit citaat uit Weismann gegeven, om aan te toonen, dat zelfs geleerden, die zich uit den aard van hun beroep met de waarneming van dieren bezighouden, stellingen neerschrijven, waarbij menig eenvoudige man uit het volk het hoofd moet schudden.

Het behoeft echter niet te verwonderen, dat men niet reeds lang den feitelijken toestand heeft ingezien; immers eerst in de laatste tientallen van jaren zijn nauwkeurige waarnemingen gedaan over de zintuigen der dieren. Bovendien is, zooals duidelijk is aangetoond, de zaak bijzonder ingewikkeld.

Ik heb voor bepaalde telkens terugkeerende begrippen nieuwe uit-

drukkingen moeten formuleeren, die tot nu toe nog niet bestonden, zooals oogdieren, neusdieren, weerbare en vluchtende planteneters, gebitdieren enz.

Het is een bekende zaak, dat het lang duurt eer bepaalde waarheden ingang vinden. Vroeger hield men den arbeid voor een vloek, thans lacht men over een zoodanige opvatting. Zoo heeft het mij veel moeite gekost, eer ik een verhandeling kon publiceeren over het nut der roofdieren.

Doch nog veel grooter tegenstand zullen bovenstaande beschouwingen uitlokken. Zij dwingen den mensch immers tot nederigheid, en daarvan is hij in het algemeen geen vriend. Het zoogenaamd domme vee ontpopt zich plotseling als schepselen, die van hun standpunt gezien in vele gevallen zeer verstandig handelen.

Tot zoover Dr. ZELL. En nu meene men volstrekt niet dat deze keurig verzorgde uitgave niets meer of beters bevat dan zwaar-theoretische redeneeringen en bespiegelingen. Integendeel: het werkje is populair wetenschappelijk in de goede beteekenis des woords. Niet alleen de beoefenaren der natuurlijke historie, maar ook zij die enkel maar van dieren houden, vinden in Dr. GOUDSMIT's bewerking tal van origineele en boeiende mededeelingen, anecdoten enz. over de eigenschappen, het leven en de karaktertrekken van dieren.

* * *

Pest. — De Engelsche pest-commissie van 1905 stelt op groote schaal onderzoekingen in Engelsch Indië, voornamelijk in Bombay, in; van een gedeelte van haar tot nu toe verricht werk geeft zij verslag in een extranummer van de Journal of hygiene (Sept. 1906). De onderzoekingen, die worden medegedeeld, hebben in hoofdzaak betrekking op de rol, die vlooien spelen bij de verbreiding van de ziekte onder de ratten.

In de eerste plaats werd nagegaan, welke vlooien op ratten konden worden aangetroffen; het bleek, dat deze tot verschillende soorten behoorden, maar dat de vlooi, die in de overgrootste meerderheid op Engelsch-Indische ratten (*mus decumanus* en *mus rattus*) werd gevonden, de *Pulex cheopis* Rothschild is. Deze vlooi is ook herhaaldelijk gevangen van ratten op schepen te Marseille en te Genua en leeft o.a. ook op ratten in Italië, Zuid-Amerika en Zuid-Afrika; behalve ratten bijt deze vlooi cavia's, apen en ongetwijfeld ook menschen. Een met goede afbeeldingen voorziene anatomie van deze vlooi is in het rapport opgenomen.

Op zeer verschillende wijzen werd nu nagegaan of pest door vlooien

van ratten op andere ratten of op cavia's en apen kan worden overgebracht.

Elk experiment werd zóó dikwijls herhaald (vaak 50 of meer malen), dat toevalligheden zijn buitengesloten. Bij de beoordeeling der uitkomsten moet rekening worden gehouden met het goed vastgestelde feit, dat 40 pct. der ratten te Bombay immuun zijn tegen cutane infectie met een kleine dosis *b. pestis*.

Twee kooien werden samen in een voor vlooiën gesloten groot glazen vat geplaatst; de wanden dezer kooien bestonden ten deele uit metaalgaas met zóó wijde mazen dat het voor een vlooi geen beletsel was. De ratten in deze kooien konden noch met elkander, noch met elkanders dejecties in aanraking komen. In de ééne kooi werd een geïnfecteerde rat gebracht en zoodra deze was gestorven in de tweede kooi een gezonde rat; in meer dan de helft der gevallen kreeg dit laatste dier pest. Van de lijken der pestratten werden vlooiën gevangen en geplaatst op gezonde ratten; meer dan 50 pct. dezer laatste stierf aan pest.

Van 6 naast elkaar gelegen kleine vertrekjes waren alle wanden door gaas voor ratten ondoorgankelijk gemaakt; bij twee was het dak zoo ingericht dat daarin, maar buiten het eigenlijke vertrek makkelijk wilde ratten, die blijkbaar in elk indisch gebouw aanwezig zijn, konden leven; bij 2 andere was dit veel moeilijker en bij de 2 laatste was het verblijf in het dak voor ratten onmogelijk. In elk der aldus gevormde hokken werden nu 25 à 50 gezonde cavia's gedurende verscheiden dagen samengebracht met pest-cavia's; hun voedsel kregen zij uitsluitend op den vloer der hokken, die niet werd schoon gemaakt. In de hokken, waarvan het dak voor ratten ontoegankelijk was en waarin daarom geen rattenvlooiën kwamen, werd wel nu en dan een cavia geïnfecteerd, doch nimmer trad een pest-epizootie op; in de andere hokken daarentegen stierven bijna alle cavia's spoedig aan pest. Bij deze laatste dieren werden nagenoeg altijd cervicale bubonen aangetroffen, overeenkomende met de plaats, waar cavia's hoofdzakelijk door vlooiën werden gebeten. Liet men de cavia's niet vrij rondloopen, maar plaatste hen in kooien op verschillende hoogten, dan kregen die welke op of enkele cM. boven den grond waren geplaatst wel, doch die, welke ruim $\frac{1}{2}$ M. hoog waren opgehangen geen pest; de laatst bedoelde dieren waren buiten het bereik der vlooiën, doch evengoed als de andere aan een eventueele aërogene infectie bloot gesteld. Proeven met apen hadden dezelfde uitkomsten.

Bij een volgende proevenreeks liet de commissie cavia's vrij rondloopen in woningen, waarin pest was voorgekomen, al of niet na voorafgaande ontsmetting dezer woningen (door de gevolgde wijze van ontsmetten gingen de vlooiën niet dood); onder beide omstandigheden kreeg 29 pct. der dieren pest. Van ratten, die dood of ziek in de stad werden

aangetroffen, ving men de vlooiën en plaatste hen op gezonde cavia's en witte ratten en kon zodoende een groot aantal der proefdieren infecteeren; hetzelfde was het geval met dieren, die gebeten werden door rattenvlooiën van de cavia's die in pesthuizen hadden gelogeerd.

In de met pest besmette woningen werden ratten, cavia's en apen geplaatst voor de ééne helft in kooien, waarin vlooiën konden binnendringen, voor de andere helft in zulke, waar door middel van zeer fijn gaas of door een breeden sloot van vlooiënpapier („tangle-foot”) de toegang voor vlooiën onmogelijk, resp. zeer moeilijk was gemaakt; van de dieren in de tegen vlooiën beschermde kooien kregen geen enkele van die in de onbeschermde kooien daartegen verscheidene pest (van elk 42 experimenten). Op de geïnfecteerde dieren werden geregeld een aantal exemplaren van *pulex cheopis* aangetroffen, die bij onderzoek pestbacillen bleken te bevatten.

Ratten blijken kort voor hun dood zooveel pestbacillen in hun bloed te herbergen (tot 100 millioën per 1 cM³), dat een vlooi, die hun bloed zuigt, zeker eenige pestbacillen mee opneemt.

Zes-en-twintig achtereenvolgende pasages door het rattenlichaam zonder tusschenliggende kweeking op voedingsbodems vermeerderde, noch verminderde de virulentie der pestbacillen.

In een tijd, dat geen pest onder ratten of menschen werd geconstateerd, vingen zij eenige malen ratten met oude abscessen, maar overigens in goeden staat van gezondheid en uit deze abscessen verkregen zij virulente pestbacillen. Het bestaan van een voor de epidemiologie zoo belangrijke chronische rattensest is in verband met deze bevindingen voor de commissie uiterst waarschijnlijk.

(Ned. Tijds. v Gen.).

*
* *

MISSTANDEN AAN 's RIJKSVEEARTSENIJSCHOOL. Thans ongeveer drie maanden geleden werd door Dr. van der PLAATS, docent in de natuur- en scheikunde aan 's rijksveeartsenijschool bij de regeering aangedrongen op verbetering van de studielokalen voor bovengenoemde vakken, doch Z.Ed. ontving daarop tot heden geen antwoord. De leerlingen van het eerste studiejaar, 48 in getale, zijn zodoende genoodzaakt geweest de natuur- en scheikunde-lessen te volgen in lokalen, die voor slechts 32 personen hoogstens, ruimte en plaats boden. Hoe primitief dat natuurlijk toegang, daarvan kan men zich eenigszins een denkbeeld vormen, als men weet, dat verscheidene leerlingen op de vensterbanken gingen zitten, indien hier tenminste sprake kan wezen van zitten.

Voor het nemen van enkele eenvoudige proeven, schoot ternauwernood plaats over. Nu men thans moet overgaan tot het demonstreeren van meer uitgebreide en omvangrijker proeven in de physica, ziet Dr. van der PLAATS zich genoodzaakt om 16 leerlingen het bijwonen der lessen voortaan te ontzeggen, aangezien de demonstraties anders niet kunnen plaats hebben, wegens gebrek aan ruimte.

Men kan zich voorstellen welke strijdtoneelen zich nu dagelijks afspeelen, bij de opening van het lokaal.

Deze toestanden zijn hoogst onbillijk en schandelijk. Heeft niet ieder leerling het recht tot bijwoning der colleges, waarvoor de „wet" hem de rechten toekent? De schoolgelden voor leerlingen van het 1e studiejaar, jaarlijks te storten, zijn daarbij reeds vrij aanzienlijk. Tevens is er volgens de wettelijke schoolhygiëne in de lokalen voor natuur- en scheikunde plaats voor een tamelijk gering aantal leerlingen; doch ook hiermede wordt aan 's rijksveeartsenijschool absoluut geen rekening gehouden en de wet in vele opzichten genegeerd.

Kan de regeering niet inzien, dat zulke misstanden aan bovengenoemde inrichting onhoudbaar zijn en niet kunnen, ja wettelijk, niet mogen voortbestaan?

Deze gebrekkige toestanden eischen zeer spoedige verbetering, hetgeen een wensch is van vele leeraren en leerlingen aan 's rijksveeartsenijschool.

P. E. KEUCHENIUS,
Leerling aan 's rijksveeartsenijschool

*
* *

NOG EENS RIJKS VEEARTSENIJSCHOOL.

Veel verbetering hadden wij verwacht, tengevolge van het schrijven van den heer Keuchenius. in uw dagblad (12 December) omtrent de minder gewenschte toestanden aan die school. Teleurgesteld in de hoogste mate, wenden we ons nogmaale tot uw blad, opdat een ieder moge zien, hoe hier met de hooge studiebelangen van de studeerende jongelui wordt omgesprongen. Welke verbetering heeft men dan aangebracht? Vier bankjes zijn in het natuurkunde-lokaal bijgeplaaatst, zoodat voortaan alle 48 leerlingen als gepakte haring de colleges in de physica kunnen bijwonen — ieder heeft een zitplaats van pl.m. 30 c.M. Men ziet, de verandering is wel een verbetering, aangezien thans niemand meer de toegang wordt geweigerd.

Daar staat evenwel tegenover dat van behoorlijk doen en zien van meer uitgebreide demonstraties absoluut geen sprake kan zijn.

Het behoeft onzes inziens verder geen betoog, dat na verloop van een half uur, in een lokaal, waar 50 volwassen menschen een uur moeten vertoeven en waar volgens de wet op 't lager onderwijs slechts plaats zou zijn voor hoogstens 32 kinderen van 5—12 jaar, een atmosfeer begint te heerschen, die verre van frisch is — om niet te zeggen zeer nadeelig voor de gezondheid—en in geen geval strookt met het tegenwoordige idee omtrent schoolhygiëne.

Waar door de regeering zooveel gedaan wordt voor het onderwijs, is 't ons onbegrijpelijk dat dergelijke toestanden aan de eenigste veeartsenijsschool in Nederland gehandhaafd blijven,

Eenige leerlingen der
R. V. A. S. te Utrecht.

Utrecht, 15 December 1906.

* * *

TEGEN DE SLAAPZIEKTE. Te Berlijn zijn goede berichten ontvangen van prof. Koch's expeditie ter bestudeering van de slaapziekte.

Prof. Koch is op het oogenblik op de Sesse-eilanden, in het Noordwestelijk gedeelte van het Victoria Nianza. De expeditie is in tweeën gesplitst. Prof. Koch is met het meerendeel van de dokters op den Engelschen zendingspost op de Sesse-eilanden, terwijl prof. Beck met een anderen dokter te Boemangi, in de Fransche missie, is. Zoodra het doel van de expeditie onder de inboorlingen bekend was geworden, kwamen de slachtoffers van de ziekte elken dag bij honderden van de eilandjes in de buurt en zelfs ver van het vasteland, om zich te laten behandelen. Sommigen waren zoo zwak dat zij in doeken, vischnetten en andere primitieve vervoermiddelen erheen gedragen moesten worden.

De dokters werken elken dag onafgebroken van zes uur 's ochtends tot zes uur 's avonds. Enkele bijzonder belangwekkende gevallen zijn gefotografeerd, maar de stumpers waren dikwijls zoo uitgeput dat zij voor de lens omrolden en in slaap vielen. De uitkomsten die de Duitschers tot dusver met hun behandeling hebben gekregen, moeten uitstekend zijn. Er zijn gevallen voorgekomen dat zieken die niet bij machte waren zich op te richten, nog veel minder te loopen, in enkele weken blijkbaar weer gezond waren. Natuurlijk kan men nog geen zekere gevolgtrekkingen maken. Daarom wordt de behandeling enz. nog geheim gehouden, tot de dokters zeker zijn van hun uitkomsten.

* * *

De gemeenteraad van Charlottenburg heeft 100,000 mark beschikbaar gesteld om de ambtenaren der stad over de duurte van het vleesch heen te helpen. Van 1 October ll. tot 30 Juni 1907 krijgen zij

die ten hoogste 2000 M. verdienen 5 pet. opslag, ten hoogste 2500 M. 4 pet. enz. Oudambtenaren en betrekkingen van gestorven ambtenaren krijgen opslag van pensioen.

De prijzen van varkens dalen in Duitschland, maar in sommige streken houden de slagers het varkensvleesch op prijs. De Rheinische Volksstimme teekent er verzet tegen aan. Doorlopend, berekent dat agrarische blad, is de verdienste op een varken op die manier 40 M. En dat is te veel. Uit Koburg en Tübingen komt bericht, dat het varkensvleesch in prijs gedaald is van 54 ct. tot 48. ct. het pond.

Knappe Hans, het vermaarde rekenpaard van den heer von OSTEN, moet niet meer de heldere hersens hebben van weleer. Zijne zenuwen hebben, zoo zegt men, onder de velerlei vertooningen in het openbaar geleden en hij weigert nu getallen bij elkaar op te tellen of van elkaar af te trekken, zoodra zij hooger dan vijftien zijn. Zijn meester is nu proefnemingen met een jonger paard begonnen, dat nog niet door optreden in het openbaar bedorven is.

* * *

Tsetse-vlieg. De aanwezigheid van de Tsetse-vlieg is thans voor 'teerst ook buiten het vasteland van Afrika geconstateerd, en wel in het Zuidelijk deel van Arabië. Ten gevolge van zekere vijandigheid van den kant der inboorlingen is het nog niet mogelijk geweest verdere onderzoekingen te verrichten. Maar Bedoeïenen uit Subaihi vertellen, dat deze vliegsoort ook in hun land voorkomt en geiten, ezels, paarden en ook menschen aantast, kameelen en schapen echter niet.

(Med. Weekblad).

* * *

Naar aanleiding van de verschijning van een nieuw boek *) en de benoeming van een koninklijke commissie in Engeland ter bestudeering van het vraagstuk der vivisectie, heeft Nature, het Engelsche weekblad, een artikel dat een overzicht geeft van de vele zegeningen die de menschheid aan de proeven met dieren te danken heeft. Honderd duizenden menschen zijn er de redding van hun leven aan verschuldigd. Men eischt nu dat de proefnemingen beperkt zullen worden tot die waarvan men kan aantoonen dat zij rechtstreeks nuttigen uitslag moeten opleveren. Maar betoogt Nature, zulk een beperking is onmogelijk. De wetenschap heeft telkens opnieuw geleerd dat alle vermeerdering van kennis ten slotte een vermeerdering van onze macht beteekent.

*) Experiments on Animals bij Stephen Paget, 3de herziene druk.

„Terecht, heeft men opgemerkt dat de som van pijn die in alle Engelsche laboratoria in den loop van een jaar (aan dieren) wordt be-rokkend, niet gelijk staat met die welke vogels verduren bij een klopjacht van een dag, welke jacht niet in de eerste plaats om voedsel of voor het welzijn van den mensch wordt gehouden, maar om eenige rijken te vermaken. Toch nemen edele „sportsmen“ een voorname plaats in onder de beschermheeren en vice-presidenten van de verschillende vereenigin-gen tegen vivisectie welke, door vlugschriften, betaalde sprekers en ingezonden stukken, misleidende en leugenachtige denkbeelden in het land verspreiden ter bevordering van hun kwaadaardigen veldtocht tegen de wetenschap. . Het is te hopen dat de koninklijke commissie niet alleen een onderzoek naar de proeven met dieren, maar ook naar de zedelijkheid van de bestrijders van de vivisectie zelve zal instellen“.

* * *

PROF. KOCH'S MIDDEL TEGEN DE SLAAPZIEKTE. Aan de ambtelijke verslagen van prof. Koch, die thans uitvoerig in de Deutsche Medizinische Wochenschrift worden weergegeven, valt nog een en ander tot aanvulling van de vroegere mededeelingen te ontleenen.

Voor de onderkenning van de ziekte bleek punctie van de lymphklieren van de keel afdoende. Dit is de methode die de Engelsche onderzoekers Gray en Graig hebben aangegeven. Toen Koch op de Sese-eilanden aankwam, waar de ziekte in de hevigste mate heerscht, waren 60 tot 70 pct. van de nog levende bevolking door de ziekte aangetast. Koch richtte daarom zijn pogingen meer op het vinden van een genees- dan van een voorbehoedmiddel. Hij meende dat twee middelen in aanmerking kwamen: het trypaanrood van Ehrlich, dat al lang was toegepast en ook beterschap, maar geen blijvende beterschap, bewerkt had, en atoxyl als arsenicum-preparaat, daar arsenicum reeds vroeger met gunstigen uitslag was toegepast. Koch koos atoxyl. Hij paste het niet op de voor arsenicum-paraeparaten gebruikelijke manier toe -- eerst zeer kleine giften, daarna grootere en ten slotte weer steeds kleinere --, maar zooals kinine bij malaria gebruikt wordt. Eerst moest bij de geschikte gift vinden. Na voorzichtige proefnemingen bleek de inspuiting van oplossingen met een half gram atoxyl werkzaam en zonder nadeelige gevolgen. Zes uren nadat het middel onder de huid ingespoten was, waren de trypanosomen nog onveranderd, maar van het achtste uur af konden zij in het geheel niet meer aangetoond worden. Tegelijk met het verdwijnen van de trypanosomen trad reeds een zekere beterschap in den toestand van den zieke in.

In zijn verslag van 15 October was Koch nog zeer voorzichtig met het uitspreken van een meening, of het middel blijvende beterschap zou teweegbrengen. Maar in het laatste verslag, dat gedagteekend is uit Sese 5 November, zegt hij woordelijk:

„Het is gebleken dat wij in atoxyl een middel bezitten dat een dergelijk specifiek middel tegen de slaapziekte schijnt te zijn, als kinine tegen malaria. In mijn laatste verslag heb ik mij over de geneeskrachtige werking opzettelijk nog zoo terughoudend mogelijk uitgelaten. Sedert zijn nu echter al weer bijna drie weken voorbijgegaan en in dezen tijd heeft de beterschap van onze ernstige zieken die zonder atoxyl waarschijnlijk reeds grootendeels ten gronde zouden gegaan zijn, zulke aanmerkelijke en zichtbare vorderingen gemaakt, dat er geen twijfel meer kan bestaan met betrekking tot de specifieke werking van het middel. Bij de toepassing van atoxyl tot bestrijding van de slaapziekte komt het er nu echter op aan, de behandeling zoo in te richten, dat zij zonder moeite op groote schaal kan geschieden. In dit opzicht meen ik met de door mij gevolgde methode een gelukkigen greep te hebben gedaan. Wij behandelen op dit oogenblik reeds ongeveer 900 zieken en zullen er, ofschoon wij velen die hulp zoeken, moeten afwijzen en bijna uitsluitend slechts ernstige zieken aannemen, in een tot twee weken 1000 te behandelen hebben. Dat is alleen mogelijk bij de wijze waarop wij atoxyl toepassen. In twee tot drie maanden zullen wij naar mijne berekening zoo ver zijn, dat wij bij het meerendeel van onze patiënten de behandeling kunnen staken. Wij moeten de zieken dan echter nog een tijd lang waarnemen, om na te gaan of de ziekte zich niet herhaalt. Pas wanneer wij zekerheid hebben verkregen dat de genezing na de onthouding van atoxyl duurzaam is, kunnen wij onze taak als geëindigd beschouwen. Want dat men met de genezing van de patiënten vanzelf tot de prophylaxis komt, ligt voor de hand”.

Over den stand van de ziekte op de Sese-eilanden deelt prof. Koch in een vroeger verslag mede dat het aantal bewoners daar, vier jaar geleden, toen de ziekte voor het eerst verscheen, ongeveer 30,000 bedroeg. Nu is dit aantal naar de schatting van de zendelingen tot 12,000 gedaald. Vooral mannen in de kracht van hun leven zijn aan de ziekte bezweken. Er zijn sommige dorpen waarin slechts vrouwen en kinderen over zijn gebleven. Maar ook dezen worden niet gespaard, en vele eilanden hebben hun bevolking geheel of op een klein overschot na verloren. Zoo zijn er in het Zuidelijke gedeelte van de eilandengroep eenige eilanden die uitgestorven zijn en daarom door de inboorlingen de „droge eilanden” worden genoemd. In het dorp Boesanga dat vroeger ruim 200 inwoners telde, waren er maar 55 over. Van dezen werden 22 nauwkeuriger onderzocht en 17 van hen bleken reeds aan trypanosomiasis te lijden.

Behalve de vlieg *glossina palpalis*, bleken ook andere *glossina*-soorten voor de overbrenging van de ziekte geschikt. De ziekte heerscht nu nog uitsluitend in het Engelsche gebied, het Duitsche gebied is er van verschoond gebleven. Wel komt ook daar de *glossina* voor, maar zij houdt zich daar vlak bij den oever van het meer op, waar zij op steenen, droge takken, het zand en op planten zit. Eenige passen van het strand verder is dikwijls geen vlieg meer te vinden, zelfs wanneer het aan den oever van de beesten wemelt. De vliegen geven de voorkeur aan bepaalde plaatsen. Op rotsachtige oevers, op vlakke, alleen met gras en riet begroeide plaatsen langs het strand, in de papyrusmoerassen vindt men geen vliegen. Ook niet waar het dichte oerwoud zich tot het strand uitstrekt. Zij zijn echter talrijk, waar licht struikgewas aan het strand voorkomt en vooral waar het in het water rankende ambatsj-struikgewas (*aeschynomeno elaphroxylon*) den oever omzoomt. Koch verklaart de voorliefde van de vliegen voor de ambatsj-struiken uit de omstandigheid dat daar tal van watervogels huizen, wier bloed zij afzuigen. De vliegen leven allen van het bloed van gewervelde dieren en moeten zich om de twee of drie dagen daaraan verzadigen. Zij zoeken hun voedsel ook bij visschen die lang achtereen aan de oppervlakte zwemmen, bij rivierpaarden en krokodillen. Op de plaatsen tusschen de schubplaten kunnen de vliegen gemakkelijk de huid van een krokodil doorboren. Men vindt de vliegen dan ook bijna altijd op krokodillen die op het land liggen uit te rusten.

Uit Amsterdam meldt men ons;

Sedert eenige weken is in de van Beuningestraat de nieuwe tijdelijke bewaarplaats voor noodlijdende dieren geopend. Zwerfende honden en katten (er zijn er nu al 30) kunnen daar gebracht worden. In het geheel is er plaats voor 48 honden en 30 katten, doch nu reeds moeten uitbreidingsplannen gemaakt worden. Reeds hebben zich een 80-tal dames en heeren verbonden tot geregelden financieelen steun.

Zelfs uit de provincie worden geldelijke bijdragen gezonden.

Op de desinfectiescholen te Keulen hebben 396 personen het examen afgelegd voor staatsdesinfecteur. De minister heeft bepaald, dat de desinfecteurs na drie jaren zich weer moeten laten examineeren en na zes jaren een herhalings-cursus moeten bijwonen. De minister hecht bijzonder veel waarde aan eene grondige vorming van vele ziekenverpleegsters in de desinfectie.

(Vox Medicorum)

In de bacteriologische instellingen van de Kamer van Landbouw voor de Rijnprovincie te Bonn worden, volgens een mededeeling in het orgaan dier Kamer, cultures van bacteriën bereid, die met den besten nitslag tot vernietiging van ratten, muizen, hamsters en veldmuizen zijn toegepast. De geslaagde proefnemingen in de praktijk hebben de voortreffelijkheid van het middel voldoende bewezen, en een groot aantal brieven van dankbetuiging zijn reeds ontvangen. Juist in dezen tijd van het jaar is het aan te bevelen, om krachtig tegen ratten op te treden. Zij hebben zich van het veld en de tuinen in gebouwen teruggetrokken en zoodoende is men in de gelegenheid, ze volkomen uit te roeien. Een groot voordeel is dat de cultures van bacteriën, in tegenstelling met vergiften, met graagte door de dieren verzwolgen worden en voor menschen en huisdieren onschadelijk zijn. De cultures kunnen rechtstreeks van de instelling voor 1 mk. per buisje ontboden worden.

In de vergadering van de academie van geneeskunde te Parijs heeft Monod gisteren een overzicht gegeven van de uitkomsten die met het anti-tuberculeuze serum van Marmorek zijn verkregen. Deze uitkomsten waren volgens hem zeer bemoedigend. Monod concludeerde dat het serum volkomen onschadelijk was, op alle vormen van tuberculose invloed oefende en dat in een aantal chirurgische vormen van bacillose algeheele genezing met het serum was bereikt. Bij gevallen van longtuberculose hadden alle onderzoekers aanmerkelijke beterschap verkregen. Monod beval de voortzetting van het onderzoek aan.

Huchard deed in dezelfde vergadering een mededeeling over behandeling van menschen die aanleg hebben voor verkalking van de bloedvaten.

Hij ziet alleen heil in een atoxische voeding, d. w. z. in een diët van melk en plantenkost, met zorgvuldige uitsluiting van vleesch.

Verschillende andere leden stonden stil bij de verhoogde spanning in de bloedvaten die aan verkalking pleegt vooraf te gaan.

Ingevolge het besluit van het congres voor openbare gezondheidsregeling, heeft het bestuur eenige heeren uitgenoodigd als commissie van praedvies te willen optreden, ter zake de door de regeering aan de orde gestelde en toegezegde wettelijke bepalingen op de vee- en vleeschkeuren.

Als leden der commissie zijn benoemd: Dr. M. W. PLINAPPEL hoofdinspecteur van de volksgezondheid, voorzitter; D. F. VAN ESVELD leeraar aan de

rijksveeartsenijsschool te Utrecht; L. E. Goester, pharm.-inspecteur; M. Hengeveld, districts-veearts; Dr. D. A. DE JONG, directeur van het abattoir te Leiden; Dr. J. POELS, directeur van het rijks-seruminstituut te Rotterdam en Mr. H. J. M. THIJSEN, lid van den gemeenteraad van Dordrecht, die allen de opdracht hebben aanvaard.

In het geding, te Londen voor het hooggerechtshof gevoerd, over de vraag, of varkensvleesch, naar 't heette van Nederlandschen oorspong, den dood heeft veroorzaakt van zekeren Cole en of de weduwe aanspraak heeft op schadevergoeding van den slager, is gisteren het vonnis gevallen. Overeenkomstig de uitspraak van de gezworenen, wees de rechtbank den eisch af.

* * *

In het geding, te Londen voor het hooggerechtshof gevoerd, over de vraag, of varkensvleesch, naar 't heette van Nederlandschen oorspong, den dood heeft veroorzaakt van zekeren Cole, en of de weduwe aanspraak heeft op schadevergoeding van den slager, is gisteren het vonnis gevallen. Overeenkomstig de uitspraak van de gezworenen, wees de rechtbank den eisch af.

Uit het getuigenverhoor valt op te maken, dat bij die uitspraak als overweging gegolden heeft, dat er niet bewezen was, dat het varkensvleesch, door het echtpaar Cole bij de bewuste gelegenheid gebruikt, niet goed was, toen het gekocht werd, en dat er ook later geen onderzoek naar de deugdelijkheid van het vleesch is gedaan. Ook stemden de twee doktoren niet in hun oordeel over de ziekte van den overledene overeen. Bovendien bleek, dat het echtpaar Cole alcoholici waren, zoodat het zeer wel mogelijk werd geacht, dat niet het vleesch oorzaak van den dood was geweest.

Aan een uitvoeriger verslag van het getuigenverhoor dan wij gisteren konden raadplegen ontleenen wij nog het een en ander wat belang heeft voor den uitvoer van Nederlandsch varkensvleesch naar Engeland.

De heer TERBITT, de hoofdinspecteur van vleesch voor de City van Londen, zeide nog, dat hij geholpen had de Nederlandsche regeering te bewegen, toezicht te houden op het slachten voor den uitvoer en de gekeurde beesten van een merk te voorzien. Sedert 1902 gebeurt dat nu.

Vervolgens gaf hij het gunstige getuigenis over het Nederlandsche varkensvleesch, dat wij gisteren hebben medegedeeld.

De heer G. CLAYTON, een vleeschhandelaar op de Smithfield-markt te Londen, zeide dat hij ongeveer 2500 varkens uit Nederland in de week verscheept, waarvan een 300 of 400 ongemerkt. Sedert 1902 geniet het gemerkte varkensvleesch een zeer goeden naam. Dat vleesch is zeer goed.

De heer LEWINGTON, een bekend vleeschkoopman van jaren her, zeide, dat hij het Nederlandsche varkensvleesch aan den slager, die de Coles bediende, verkocht had, en het was goed vleesch. Hij onderzoekt zijn vleesch altijd ter dege, en dit was ook gemerkt Nederlandsch vleesch, dat het beste op de markt is.

De gezondheidsraad van de City van Londen heeft een verslag uitgebracht, waarin het heet, dat de merken op versch vleesch, uit Amerika en België gezonden, geen waarborg geven, dat de dieren waarvan het vleesch afkomstig is, van tuberculose vrij waren. Daarentegen stelt de gezondheidsraad vertrouwen in de verklaringen, gevoegd bij vleeschzendingen uit Nederland, Denemarken en Australië. De Etoile Belge vestigt de aandacht van den Belgischen minister van landbouw op dat verslag.

De firma THOMPSON & Co., eigenares der groote export-varkensslachterij te Assen, heeft de landbouwers gewezen op het gevaar van het voeren van varkens met vischmeel. Toen er eenige jaren geleden sprake van was, dat er even buiten de grenzen van ons land op Duitsch grondgebied een fabriek zou worden opgericht, zich ten doel stellende het bereiden van vischmeel, heeft deze firma al het mogelijke gedaan om de landbouwers te waarschuwen, dit toch niet te gebruiken voor het mesten van varkens, daar dan binnen zeer korten tijd de geheele handel in varkensvleesch met het buitenland te gronde zou gaan, en wanneer ons varkensvleesch eenmaal den naam heeft van vischachtig te zijn, dan zullen er jaren over moeten verloop, voordat wij onze reputatie, die wij nu in het buitenland genieten ten opzichte van de kwaliteit van ons varkensvleesch, weer terug hebben.

Niet alleen dat zulk vleesch vischachtig is, maar het ziet bruin, het spek is olieachtig en het heeft zoo'n walgelijken smaak, dat het zoo goed als ongeschikt is voor de consumtie. Niettegenstaande die waarschuwing, toen door het geheele land verspreid, wordt er thans nog hier en daar vischmeel gevoederd, dat geleverd wordt door een handelaar met de aanbeveling, dat de varkens er ook niet stijf door worden! De firma wijst er op, dat er geen grooter ramp voor de landbouwers denkbaar is dan het voeren met dit meel.

De koninklijke Engelsche commissie die in 1901 benoemd is om een onderzoek in te stellen naar het verband tusschen tuberculose bij menschen en runderen heeft een tweede tusschentijdsch verslag uitgebracht.

De leden van de commissie achten door een reeks uitvoerige proefnemingen het bewijs geleverd dat de inspuiting van tuberculeuze stof die van menschen afkomstig is, bij dieren een uitwerking heeft volkomen gelijk aan die welke de bacil van rundertuberculose heeft. Zij achten het boven allen twijfel verheven dat rundertuberculose den mensch kan besmetten en ook werkelijk besmet. Koemelk, die tuberkelbacillen bevat, moet voor den mensch een bron van besmetting zijn. De commissie acht het noodig dat strengere maatregelen dan tot nog toe worden voorgeschreven, om den verkoop of het verbruik van tuberculeuze melk te verhinderen.

* * *

Sinds lang doet zich bij het gebruik van het abattoir in deze gemeente het gemis gevoelen van een gelegenheid, waar het vleesch, dat niet voor onmiddellijke consumptie benoodigd is, kan worden bewaard zonder dat het aan bederf bloot staat, een gelegenheid, die aan andere, in lateren tijd gebouwde abattoirs gevonden wordt in de aan deze inrichtingen verbonden koelhuizen.

Herhaaldelijk is dan ook door de belanghebbenden de wensch uitgesproken, om hier evenzeer tot den bouw van een koelhuis over te gaan.

Nadat echter was gebleken, dat de belanghebbenden desgevraagd niet bereid waren voldoende toezeggingen te doen om celruimte te zullen huren, zoodat, althans in de eerste jaren, de mogelijkheid van groote nadeelige saldi op de exploitatie niet was uitgesloten, werd voorloopig met het uitwerken der plannen geen voortgang gemaakt.

Thans echter blijken de belanghebbenden tot andere gedachten gekomen en kan met stelligheid worden verwacht, dat door de slaggers een druk gebruik van het koelhuis zal worden gemaakt, want door hen wordt veel voordeel gezien hierin, dat het hun mogelijk wordt gemaakt hun bedrijf op meer economische wijze in te richten. Zij behoeven n.l. de door hen te verrichten slachtingen niet meer afhankelijk te stellen van de hoeveelheid vleesch, welke telkens voor de consumptie benoodigd is, doch kunnen bepaalde dagen voor hun slachtingen aannemen en het niet voor directe consumptie bestemde vleesch bewaren. Hierdoor vervalt de kans op het overhouden van vleesch, dat door bederf waardeloos wordt, welke kans vooral in den warmsten tijd van het jaar groot is; voorts wordt stalgeld uitgespaard, omdat de dieren na aankoop terstond kunnen worden geslacht, en eindelijk kan de arbeidstijd der slaggers en vooral die van hun personeel beter worden geregeld.

Naast deze voordeelen voor de slagers staan er ook voor het abattoir zelf. Doordat nl. het geslachte vleesch onmiddellijk uit de slachtkamers naar het koelhuis kan worden weggevoerd, zullen er meer slachtingen per dag kunnen plaats hebben. Bovendien zal, indien de vaste slachtdagen, welke de slagers, zooals boven is vermeld, zullen aannemen, over de verschillende dagen der week worden verdeeld, de groote drukte op enkele dagen, die thans regel is, sterk kunnen verminderen. Dit is zeer gewenscht, omdat door de uitbreiding der bevolking en de daarmede gepaard gaande grootere behoefte aan vleesch de voor het slachten beschikbare ruimte langzamerhand te klein begint te worden, zoodat ongetwijfeld eerlang een nieuw runderslachthuis zou moeten worden opgericht, indien de bouw van een koelhuis niet de mogelijkheid zou scheppen dit nog een geruimen tijd uit te stellen.

De tweede grond voor het oprichten van het gebouw is gelegen in het hygiënisch belang, dat daaraan voor de ingezetenen is verbonden. Zooals boven reeds gezegd is, maakt nl. de gelegenheid om het vleesch te bewaren het den slagers mogelijk ten allen tijde goed bestorven vleesch te leveren. En nu leert de ervaring, dat de kwaliteit van het vleesch in dezen toestand beter is dan onmiddellijk na de slachting en dat het bovendien smakelijker en gemakkelijker verteerbaar is.

Een hygiënisch voordeel voor de ingezetenen is bovendien nog, dat de keuring van het vleesch op betere wijze kan geschieden.

Wat den omvang van het nieuw te stichten gebouw betreft: er zijn vier plannen aan B. en W. overgelegd, waarvan zij de voorkeur geven aan het plan D; een gebouw van 2 verdiepingen dat later kan worden vergroot. Celruimte 1056 M² kosten f 420,000. Bij uitbreiding tot 1876 M² celruimte, kosten: f 677,500.

De voordracht, ter uitnoodiging aan den raad om tot de stichting van het koelhuis te besluiten en daarvoor f 420,000 beschikbaar te stellen, gaat vergezeld van een begrooting van inkomsten en uitgaven der exploitatie, waarbij rekening is gehouden met rente en aflossing van de aanlegkosten.

Bij volledig in gebruik zijn, rekest men op een ontvangst ad f 42,240 aan celhuur (f 40 per M²) en ad f 10,000 aan ijsverkoop (f 0.01 kg.).

De uitgaven zijn begroot: rente en afschrijvingen f 23,752, energieverbruik f 13,000, salarissen, loonen, onderhoud enz: f 9400 zoodat er een batig saldo zou zijn van f 1088.

PERSONALIA.

MILITAIRE PAARDENARTSEN.

L. J. HOOGKAMER	dirigeerend paardenarts.	<i>Weltevreden.</i>
H. J. TROMP DE HAAS	paardenarts 1e klas.	<i>Salatiga.</i>
W. VAN DER BURG	id.	<i>met buitenlandsch verlof.</i>
J. N. A. C. SCHEEPENS	id.	id.
A. E. TEN BROEKE	id.	<i>Kotta Radja (gaat met buitenlandsch verlof).</i>
J. C. NUMANS	paardenarts 2e klas.	<i>Banjoe Biroe.</i>
J. VAN SLOOTEN	id.	<i>Macassar.</i>
Dr. J. A. VAN DER LINDE	id.	<i>Salatiga.</i>
J. VAN DULM	id.	<i>Padalarang.</i>
Dr. H. H. RÖRIK	id.	<i>Salatiga.</i>
E. H. SARDEMANN	id.	<i>Weltevreden.</i>
J. L. VAN ECK	id.	id.

GOVERNEMENTS EN PARTICULIERE VEEARTSEN.

C. A. PENNING	Inspecteur Chef van den Burgerl. veeart- senijk. dienst.	<i>met buitenlandsch verlof.</i>
W. J. ESSER	Gouvts. Veearts.	<i>Soerabaia.</i>
D. J. FISCHER	id.	<i>Semarang.</i>
P. A. VAN VELZEN	id.	<i>met buitenl. verlof.</i>
A. DE VLETTER	id.	<i>Weltevreden.</i>
P. Ph. VAN DER POEL	id.	<i>Bandoeng.</i>
J. K. F. DE DOES	id.	<i>gedetacheerd bij het Geneesk. Laboratorium te Weltevreden.</i>
D. HUBENET	Gouvts. Veearts.	<i>Cheribon.</i>
Dr. H. 't HOEN	id.	<i>Magelang.</i>

J. VOLLEMA	Gouvts Veearts.	<i>Pasoeroean.</i>
J. D. VAN DEN BERGH	id.	<i>met buitenl. verlof.</i>
Ch. Th. G. H. DE WILDE	id.	<i>Fort de Kock.</i>
B. VRIJBURG	id.	<i>Buitenzorg.</i>
K. VAN DER VEEN	id.	<i>Padang.</i>
J. HELLEMANS	id.	<i>Solo.</i>
F. W. KEMPEN	id.	<i>Poerwokerto (Banjoemas).</i>
J. Ch. F. SOHNS	id.	<i>Kediri.</i>
Dr. G. A. VAN LIER	id.	<i>Pamakasan.</i>
C. S. JERONIMUS	id.	<i>Medan.</i>
J. A. LENSIOEK	id.	<i>Serang.</i>
P. TELJER	id.	<i>Pecalongan.</i>
A. E. P. R. STUUR	id.	<i>Lahat.</i>
D. B. WAGENAAR	id.	<i>Semarang.</i>
A. M. VERMAST	id.	<i>Bodjonegoro.</i>
P. SCHAT	Particulier Veearts.	<i>Soerabaia.</i>
J. BREEDVELD	id.	<i>Bindjei.</i>
G. C. POST	id.	<i>Medan.</i>

VEREENIGING TOT BEVORDERING

VAN

VEETEELT

IN

NEDERLANDSCH-INDIË.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 311

BENGAALSCH-DEKSTIEREN.

(met bijlage).

Waar onlangs door het Gouvernement eenige ladingen Bengaalsche stieren bestemd voor de verbetering van den veestapel op Java ontvangen werden, kan het van belang zijn een en ander omtrent de Engelsch-Indische veerassen te vermelden, ontleend aan een verslag uitgebracht door het landbouw departement te Bombay.

Men onderscheidt verschillende slagen, die al naar de landstreek waarin ze voorkomen min of meer promineerende eigenschappen bezitten.

Van de voornaamste hiervan volgt een korte beschrijving en eenige bijzonderheden.

I. het „Gir” vee.

Het volbloed „Gir” ras is buitengewoon zuiver van type en in vele opzichten zoo karakteristiek verschillend van andere Engelsch-Indische veeslagen, dat de fokkerij hiervan reeds gedurende een zeer lange periode moet hebben bestaan en steeds geheel vrij moet zijn gehouden van vermenging met vreemd bloed. Deze dieren zijn middelmatig groot, de koeien hebben een goed ontwikkeld uier, de stieren veelal grove beenen en breede dikwijls zachte hoeven, die na langer gebruik geheel misvormd worden. De bult is bij den stier zeer groot, bij de koe middelmatig ontwikkeld.

Het typische hoofd van de volbloed *Gir* geeft in geen enkel opzicht iets van schoone lijnen te zien en lijkt nog het meeste op dat van een goeden vechtram, door het verbazend groot ontwikkeld zijn van het voorhoofsbeen, zoodat dit zoo groot en bombeerend is, dat bij een ouden stier de

afstand der beide horens over het voorhoofd gemeten \pm 60 cM. bedraagt. Daar de horens naar achteren groeien promineert dit voorhoofd nog erger. De oogen lijken slaperig en zijn overschaduwed door zware uitstekende oogbogen, welke een verraderlijke uitdrukking aan het dier geven, hetgeen gewoonlijk, zoo niet altijd niet geheel misplaatst is, daar ze vaak weinig te vertrouwen zijn, in het bijzonder voor vreemden. De ooren hangen slap naar beneden en hebben dicht bij de punt een typische plooi aan den binnenkant. Ze zijn weinig precoos, kalven gewoonlijk eerst met 4 of 5 jaar. Hoewel goede melkgeefsters in sommige streken is een geringe stoornis voldoende om de lactatie in de war te brengen, 't zij door verandering van voedsel, slecht melken of gebrekkig onderhoud.

Hoewel er zijn, die meer dan 10 Liter per dag geven is het gemiddelde 5 à 6 liter daags.

In Káthiáwàr is de waarde van een goede Gir-melkkoe \pm 70 gulden en in Bombay \pm f 100.— Soms noemt men ze ook wel Surtis, omdat ze naar Surat vervoerd worden in open booten en daar plaatselijk of wel per spoor naar Bombay verkocht worden. De trekossen zijn goed voor zwaar werk, maar vereischen voor hunne zachte klauwen noodzakelijk een zorgvuldig beslag.

II. Gujarat-vee.

Dit komt voor in de vruchtbare alluviale vlakten Ahmedabad, Kaira en Baroda. Het is buitengewoon groot en mooi vee. In die vlakten leven de kudden, waaruit alle jonge stieren na op éénjarigen leeftijd gecastreerd te zijn verkocht worden en dan reeds een waarde van f 20.— à f 30.— soms f 35.— hebben.

In vele streken is dit ras reeds vermengd met ander bloed, zoodat het lang niet altijd zuiver wordt aangetroffen. Zoo heeft hieronder veel vermenging met Malvi-vee plaats gehad, op andere plaatsen weer met Gir-vee, zoodat over 't algemeen het ras weinig zuiver is gebleven, vooral in de distrieten Baroda, Broach en Surat.

De echte Gujarati is wit, grijs of ijzerschimmel van kleur; gewoonlijk hebben hoofd, nek en ledematen een donkerder tint dan het lichaam. Neusspiegel en oogleden zijn zwart.

De huid is gewoonlijk oranje geel, vooral aan de binnenzijde der oorschelp goed te zien. Het vee is goed gebouwd, somtijds naar de achterhand iets aflopend. Bewonderenswaardig sterk en betrekkelijk vlug trekken deze dieren zware karrevrachten door slechte wegen. Deze hebben harde goed gevormde klauwen.

Over 't algemeen zijn de koeien slechte melkgeefsters. De bult bij den stierforsch, is bij de koe en os slechts matig ontwikkeld. Het hoofd is lang, licht gebogen boven de oogen en met een verticale plooi tusschen de beide horens. De horenbasis is over 2 à 5 cM. bedekt door behaarde huid, een karakteristiek teeken bij dit veeslag. De ooren zijn zeer typisch groot, lang en hangen geheel af.

De hoorns gaan verticaal omhoog, buigen iets naar buiten en daarna naar binnen, zoodat een verticale O-vorm ontstaat. Als werkvee voor weg en ploeg zeer geschikt, gewillig en sterk, gaan ze vlugger dan eenig ander vee. Een goed span Gujarati-ossen van 5 à 6 jaar is $\pm f$ 275.— waard.

III. *Het Kankréji- en Wadial vee.*

Dit is feitelijk het beste type van het Gujarati-slag. Door den Inlander in die streken wordt bij de voorttelling buitengewoon gelet op den te bezigen stier. Castratie der jonge dieren heeft reeds op 2 à 3 maanden plaats, zonder den minsten nadeeligen invloed op de waarde der dieren als werkvee. Ze kunnen ook in draf goed dienst doen en worden door Engelsch-Indische hoofden veel voor reiswagens gebezigd. Het eenige waarin Kankréji vee afwijkt van Gujarati is dat de uitwendige darmbeenshoeken iets sterker uitsteken, overigens is het verschil zelfs voor kenners dikwijls moeilijk te zien.

III. *Krishna vallei-vee.*

De goede exemplaren zooals deze op tentoonstellingen in de Kollapur districten komen zijn prachtige dieren. Jammer

dat ook bij deze dieren de vaak zachte klauwen hooge eischen aan een goed beslag stellen. Zelfs met goed beslag worden ze op den duur op harde wegen pijnlijk in gang. Ze zijn niettemin voor zwaar werk uitstekend geschikt. Hoewel dikwijls zeer uiteenlopende kleuren voorkomen is wit of grijs de voornaamste kleur. De horens zijn mooi regelmatig gevormd, het oog heeft een dociele uitdrukking, het lichaam is kort gedrongen gebouwd, de hals is kort en zwaar met een zeer ruim afhangend geplooid kossum.

Ook aan den navel bevindt zich een wijde huidplooi. Het kruis is bijna horizontaal, de dijen breed en lang en evenals den bovenarm zwaar gespierd. Het pijpbeen is zeer kort. De koeien zijn over 't algemeen slechte melkgeefsters, echter op $2\frac{1}{2}$ tot 3 jarigen leeftijd reeds volwassen en voor fokkerij geschikt. Sommige stieren worden als Godheden aangebeden en hebben in de kampongs een vrij leven, daar ze overal heen mogen gaan en alles mogen eten wat ze maar lusten. Gewoonlijk geschiedt de castratie op 3 à 4 jarigen leeftijd.

V. *Het Nellore-vee* en 't vorige is waarschijnlijk van dezelfde afstamming. Het type vertoont meer afwijkingen ook naar andere rassen als bijv. naar Mysore, vooral in hoorngroei en ligging, der oogen. Het Nellore-vee is *het* melkvee van Madras, hoewel het ook als trekvee groote waarde en goede eigenschappen bezit.

Een span jonge ossen is *f* 325.— à *f* 350.— waard. De witte kleur wordt het liefst gezien, hoewel gewoonlijk de kleur niet zuiver wit is en meer vaalwit of soms nog donkerder.

In 't algemeen staan ze wat hoog op de beenen en zijn soms te smal van bouw; ze zijn mak en kalm van temperament. Voor landbouwwerk goed bruikbaar, voor transport dikwijls wat lui. Het kruis is in meerder of minder mate afhangend en de geheele achterhand wat licht. De oogen zijn elliptisch en staan erg zijdelings, waardoor het voorhoofd bombeert; te meer lijkt dit erg uitstekend door het schuin

naar achteren gericht zijn der horens. De ooren zijn niet erg groot en scherp aan de punt. De korte hals en buitengewoon ruim en lang kossom, dat reeds direct achter de onderlip begint en zich voortzet tot den navel, zijn typisch. Het beenwerk is gewoonlijk grof en de klauwen breed.

VI. Het Sind-vee.

Dit vee is zeer verschillend van kleur, wat voor een groot deel moet worden toegeschreven aan vermenging met andere rassen. De koeien zijn uitstekende melkgeefsters. De beste exemplaren worden gefokt in de omstreken van Karáchi. De fokkers in die streken kennen nauwkeurig de afstamming hunner beste dieren tot meerdere generaties terug. De stierkalven van hunne beste melkgeefsters worden dan ook speciaal aangehouden voor de fokkerij. Vele volbloed Sind-dieren zijn gevlekt, zoodat het van één kleur zijn geen vereischte voor zuiverheid van het ras is. De meesten zijn donker, roodbruin met witte afteekeningen aan kop beenen en uier, meestal is dan ook de omgeving der oogen zwart. Het ras is middelmatig groot en staat laag op de beenen. Ze zijn zwaar en stevig gebouwd. De breede korte hals en het zware kossom ziet men gewoonlijk niet bij goede melkrassen. Vooral bij den stier is de bult zeer groot. Het is niet noodig de werkdieren te castreren omdat hun aard reeds zeer dociel en ijverig is, zoodat ze zelfs voor Europeanen niet gevaarlijk zijn, hetgeen men van Gir- en andere rassen niet altijd kan zeggen. De horens zijn buitengewoon grof en leelijk, zoodat men niet zou zeggen met een goed ras te doen te hebben.

Het hoofd is breed en niet lang, waardoor het groot en grof lijkt. De oogen hebben een slaperige uitdrukking en puilen niet uit.

De ooren zijn middelmatig lang en min of meer afhankelijk. Het uier is groot maar meestal wat vleezig, zoodat het niet goed samenvalt na het melken.

Ze geven vaak 10 Liter melk en meer per dag en raken niet spoedig droog. Ingevoerde dieren in Deccan lijden spoed-

dig aan uierontsteking indien niet regelmatig reeds eenige dagen voor het kalven met melken wordt begonnen. Zelfs met medische hulp heeft een goede melkgeefster spoedig neiging tot uierontsteking in meer of minder ernstigen graad. Eigenaardig dat de in Deccan geboren dieren daar minder praedispositie toe hebben; waarschijnlijk een gevolg van de grootere vochtigheid van den bodem. Veepest komt vaak voor, zoodat ze daar een zekere immuniteit tegen gekregen hebben

Goede koeien kosten in de Sind-Streken *f* 50 tot *f* 70.— Een span goede ossen 70 à *f* 90.— Als werkvee zijn ze echter langzaam en beter voor den ploeg, dan voor den weg geschikt; voor zware vrachten zijn ze niet sterk genoeg.

VII. Deccan-vee.

Dit vee uit de Deccanstreek en 't Zuiden van de Marathacountry verkeert gewoonlijk in de ongunstigste levensomstandigheden, het land is arm aan goede grasvlakten en hongersnood komt er veelvuldig voor. Bovendien wordt er niet zoo veel vee gefokt als voor de behoefte aan werkvee noodig is, zoodat veel vee van Malvi of Khillary jaarlijks moet worden ingevoerd. Een en ander is oorzaak, dat het type weinig karakteristiek is. De slechte levensomstandigheden hebben het oude Deccan-ras zeer gehard en sober gemaakt. Men ziet ze in alle kleuren, zwart, wit, grijs, rood, bruin en bont. Het beenwerk is fijn, goed gebouwd met harde kleine hoeven. Het achterstel is afvallend. Er is weinig kossom. De koeien geven weinig melk en hebben dan ook een klein slecht uier. Het hoofd is smal van boven en breed aan den neusspiegel. Oogen uitpuilend, ooren klein en niet afhangend. De horens groeien naar buiten uit met soms een plotselinge wending naar binnen. De horens zijn niet groot. De „nimburi” (een kleine beenknobbel tusschen de horens) is altijd aanwezig. Voor licht en vlug werk zijn ze uitstekend geschikt en houden het den heelen dag vol. Ze worden dan ook voor lichte wagens in draf gebruikt. Een goed span kost *f* 70.— à *f* 90.— De kruisingsproducten met Khillaryvee geven uitstekende dieren

en daar ze grooter zijn dan de Deccan voor vele doeleinden uitmuntend geschikt, doch zijn alleen met voordeel te houden in betere graslanden dan in de Deccan over 't algemeen gevonden worden, daar één jaar van schaarschte of hongersnood door die dieren niet kan worden doorstaan, zooals het oude Deccan ras.

VIII. Khillary-vee.

Dit wordt in hoofdzaak gefokt door herders van beroep in groote kudden van 100 en 200 stuks. De jonge stieren alleen worden verkocht op $1\frac{1}{2}$ à 2 jarigen leeftijd voor *f* 20.— *f* 25.— Die herders leven een zwervend bestaan. Het vee wordt zelden in de dorpen gebracht en is gewoonlijk voor anderen dan hun hoeders buitengewoon wild. Ze zijn lastig te temmen en het duurt dan ook 3 maanden eer ze iets trekken. De goede dieren brengen na dressuur *f* 45.— tot *f* 65.— op. De jonge dieren zijn eerst na ruim een jaar geheel geschikt voor 't werk. Khillary-ossen zijn uitstekend voor alle arbeid geschikt, 't zij voor veldarbeid of tractie. Ze komen feitelijk geheel overeen met Mysore- en Amrit-Mahal-vee. Dit laatste neemt onder runderen dezelfde plaats in als de Engelsch volbloed onder de paarden en is in staat een goede vracht in een vlot tempo over groote afstanden te vervoeren. De kop van de Khillary is typisch lang van profiel met zijdelings geplaatste diepliggende verraderlijke oogen. Het voorhoofd bombeert boven de oogen en loopt dan schuin naar achteren. De ooren zijn kort en hangen niet. De horens raken met de basis elkaar en groeien divergeerend naar achteren, met een bocht dicht bij de punt naar binnen en voren; hoewel dik aan de basis is de punt scherp. Naar achter is het lichaam een weinig afhellend. De lenden zijn rank als die van het hert, doch goed gevormd en goed gespierd.

De klauwen zijn klein, goed gevormd en zwart. Het ras is weinig precoos, de koeien geven zeer weinig melk en koe en stier zijn voor vreemden, vooral voor Europeanen gevaarlijk. Goede ossen zijn *f* 225.— het span waard, terwijl de beste Amrit-Mahal ossen *f* 350.— tot *f* 450.— gelden.

IX. Malvi-vee. Naar men zegt wordt dit het beste gefokt in het district Lajapur, hoewel men weinig bemoeienis met teeltkeus heeft omdat het meestal maar aan het toeval wordt overgelaten. Gelukkig heeft men hier ook vele „Pols" (heilig verklaarde stieren) die gewoonlijk bijzonder groot en goed gebouwd zijn en dus als dekstier dienstdoen. De koeien worden zelden gemolken en geven zeer weinig. Daar het kalf er bij blijft zuigt dit alle melk zelf. Voor *f* 25.— koopt men een koe en voor *f* 65.— à *f* 70.— een goed span ossen.

De overheerschende kleur is wit, terwijl grijs en zilvergrijs ook veel voorkomt, doch gemengde kleuren of bont nooit gezien wordt. Kop, pooten en hals zijn gewoonlijk iets donkerder. Ze zijn voor alle werk uitstekend geschikt, hoewel maar middelmatig groot van lichaamsbouw. Met een goed ontwikkeld kossum hoewel niet groot, stevig en vierkant gebouwd, met goed beenwerk en ronde harde klauwen daarbij een breede bult, maken ze een aangename indruk. De neuspiegel is breed en zwart, de oogleden en het haar in de naaste omgeving eveneens zwart. Het hoofd is kort, de donkere oogen hebben een dociele uitdrukking, de ooren zijn klein en hebben geen neiging tot hangen. De horens zijn tamelijk dun en lang en buigen naar buiten en boven in een mooie regelmatige boog. Het Malvi-ras is wijd verspreid in Bombay, Deccan en Zuid-Gujarat-Poona enz. Een goed span jonge Malvi-ossen doet *f* 175.— tot *f* 200.— wanneer afgericht voor trekdienst.

Ongedresseerd slechts *f* 40.—à *f* 60.— per stuk op 3 à 4 jarigen leeftijd.

X. Aden-vee.

Dit vee wordt in het geheele achterland van Aden gefokt. Daar castratie van alle minderwaardige stieren op 1-jarigen leeftijd plaats heeft en alle vee samenloopt, worden de beste stieren gebruikt voor de fokkerij. Het ras is zeer precoos. Op 18 maanden wordt de jonge koe gedekt en elk jaar geeft

ze een kalf. De kalveren laat men maar 1 maand zuigen. De meeste koeien laten zich goed melken en geven ruim 8 Liter per dag, worden echter goed gevoed met krachtvoer als veekoecken, tarwe enz. Het dagelijksch rantsoen aan krachtvoer is \pm 4 KG. Daar de dieren van jongsaf aan den omgang met den mensch gewend zijn worden ze volkomen mak en gewillig. De ossen worden voor veldarbeid gebruikt, ook vaak voor het dragen van waterzakken. De prijs te Aden is naar gelang der vraag tusschen *f* 45 en *f* 75.— Ze zijn allen klein en licht gebouwd en lijken in vele opzichten op ons Sumatraansche rund. Ze zijn wanneer raszuiver steeds van één kleur, gewoonlijk licht bruin, hoewel licht roodbruin en ook zelfs wit wel voorkomt. De binnenzijde van het oor en het uier is gewoonlijk mooi geel van kleur. Het geheel maakt den indruk van een goed melktype; de achterhand is zwaarder ontwikkeld dan de voorzijde, hoewel niet abnorm veel, zoodat geen verkeerde proportie ontstaat. Ze zijn goed gespierd met een goed skelet en ranke fijne doch goede beenen en klauwen, met een goed ontwikkelde bult bij den stier en een gering ontwikkeld kossom. Verder bij de koe een vrij goed gevormd uier met een sterk in 't oog vallende melkader, met zeer kleine spenen (hetgeen weleens het melken lastig maakt) maken deze dieren een goeden indruk als melkvee. Het hoofd is fijn gebouwd, tusschen de oogen vrij breed en bij de horens smal, de ooren zijn klein en hangen in 't geheel niet en zijn vrij bewegelijk, hetgeen dus wel een groot verschil geeft met andere Engelsch-Indische rassen, wier lange ooren bijna niet bewogen kunnen worden.

De horens zijn zeer kort. Ze zijn zeer precoos en worden pas droog even voor den tijd van opnieuw kalven. Zij geven geregeld melk ook bij vele onregelmatigheden in klimaat of verzorging, waar andere rassen op dit punt veel gevoeliger zijn en een geringe stoornis geheel of gedeeltelijk de melksecretie doet ophouden. Dit laatste geeft vooral een uitkomst voor kampeerende troepen die her en der moeten trekken en op deze wijze toch steeds versche melk kunnen

hebben. Veel van die eigenschappen draagt de Adenstier constant over, ook bij kruising. De goede koeien geven tot 10 Liter melk per dag. In Bombay is Aden-vee schaars en kost een goede koe meer dan f 100.—

De stieren zijn goede werkdieren en behoeven om hun kalmen aard niet gecastreerd te worden. Hoewel niet in staat zware vrachten te trekken zijn ze door groote „ausdauer" en soberheid zeer geschikt voor landbouw-bedrijf.

XI. Singaleesch of Ceylon-vee.

Een zeer klein maar sober ras. De beste exemplaren komen in vele opzichten overeen met Aden-vee, hoewel de koeien lang niet zulke goede melkgeefsters zijn en lang niet zoo precoos. Ze zijn bruin in alle donkere tinten tot zwart toe, terwijl ook gemengde en gevlekte kleuren voorkomen. Ze zijn goed gebouwd, fijn van ledematen en botten, droog en goed gespierd. De ledematen vooral lijken op die van het hert.

De oogen staan ver op zijde en promineeren. De horenbasis is zeer smal. De horens zijn kort en geribd. Ook de ooren komen sterk overeen met die van Aden vee. Het kossum is erg weinig ontwikkeld.

Zoowel alleen als in span doen ze goeden dienst in draf voor lichte karretjes en kunnen het lang volhouden. Vaak is het Ceylon vee aan alle zijden met brandmerken en teekens voorzien. De inlanders meenen door dit branden bepaalde spieren te vergrooten.

Een bult mankeert bij deze dieren.

XII. Nimar-vee.

Dit vee is groot en sterk en wordt voor zwaar werk gebruikt. De kleur is roodbont, waarbij het wit in groote vlekken; het rood is altijd lichtrood soms zelfs geelrood en het wit is nooit zuiver helder wit, doch grijs of blauwachtig. De horens zijn zwaar aan de basis met stompe punt, afgeplat en sterk gebogen.

De neusspiegel en oogleden zijn vaak vleeschkleurig. Het

hoofd is grof en groot, de ooren groot en afhangend. Het type drukt reeds uit, dat ze log zijn en langzaam en niet geschikt voor vlug werk. De hals is middelmatig lang en dik. Het kossum is groot en zwaar; als het dier zich beweegt geeft het kossum weinig mee. Ook aan den navel is een sterke huidplooi. Het skelet is lang en diep gebouwd. De bult is groot. De darmbeenshoeken steken sterk uit. De achterhand is zwaar en horizontaal, de dijen goed gespierd. De beenen zijn zwaar doch grof en de klauwen breed, grof en zacht.

De waarde is *f* 220.— à *f* 275.— per span.

K.

Bijlage.

Ras.	Beschrijving.	Hoogte bult.	Hoogte achter bult.	Omtrek singel.	Lengte v. bult tot zitbeens- knobbel.
I. Gir.	Stier 8 jaar	1.51	1.25	1.74	1.07
	Stier 9 jaar	1.60	1.35	1.88	1.17
	Stier	1.55	1.02	1.83	1.14
	Koe ± 8 jaar	1.40	1.27	1.68	1.14
	Koe	1.35	1.24	1.57	1.14
	Koe Káthiawar ± 8 jaar.	1.30	1.22	1.63	0.96
II. Gujarati.	Koe	1.29	1.19	1.60	1.04
	Os	1.64	1.50	2.02	1.22
	Os	1.60	1.40	1.88	1.19
	Koe	1.49	1.32	1.76	1.04
III. Kankréji.	Koe	1.42	1.32	1.80	1.12
	Os	1.70	1.55	2.06	1.27
IV. Krishna Valley.	Os	1.68	1.47	1.93	1.14
	Stier 6 jaar	1.75	1.47	2.03	1.29
V. Nellore.	Stier 6 jaar	1.68	1.47	2.08	1.49
	Koe	1.50	1.42	2.08	1.22
	Koe 5 jaar	1.50	1.38	1.85	1.14
	Koe 6 jaar	1.36	1.29	1.61	1.14
VI. Sind.	Os 7 ¹ / ₂ jaar	1.56	1.38	1.86	1.12
	Os 7 jaar	1.55	1.42	1.93	1.27
	Stier ± 8 jaar	1.47	1.27	1.68	1.07
	Stier 5 jaar	1.42	1.27	1.73	1.02
VIII. Khillári.	Koe	1.27	1.17	1.68	1.12
	Koe	1.32	1.24	1.52	1.09
	Stier	1.52	1.32	1.96	1.09
	Os	1.50	1.38	1.83	1.17
IX. Malvi.	Koe	1.28	1.22	1.60	1.14
	Os	1.42	1.35	1.70	1.17
	Os	1.37	1.29	1.65	1.17
	Os	1.37	1.29	1.70	1.12
X. Aden.	Os	1.38	1.30	1.66	1.10
	Stier ± 8 jaar	1.37	1.19	1.72	1.09
	Stier 5 jaar	1.37	1.17	1.57	1.02
	Koe 6 jaar	1.22	1.14	1.45	1.02
	Koe 6 jaar	1.17	1.12	1.47	1.96
	Koe 9 jaar	1.14	1.09	1.47	1.02
XI. Ceylon.	Stier 5 jaar	1.14	1.07	1.32	0.99
	Stier Vader voorgaande 3 j.	1.19	1.12	1.52	1.30
	Stier 4 jaar	0.95	0.94	1.42	0.98
	Stier 3 ¹ / ₂ jaar	0.99	—	1.06	0.96
XII. Nimari.	Os	1.50	1.45	1.84	1.30
	Os	1.52	1.45	1.99	1.22
	Os	1.52	1.42	1.85	1.24

Bekken- breedte.	Lengte oor, uitwendige kromming.	Lengte hoorn uitwendige kromming.	Omtrek hoorn aan basis.	Voorhoofd breedte.	Lengte pro- felfijn kop.	Pijp lengte.	Pijp omtrek.
0.53	0.33	0.40	0.36	0.52	0.61	0.20	0.23
0.50	0.43	0.58	0.38	0.52	0.66	0.17	0.22
0.50	0.38	0.43	0.43	0.46	0.61	0.19	0.21
0.43	0.33	0.50	0.30	0.38	0.61	0.20	0.19
0.43	0.31	0.40	0.33	0.40	0.63	0.20	0.18
0.40	0.33	0.39	0.30	0.44	0.53	0.20	0.17
0.40	0.33	0.43	0.31	0.44	0.53	0.28	0.18
0.58	0.40	0.49	0.33	0.26	0.63	0.20	0.24
0.53	0.39	0.33	0.25	0.26	0.53	0.22	0.22
0.38	0.36	0.43	0.24	0.22	0.48	0.19	0.18
0.39	0.36	0.38	0.25	0.22	0.51	0.19	0.19
0.56	0.41	0.56	0.33	0.25	0.58	0.20	0.23
0.48	0.36	0.42	0.34	0.25	0.58	0.20	0.23
0.56	0.30	0.20	0.25	0.33	0.63	0.23	0.23
0.56	0.30	0.15	0.23	0.33	0.63	0.23	0.23
0.56	0.33	0.23	0.23	0.28	0.56	0.21	0.21
0.53	0.33	0.23	0.23	0.28	0.53	0.20	0.20
0.33	0.19	0.23	0.18	0.20	0.47	—	0.16
0.43	0.23	0.24	0.18	0.20	0.52	—	0.21
0.43	0.23	0.25	0.20	0.20	0.53	—	0.20
0.43	0.27	0.38	0.27	0.25	0.56	0.15	0.19
0.39	0.29	0.29	0.24	0.27	0.48	0.15	0.18
0.40	0.26	0.33	0.20	0.23	0.49	0.13	0.18
0.40	0.27	0.27	0.21	0.23	0.48	0.15	0.17
0.48	0.22	0.36	0.24	0.36	0.58	0.20	0.21
0.47	0.28	0.40	0.29	0.26	0.57	0.22	0.19
0.40	0.20	0.43	0.23	0.20	0.53	0.18	0.17
0.43	0.27	0.30	0.25	0.19	0.50	0.18	0.18
0.45	0.27	0.28	0.23	0.18	0.48	0.18	0.18
0.43	0.28	0.36	0.23	0.16	0.50	0.18	0.18
0.40	0.27	0.33	0.20	0.18	0.53	—	0.20
0.38	0.20	0.08	0.15	0.22	0.53	0.17	0.19
0.38	0.23	0.06	0.13	0.19	0.46	0.15	0.15
0.34	0.20	0.06	0.09	0.18	0.40	0.15	0.14
0.33	0.24	0.05	0.09	0.15	0.40	0.16	0.14
0.36	0.20	0.05	0.08	0.14	0.40	0.14	0.14
0.36	0.18	0.09	0.13	0.23	0.40	0.19	0.13
0.34	0.18	0.14	0.16	0.20	0.40	0.20	0.13
0.36	0.19	0.13	0.10	0.15	0.37	0.20	0.13
0.33	0.17	0.06	0.09	0.15	0.38	0.22	0.13
0.50	0.30	0.40	0.25	0.16	0.53	—	0.22
0.53	0.33	0.43	0.27	0.18	0.56	—	0.22
0.49	0.30	0.40	0.25	0.18	0.56	—	0.20

Bijlage.

Ras.	Beschrijving.	Hoogte bult.	Hoogte achter bult.	Omtrek singel.	Lengte v. bult tot zitbeens- knobbel.
I. Gir.	Stier 8 jaar	1.51	1.25	1.74	1.07
	Stier 9 jaar	1.60	1.35	1.88	1.17
	Stier	1.55	1.02	1.83	1.14
	Koe ± 8 jaar	1.40	1.27	1.68	1.14
	Koe	1.35	1.24	1.57	1.14
	Koe Káthiawar ± 8 jaar.	1.30	1.22	1.63	0.96
II. Gujarati.	Koe	1.29	1.19	1.60	1.04
	Os	1.64	1.50	2.02	1.22
	Os	1.60	1.40	1.88	1.19
	Koe	1.49	1.32	1.76	1.04
III. Kankréji.	Koe	1.42	1.32	1.80	1.12
	Os	1.70	1.55	2.06	1.27
IV. Krishna Valley.	Os	1.68	1.47	1.93	1.14
	Stier 6 jaar	1.75	1.47	2.03	1.29
V. Nellore.	Stier 6 jaar	1.68	1.47	2.08	1.49
	Koe	1.50	1.42	2.08	1.22
	Koe 5 jaar	1.50	1.38	1.85	1.14
	Koe 6 jaar	1.36	1.29	1.61	1.14
VI. Sind.	Os 7 ¹ / ₂ jaar	1.56	1.38	1.86	1.12
	Os 7 jaar	1.55	1.42	1.93	1.27
	Stier ± 8 jaar	1.47	1.27	1.68	1.07
	Stier 5 jaar	1.42	1.27	1.73	1.02
VIII. Khillári.	Koe	1.27	1.17	1.68	1.12
	Koe	1.32	1.24	1.52	1.09
	Stier	1.52	1.32	1.96	1.09
	Os	1.50	1.38	1.83	1.17
IX. Malvi.	Koe	1.28	1.22	1.60	1.14
	Os	1.42	1.35	1.70	1.17
	Os	1.37	1.29	1.65	1.17
	Os	1.37	1.29	1.70	1.12
X. Aden.	Os	1.38	1.30	1.66	1.10
	Stier ± 8 jaar	1.37	1.19	1.72	1.09
	Stier 5 jaar	1.37	1.17	1.57	1.02
	Koe 6 jaar	1.22	1.14	1.45	1.02
	Koe 6 jaar	1.17	1.12	1.47	1.96
	Koe 9 jaar	1.14	1.09	1.47	1.02
XI. Ceylon.	Stier 5 jaar	1.14	1.07	1.32	0.99
	Stier Vader voorgaande 3 j.	1.19	1.12	1.52	1.30
	Stier 4 jaar	0.95	0.94	1.42	0.98
	Stier 3 ¹ / ₂ jaar	0.99	—	1.06	0.96
XII. Nimari.	Os	1.50	1.45	1.84	1.30
	Os	1.52	1.45	1.99	1.22
	Os	1.52	1.42	1.85	1.24

Bekken- breedte.	Lengte oor, uitwendige kromming.	Lengte hoorn uitwendige kromming.	Omtrek hoorn aan basis.	Voorhoofd breedte.	Lengte pro- felfijn kop.	Pijp lengte.	Pijp omtrek.
0.53	0.33	0.40	0.36	0.52	0.61	0.20	0.23
0.50	0.43	0.58	0.38	0.52	0.66	0.17	0.22
0.50	0.38	0.43	0.43	0.46	0.61	0.19	0.21
0.43	0.33	0.50	0.30	0.38	0.61	0.20	0.19
0.43	0.31	0.40	0.33	0.40	0.63	0.20	0.18
0.40	0.33	0.39	0.30	0.44	0.53	0.20	0.17
0.40	0.33	0.43	0.31	0.44	0.53	0.28	0.18
0.58	0.40	0.49	0.33	0.26	0.63	0.20	0.24
0.53	0.39	0.33	0.25	0.26	0.53	0.22	0.22
0.38	0.36	0.43	0.24	0.22	0.48	0.19	0.18
0.39	0.36	0.38	0.25	0.22	0.51	0.19	0.19
0.56	0.41	0.56	0.33	0.25	0.58	0.20	0.23
0.48	0.36	0.42	0.34	0.25	0.58	0.20	0.23
0.56	0.30	0.20	0.25	0.33	0.63	0.23	0.23
0.56	0.30	0.15	0.23	0.33	0.63	0.23	0.23
0.56	0.33	0.23	0.23	0.28	0.56	0.21	0.21
0.53	0.33	0.23	0.23	0.28	0.53	0.20	0.20
0.33	0.19	0.23	0.18	0.20	0.47	—	0.16
0.43	0.23	0.24	0.18	0.20	0.52	—	0.21
0.43	0.23	0.25	0.20	0.20	0.53	—	0.20
0.43	0.27	0.38	0.27	0.25	0.56	0.15	0.19
0.39	0.29	0.29	0.24	0.27	0.48	0.15	0.18
0.40	0.26	0.33	0.20	0.23	0.49	0.13	0.18
0.40	0.27	0.27	0.21	0.23	0.48	0.15	0.17
0.48	0.22	0.36	0.24	0.36	0.58	0.20	0.21
0.47	0.28	0.40	0.29	0.26	0.57	0.22	0.19
0.40	0.20	0.43	0.23	0.20	0.53	0.18	0.17
0.43	0.27	0.30	0.25	0.19	0.50	0.18	0.18
0.45	0.27	0.28	0.23	0.18	0.48	0.18	0.18
0.43	0.28	0.36	0.23	0.16	0.50	0.18	0.18
0.40	0.27	0.33	0.20	0.18	0.53	—	0.20
0.38	0.20	0.08	0.15	0.22	0.53	0.17	0.19
0.38	0.23	0.06	0.13	0.19	0.46	0.15	0.15
0.34	0.20	0.06	0.09	0.18	0.40	0.15	0.14
0.33	0.24	0.05	0.09	0.15	0.40	0.16	0.14
0.36	0.20	0.05	0.08	0.14	0.40	0.14	0.14
0.36	0.18	0.09	0.13	0.23	0.40	0.19	0.13
0.34	0.18	0.14	0.16	0.20	0.40	0.20	0.13
0.36	0.19	0.13	0.10	0.15	0.37	0.20	0.13
0.33	0.17	0.06	0.09	0.15	0.38	0.22	0.13
0.50	0.30	0.40	0.25	0.16	0.53	—	0.22
0.53	0.33	0.43	0.27	0.18	0.56	—	0.22
0.49	0.30	0.40	0.25	0.18	0.56	—	0.20

Het kweeken van Paspalum gras.

*In het Landbouw Journaal van de Kaap de Goede Hoop,
December aflevering 1906, werd onderstaand
schrijven, gericht aan den Redakteur van
de „Tweed Times” (N. Z. Wales,
Australië) opgenomen.*

Mijnheer,— Wilt gij zoo goed zijn mij te vergunnen uw lezers eenige inlichting te geven omtrent dit hoogst belangrijk onderwerp, daar ik overtuigd ben dat het van groot nut en voor velen van belang zal blijken, Alle veehouders kennen de groote waarde van goede voerplanten, en na een veeljarige ondervinding en waarneming van dit wonderbare gras, dat goed schijnt te groeien en een overvloedige opbrengst te geven in alle gronden en liggingen, denk ik niet dat ik een vergissing kan maken met te zeggen dat het voor uw veehouders en melkerij-boeren een van de grootste zegeningen zou blijken waarmee zij met mogelijkheid bekend konden worden. Na omtrent 12 jaren ondervinding is Paspalum Dilatum het meest gewilde gras geworden onder de boeren van de Noord-Kust van Nieuw-Zuid-Wales, Australië, en voor de melkerij-boeren vooral is het een ware goudmijn gebleken; en kan, indien noodig, omgezet worden tot hooi, ensilage, of kaf.

Het produceert een verbazende hoeveelheid sappig gras dat al het vee gretig en smakelijk vreet; groeit van 5 voet tot 10 voet hoog; produceert een groote hoeveelheid zaad, dat gemakkelijk voor een goeden prijs te verkoopen is; en groeit bijna overal goed. Geen ander gras is er mee te vergelijken in snelheid van groei, hoeveelheid en kwaliteit van gewas,

en zijn geschiktheid voor bijna eenigen grond of klimaat; en de persoon die dit gras in zijn district invoert zal een weldoener blijken niet alleen voor de localiteit waarin hij woont, maar voor het land in 't algemeen. Eenig land waarop paspalum groeit is waard van £ 10 tot £ 20 per acre.

Als dit gras eenmaal gevestigd is blijft het voor altijd, en bespaart den boer de groote jaarlijksche kosten van den aankoop en de cultivatie van andere graszaden. In het Tweed district (Nieuw-Zuid-Wales) wordt het zaad gezaaid nadat het scrub of ander gewas is omgekapt en verbrand, in de verhouding van omtrent 10 lbs. tot 15 lbs. zaad per acre. Waar veel vocht is zal het gras, binnen weinige maanden, verscheidene voeten hoog zijn, en bladen met zaad. In de droge districten moet het zaad in den herfst gezaaid worden, als het weder koeler is, en wanneer er kans op regen is.

Dit gras is zeer doeltreffend gebleken in het tegengaan en onderdrukken van alle soorten van onkruid, en voor de landeigenaars die last hebben met den hardnekkigen en schadelijken groei van varens of distels, enz. zou het een groote zegen blijken; maar het moet niet gezaaid worden op land bestemd voor het kweeken van andere gewassen, daar het zeer veel zaad ontwikkelt, en eenmaal gevestigd zeer moeilijk zoo niet onmogelijk om uit te roeien. Er zijn goede kampen van dit gras aan de Tweed die reeds tien of twaalf jaar bestaan. Het heeft, zooals bekend is, aan de Wallongbar Proef Boerderij, op gecultiveerden grond, toen het vier maanden oud was, 22 ton groenvoer opgeleverd, en verscheidene opeenvolgende oogsten van over 13 ton ieder per acre, binnen het jaar. Op tamelijk vruchtbaren grond waar een goede regenval is moet dit gras gemakkelijk één os, of tien schapen per acre onderhouden, en van 50 tot 100 varkens konden in goede conditie gehouden worden op enkele acres met bijvoeging van wat afgeroomde melk of ander voer. Alle personen die het voor dit doel gebruikt hebben spreken er met zeer veel lof van.

Het is bijna onmogelijk te berekenen hoeveel het de waarde van alle eigendom heeft verhoogd, en een groote oppervlakte land dat enkele jaren geleden beschouwd werd als in 't geheel niets waard te zijn, is door de cultivatie van het gras van groote waarde geworden, en produceert nu groote winsten, en het heeft zeer veel bijgedragen tot nederzetting en ondernemingsgeest. Het heeft meer gedaan voor de welvaart van de Noord Kust dan eenige andere variëteit van voer met mogelijkheid kon gedaan hebben, en het is ook de voornaamste factor geweest om onze melkerij- industrie— die nu op verbazend groote schaal gedreven wordt— hoogst winstgevend te maken, en de landen aan de Noord Kust beroemd door de geheele wereld. Land dat enkele jaren geleden te koop was voor een pond of wat per acre is nu waard van 50 dols, (£ 10) tot 125 dols. (£ 25) per acre, en de reserve prijs is in sommige gevallen bepaald op 150 dols. (£ 30) per acre. Deze beroemde plant biedt beter weerstand aan de schadelijke gevolgen van vorst, droogte of overstroming dan de andere variëteiten, en zal groen blijven wanneer alle andere grassen verschroeid of verdord zouden worden door de zomerhitte of de wintervorsten. Om de waarheid van deze beweringen te bewijzen zal ik aanhalen van enkele onzer voornaamste autoriteiten.

Van dit beroemde gras zegt de heer W. S. Campbell, Directeur van Landbouw, Nieuw Zuid Wales: „Dit gras is zoozeer op den voorgrond gekomen, en zooveel personen zijn bekend geworden met de groote waarde ervan, en er is zoo- veel over de verdiensten ervan geschreven, dat alles wat men over het onderwerp kan schrijven overbodig schijnt,“ Langzamerhand begonnen de boeren het te planten, en naarmate de uitmuntende eigenschappen ervan bekend werden werd de vraag naar zaad en planten verbazend groot, en de naam ervan is nu gemeenzaam geworden met ieder man, vrouw en kind, niet alleen in de Richmond en Tweed River distrikten, maar over de geheele kustdistrikten van den Staat.”

Dezelfde heer die onlangs deze distrikten bezocht, zeide

aan een Sydney rapporteur, „dat hij evenals anderen die hier geweest waren teruggekeerd was met een diepen indruk van de welvaart van het volk. Het paspalum gras was in vele plekken vijf tot zes voet hoog en het was moeilijk de beesten er in te zien. Inderdaad als het gras rechttop stond zou het onmogelijk zijn ze te zien. Zooals het stond waren hun ruggen slechts zichtbaar, en hij geloofde dat het vijf of zes stuks vee per acre gedurende verscheidene maanden zou onderhouden. Land haalde hoge prijzen, en hij dacht dat het nog hooger zou gaan.”

De heer Varly, redacteur van de Clarence and Richmond Examiner, zegt van dit gras: „Het is een wonderbare voederplant. Met genoeg vocht zal het weelderig groeien in alle soorten van grond. Zoo heb ik het zien groeien in moerassen met water bedekt; in de Big Scrub in volle glorie; op de kale zandplekken aan de zeekust; maar nergens heb ik het met grooter weelderigheid zien groeien dan op de boscheuvels. Enkele jaren geleden werd de Richmond bedreigd door een onkruid genaamd de Mullumbimby Couch. Beesten vermagerden er van en vele stierven. Sedert de invoering van paspalum heeft dit onkruid moeten verdwijnen. Evenals in kwaliteit, zoo ook in groei, vergeleken met andere grassen,— is het paspalum eerst, de rest blijft ver achter. Een man van volharding zal met behulp van paspalum dilatatum en koeien bijna zeker van succes zijn. Neem de „Big Scrub” van de Richmond als een voorbeeld. Vijftien jaar geleden was deze prachtige landstreek bijna in haar oorspronkelijken natuurstaat. Er was toen evenals nu stoom-communicatie met Sydney; geen punt ervan was meer dan 15 mijlen verwijderd van vervoer per water. Toch was er geen vooruitgang zichtbaar. Vijf jaren later werd de spoorweg van Lismore tot de Tweed geopend. Van dien dag af begon de jungle te verdwijnen en nu is het geheele voorkomen des lands veranderd. Paspalum dilatatum heeft de plaats van scrub ingenomen en melkkoeien hebben paddy-meloenen vervangen. Eén boter-

fabriek alleen die opende met de komst van den spoorweg, heeft haar opbrengst van één ton per maand tot 350 ton per maand vermeerderd. Een troep koeien zal gemakkelijk gemiddeld voor £ 10 per stuk per jaar produceeren. Eén boer (wonende in het Coramba distrikt) publiceerde zijn ontvangsten voor één jaar die een batig saldo van £ 600 toonden. Hij had slechts 160 acres.

Dit is wat de heer C. F. JULIUS, Secretaris, Dairymen's Union, Bucca Creek, zegt in de Governement Agricultural Gazette, Nieuw Zuid Wales: „Deze merkwaardige plant komt snel op den voorgrond als een gras bijzonder geschikt voor ons onzeker klimaat. Daar zij diep wortel schiet, maakt haar vermogen om weerstand te bieden aan droogte alleen haar van groote waarde; en terwijl ze gedurende de warmer seizoenen van het jaar alle andere grassen overtreft in de snelheid en weelderigheid van haar groei, kan de strengste vorst, hoewel haar groei vertragende, geen afbreuk doen aan haar immergroen voorkomen. Ze is van het grootste nut in het onderdrukken en voorkomen van allen groei van onkruid. Met behulp van *Paspalum dilatsatum* zijn vele landen, tevoren beschouwd als waardeloos in hun rotsachtige, heuvelachtige, moerassige liggingen, weer ten nutte aangewend”.

De Agricultural Governement Gazette zegt: „Door de lengte en breedte van de Noordelijke melkerij-distrikten wordt *Paspalum* gras beschouwd als de koning der weidegrassen, en het heeft op 't oogenblik ongetwijfeld alle aanspraak op zulk een positie”.

De heer H. Munsy, van Dundas (Nieuw Zuid Wales) zegt: „*Paspalum* is het gras dat een omkeering heeft gebracht in de melkerij-industrie langs de Noord Kust. Talrijke voorbeelden kunnen aangehaald worden aantoonende dat het voortbrengend vermogen van plaatsen verdubbeld en verdrievoudigd is, en het vormt een dichte massa van sappig voer. Ik heb een maand besteed om de plaatsen over te gaan waar dit gras gezaaid is en ik kan veilig aanbevelen het op groote schaal te planten.

Ik heb plaatsen gezien waar het geheele jaar door 100 melkbeesten gehouden zijn op minder dan 100 acres land, en prachtige opbrengsten in melk en boter gaven. Als dit gras gedurende den herfst een korten tijd omheind wordt, zal het een goeden voorraad voer voor den winter leveren. De waarde ervan voor den Staat kan niet uitgedrukt worden in duizenden ponden”.

De heer Brandon, de welbekende directeur van de Noord Kust Co-operatieve Boterfabriek, zegt van paspalum: „Ik weet niet wat distrikt zonder dit gras gedaan zou hebben, vooral gedurende het zeer droge weder dat wij eenigen tijd geleden hadden. Wat de kwaliteit van de boter betreft die het produceert, die laat niets te wenschen over”.

Deze fabriek, die omtrent 10 jaren geleden werd opgericht, en het eigendom is van en gecontroleerd wordt door onze boeren, betaalde gedurende de maand Januari, aan haar leveranciers voor room en varkenvleesch de verbazende som van £ 44.500 uit, „of naar verhouding een half millioen” per jaar. Bijna al de koeien waarvan de melk voor deze fabriek verkregen wordt grazen op paspalum, en maar enkele ervan worden gedurende de wintermaanden met de hand gevoerd of onder dak gebracht. De heer Jas King, President van Tweed River Dairymen's Union, zegt: „Te schrijven over de verdiensten van paspalum zou een nieuwsblad vereischen.”

Ten slotte, mijnheer de Redakteur, terwijl ik verschooning vraag voor de groote ruimte van u gevergd, vertrouw ik dat deze inlichting van veel waarde voor uw lezers mag blijken, en hen in staat zal stellen ten minste in zekere mate te deelen in de welvaart die wij nu sedert eenige jaren aan de Noord Kust van Nieuw Zuid Wales genoten hebben, en zoo eenigen uwer lezers inlichting over dit onderwerp verlangen, worden zij verzocht voor antwoord postgeld te zenden aan.

B. HARRISON.

Uit Hollandsche Bladen.

Onder voorzitterschap van den heer F. C. LÖHNIS, inspecteur van den landbouw, is heden in het Notarishuis alhier een vergadering gehouden van fok- en contrólevereeningen in Zuid-Holand.

Alvorens deze vergadering te openen schetste de heer LÖHNIS in groote trekken hetgeen de regeering zich ten opzichte van den nieuwen toestand op het gebied van de rundveefokkerij voorstelt. Hij herinnert er aan dat op het oogenblik in den lande en vooral in de provincie Zuid-Holland een groote beweging bestaat op het gebied der rundveefokkerij. Staande voor een nieuwen toestand is het van belang de verschillende stroomingen in één bedding te leiden. De regeering is van plan de rundveefokkerij sterker te steunen en heeft zich laten voorlichten door de provinciale veecommissies. Het resultaat hiervan is geweest dat aan de regeering is geadviseerd de subsidie te brengen op *f* 125,000 en hiervan aan te wijzen *f* 100,000 voor de provinciale fokkerijen en *f* 25,000 voor het stamboek. De minister gaat in principe met dit voorstel mede, maar wenscht op bescheidener voet aan te vangen en de te verleenen subsidie te stellen op *f* 75,000.

De provinciale regelingscommissie zal blijven het orgaan dat de rijkssubsidie distribueert. Waar zich thans verschillende fok- en controlevereeningen hebben opgericht, is het hoofzaak samenwerking te krijgen. Wat het technisch gedeelte betreft, zal de regeering het rundveestamboek als adviseur aannemen.

Van belang acht de voorzitter het daarom, dat de verschillende fokvereeningen officieel in de provinciale regelings-

commissie vertegenwoordigd zijn, terwijl mede een belangrijk punt is de positie van het Ned. Rundveestamboek ten opzichte van de fokverenigingen.

Hierna voerden de heeren Korteweg en A. BOS het woord en bepleitten de wenschelijkheid dat ter bevordering van de belangen van de veefokkerij in Zuid-Holland een tweetal vertegenwoordigers uit de fokverenigingen zitting nemen in de provinciale regelingscommissie, omdat daardoor de belangen, die deze verenigingen hebben, gediend kunnen worden.

Bij acclamatie wijst de vergadering de heeren M. C. van BUUREN en J. LAVIJ als lid en plaatsvervangend lid aan.

Vervolgens voerden het woord de heeren J. G. J. VAN DEN BOSCH, inspecteur van het Ned. rundvee stamboek en A. A. NEEB, tot uiteenzetting van een model van statuten met bepalingen voor fokverenigingen en van een model boekhouding. Speciaal wijst de heer VAN DEN BOSCH er op, dat een zuivere fokvereniging is een vereeniging, waarbij de leden coöpereren niet alleen met koeien, maar ook met stieren. Hij waarschuwt tegen verwaarloozing van de stierhouderij en deelt mede dat het Ned. Rundveestamboek binnenkort zal verkrijgbaar stellen modellen statuten en bepalingen en van een volledige boekhouding.

De heer VAN DEN BOSCH ontwikkelt verder de eischen, die gesteld moeten worden aan goed mannelijk fokmateriaal en betoogt de wenschelijkheid om bij de provinciale keuringen het toekennen van premiën afhankelijk te stellen van de fokken niet van de tentoonstellingswaarde. Op het groote belang van het inrichten van een stamboek voor de stierenfokkerij wijst hij mede. Met het oog op het aanschaffen van goede stieren voor de fokverenigingen worden verschillende wenken gegeven en wenschen geuit. Wanneer de fokverenigingen eenige jaren bestaan, zullen, meent men, verschillende bezwaren ondervangen zijn.

Komt een vereeniging uit de bestaande fok- en contrôlever-

eenigingen tot stand, dan ziet, zoo deelt de heer Löhnis nog mede, de regeering hierin ook een middel ter bestrijding van veeziekte.

Thans volgde een breedvoerige gedachtewisseling over vaststelling van de minimum eischen voor melkvetproductie ter inschrijving in de fokregisters en van het gemiddelde percentage vet. Voorgesteld werd voor dieren van 2 jaar 2700 liter melk van 3 pct. of 81 K. G. vet, voor 3 jarige 3300 L. van 3 pct. of 99 K. G. vet, voor 4 jarige 4000 L. van 3 pct. of 120 K. G. vet voor 5- jarige en ouder 4500 L. melk van 3 pct. of 135 K. G. vet

Op voorstel van den heer Löhnis sprak de vergadering de wenschelijkheid uit het minimum percentage vet te stellen op 3 pct. behoudens een tijdperk van 2 jaar, waarin 2.8 pct wordt toegestaan bij wijze van overgangs-maatregel.

Verder kwamen ter sprake het systeem van keuring, waarin de vereenigingen vrijgelaten zullen worden. Er werd bepaald dat de kleur voor inschrijving de zwartbonte is en dat het Nederl. Rundveestamboek voor de wijze van aanschaffing van fokregisters zorg zal dragen. De heer J. G. J. VAN DEN BOSCH stelt zich beschikbaar om betreffende de inrichting van fokregisters de vereenigingen voor te lichten.

Bij de bespreking van de voor 1907 aan te vragen rijks-subsidie en van de bijdragen door de leden der vereenigingen voor controle over de opbrengst en voor inschrijving in de fokregisters, deelt de voorzitter mede, dat het in de bedoeling der regeering ligt om de fokvereenigingen te steunen. Cijfers kan hij niet noemen.

Uiterlijk binnen een jaar zullen de vertegenwoordigers van de fokvereenigingen door middel van de provinciale keuringscommissie weder bijeengeroepen worden om de onderlinge belangen te bespreken.

Na eenige besprekingen van huishoudelijken aard, als merken der dieren enz., wordt de vergadering na de gebruikelijke rondvraag gesloten.

Na eenige dagen van hard werken was men er hedenmiddag zoo goed als in geslaagd de groote zaal en aangrenzende lokalen van het Dierentuingebouw, in gereedheid te hebben gebracht tot onvangst van de gevederde concurrenten, die elkander op de Vrijdag a.s. voor het publiek te openen aviculturatentoonstelling, de prijzen en bekroningen komen betwisten. Vergeleken bij vorige jaren, heeft de voorbereiding van deze aanstaande driedaagsche expositie veel meer werk vereischt dan anders, wegens den veel grooteren omvang van deze tentoonstelling. Dit geldt niet slechts de pluimveeafdeelingen, maar vooral ook de afdeelingen zang-, sieraad- en voliërevogels die in een der bijvertrekken zijn ondergebracht. Landman's Vogelhandel „Zelandia” van 's-Gravenhage en Sutherland, van Rotterdam, zijn in deze afdeelingen met vogels van groote verscheidenheid, uitgekomen.

In deze vogelzaal zullen naast de prachtige exemplaren van inheemsche en vreemde vogelsoorten, kanarie's, groene, gele en andere parkieten, zeer zeker ook de aandacht trekken twee roodbekwevers. Dit vogelpaar heeft van gekleurde draden in hun kooi een alleraardigst nest geweven.

In de groote zaal staan in lange rijen de ruime, zindelijke kooien voor de hoenderrassen. Sommige dezer tijdelijke woningen waren vandaag reeds bevolkt. In deze zaal zijn ook geëxposeerd étalages voedingsmiddelen voor pluimveevogels en andere dieren. Ook treft men bij het tooneel een verzameling zeer mooie kooien voor zang en sieraad-vogels aan, en op het tooneel zal de toeschouwer zich eenigermate op de hoogte kunnen stellen van de werking van broedmachines. Onder de exposanten komen voor hoenderparken uit verschillende deelen den lands. Ook het buitenland is in verschillende afdeelingen uitmuntend vertegenwoordigd, zoodat deze aviculturatentoonstelling niet ten onrechte een „internationale” heet. Op de gaanderijen hebben de duiven een plaatsje gevonden. Ook hier een verscheidenheid, welke gezien mag worden.

Bij het zeer groot aantal inzendingen, totaal bijna 2300, wacht de jury, die morgen met de keuringen aanvangt, een allesbehalve gemakkelijke taak.

De inzendingen aldus zijn verdeeld: 835 nummers hoenders, 133 toomen van hoenders, 136 bantams, 13 toomen van bantams, 40 ganzen en kalkoenen en fazanten, 49 eenden, 6 toomen van eenden, 34 groote konijnen, 49 kleinere konijnen, 625 duiven en 400 vogels.

Drie firma's, waaronder buitenlandsche, zullen exposeeren „constateurs automatiques”, toestellen om te controleeren den vliegtijd van postduiven.

* *

PROF. H. TREUB en mr. A. TAK advocaat-generaal te 's Hertogenbosch, hebben in het Ned. Tijds. v. Geneeskunde samen een artikel geschreven over den duur der zwangerschap. Het is bestemd tot een hoofdstuk van een leerboek der gerechtelijke verloskunde, dat zij bezig zijn te bewerken. Zij achten echter, het tegenwoordige oogenblik voor openbaarmaking geschikt, nu de openbare behandeling van het wetsvoorstel op het onderzoek naar het vaderschap is aangekondigd.

De schrijvers vestigen met name de aandacht op hetgeen onderzoekingen van den laatsten tijd omtrent ongewoon langen duur van zwangerschappen hebben geleerd. De onderzoekingen van von Winckel, op merkwaardige wijze door die van Enge bevestigd, hebben verandering gebracht in de opvatting dat de duur der zwangerschap tot 300 dagen beperkt is.

VON WINCKEL zocht nl. uit de zorgvuldig gehouden registers zijner kliniek de pasgeborenen uit, die buitengewoon groot waren en minstens 4000 gram wogen. Daarvan vond hij er 1007 op 30,000 en onder die 1007 waren er 118, waarbij de duur der zwangerschap kon worden berekend. Van die 118 waren er niet minder dan 4, waarbij de aldus berekende zwangerschapsduur langer dan 300 dagen was en

respectievelijk gesteld moest worden op 302, 307, 315 en 321 dagen.

Ook de oudere onderzoekers hadden gelijksoortige uitkomsten verkregen. Simpson vermeldt een viertal waargenomen gevallen, waarin de zwangerschap 319, 324, 332 en 333 dagen duurde.

„Uit deze uitkomsten — zeggen de schrijvers — blijkt derhalve dat het stelsel onzer wet, waarbij de zwangerschapsduur op 300 dagen gesteld wordt, onrechtvaardig is en tot grove onbillikheden aanleiding kan geven.

„Onbegrijpelijk is het daarom dat in de ontwerpen CORT VAN DER LINDEN en LOEFF deze verouderde opvatting klakkeloos is overgenomen zonder dat aandacht geschouken is aan de hedendaagsche logische, deductieve methode van onderzoek en de daardoor verkregen onwederlegbare resultaten. Daaraan getoetst is noch het stelsel van ons B. W., noch dat der ontwerpen langer houdbaar.”

* * *

Paarden.

Te Pittsburg, in Pennsylvanie, heeft de schatrijke vrouw van een predikant een steeplechase gewonnen. Maar nu wordt ze door eenige deftige dames met den nek aangezien. Dat zij meedeed in een steeple-chase konden de dames wel billijken; het wordt haar echter kwalijk genomen, dat zij net als een jockey te paard gezeten heeft. De verontwaardigde dames willen nu niet meer bij haar man te kerk gaan. De Amerikaansche berichtgever zegt er bij, dat dit de jockeydomineesvrouw tamelijk koud laat.

* *

Watson heeft de onderzoekingen op ratten, verricht door Chalmers Watson, met betrekking tot den invloed van vleeschvoeding op de vruchtbaarheid, herhaald en gewijzigd. De schrijver vond, volgens het British

Medical Journal, dat uitsluitende voeding, met paardenvleesch de vruchtbaarheid verminderde tot op de helft van de met brood en melk gevoede contrôle-ratten, indien het diëet in de 2de tot 4de maand werd ingevoerd, Nauwkeurige weging van het mammaire weefsel bracht aan het licht, dat bij de zoogende dieren inplaats van 9.6 pct. van het lichaamsgewicht dit weefsel slechts 8.2 pct. bedroeg. Aanzienlijk was ook het verschil in gewicht van de zuigende jonge ratten. Hij twijfelt dan ook niet, of de vermindering van het geboortecijfer in Engeland is voor een groot deel afhankelijk van de toename in de laatste 50 jaren van de vleeschvoeding (van 3 op 50 pond 's jaars per hoofd). Hetzelfde geldt ook voor de toenemende ongeschiktheid der moeders tot zoogen.

..

De reorganisatie van het Nederl. Rundveestamboek treedt 1 Januari a. s. in werking. De technische leiding berust dan in handen van den heer I. G. J. van den BOSCH, die den titel zal dragen van hoofdinspecteur en die evenals de administrateur, de heer H. SCHURMAN, bureau zal houden in den Haag, Buitenhof 42; beide heeren zijn oud-leerlingen van de hogere afdeeling landbouwschool te Wageningen.

Ten einde reeds spoedig een overzicht te hebben van de nog in leven zijnde stamboekdieren en de volbloedafstammelingen daarvan, zijn aan de leden circulaires ter invulling verzonden. Uit de antwoorden, welke bereids inkwamen, blijkt, dat de waarde van een goed stamboek ten dienste van de fokkerij zelve, lang niet door alle leden wordt gevoeld; velen hebben geen begrip, waarvoor de stamboekhouding feitelijk dient en welchen invloed deze op den veestapel kan uitoefenen. Vele anderen vragen in de eerste plaats, hoeveel met het stamboek direct is te verdienen, en verliezen daarbij geheel uit het oog, dat de financieele voordeelen zullen volgen, wanneer de veestapel op een hooger peil is gebracht.

Teekenend voor den toestand in sommige streken is zeker

wel een antwoord, waarbij men de meening verkondigt, dat ingeschreven stamboekvee minderwaardig is, omdat, met het oog op den smokkelhandel runderen, voorzien van brandnummers op de hoorns, minder gevraagd worden, daar de herkomst van deze dieren te zeer in het oog loopt.

Wat de nieuwere benaming van ons vee betreft, de provinciale namen zullen niet meer worden gebruikt, doch het vee zal worden ingedeeld in de drie volgende slagen: 1. het zwartbont Friesch-Hollandsch veeslag; 2. het roodbont Maas-Rijn en IJsel veeslag; 3. het zwartblaard of zwartwitkop Groningsch veeslag.

Alle andere namen en combinaties van namen zijn niet meer gangbaar na 1 Januari. Het rundvee, dat niet gebracht kan worden onder een dier veeslagen, zal in het vervolg van inschrijving zijn uitgesloten, Dieren met afwijkende kleuren als blauwbonte, vaalbonte, en dergelijke kunnen evenmin als hun afstammelingen worden opgenomen in het stamboek.

Het doel van 't Nederl. rundvee Stamboek is de drie rundveeslagen zuiver te houden en in zichzelf te veredelen. Daarop is de geheele organisatie en haar wijze van werken gebaseerd.

The first part of the paper is devoted to a general
 consideration of the subject, and to a statement of the
 objects of the present inquiry. It is then divided into
 three parts, the first of which is devoted to a
 description of the various species of the genus
 and to a statement of their geographical distribution.
 The second part is devoted to a description of the
 habits and life history of the various species, and
 to a statement of their economic importance. The
 third part is devoted to a description of the
 various methods of control, and to a statement of
 their relative merits and demerits. The paper
 concludes with a summary of the results of the
 present inquiry, and with a statement of the
 author's conclusions.

BERICHT.

Ten vervolge op het bericht voorkomende in de tweede aflevering van dit deel en onder verwijzing naar het terzake in het in deze aflevering opgenomen verslag over het 23^{ste} vereenigingsjaar medegedeelde, wordt hierbij beleefd kennis gegeven, dat in de op 13 Juli 1907 te Weltevreden gehouden Algemeene vergadering, besloten is ten behoeve van het 9^o Internationaal Veeartsenijkundig Congres in 1909 te s'Hage te houden, in verband met de financiën onzer vereeniging, voorloopig althans, geen hoogere bijdrage te verleen en dan f 250.— Bij gunstiger stand onzer geldmiddelen kan in den loop van het volgend jaar dan nogmaals f 250.— geschonken worden, wat alsdan toch nog tijdig ten bate van het beoogde doel aangewend zal kunnen worden.

Het Bestuur der Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in N. I.

THE HISTORY OF

THE CITY OF BOSTON

From the first settlement in 1630 to the present time. By James Osgood, Esq. Boston: Printed and Sold by G. B. Loring, at the Book Store, No. 21 NASSAU ST. 1845.

THE HISTORY OF THE CITY OF BOSTON, FROM THE FIRST SETTLEMENT IN 1630 TO THE PRESENT TIME. BY JAMES OSGOOD, ESQ. BOSTON: PRINTED AND SOLD BY G. B. LORING, AT THE BOOK STORE, NO. 21 NASSAU ST. 1845.

THE HISTORY OF THE CITY OF BOSTON, FROM THE FIRST SETTLEMENT IN 1630 TO THE PRESENT TIME. BY JAMES OSGOOD, ESQ. BOSTON: PRINTED AND SOLD BY G. B. LORING, AT THE BOOK STORE, NO. 21 NASSAU ST. 1845.

THE HISTORY OF THE CITY OF BOSTON, FROM THE FIRST SETTLEMENT IN 1630 TO THE PRESENT TIME. BY JAMES OSGOOD, ESQ. BOSTON: PRINTED AND SOLD BY G. B. LORING, AT THE BOOK STORE, NO. 21 NASSAU ST. 1845.

VERSLAG
Over het 23^{ste} vereenigingsjaar der Vereeniging
tot bevordering van Veeartsenijkunde in
Nederlandsch-Indië.



In voldoening aan artikel 19 van het Huishoudelijk Reglement onzer Vereeniging, heb ik de eer op deze Algemeene Vergadering verslag uit te brengen over het 23^{ste} Vereenigingsjaar.

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

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

Op het einde van het verslagjaar telde de Vereeniging 29 leden en 111 intekenaren op het tijdschrift, tegen 28 leden en 124 intekenaren op het einde van het vorige vereenigingsjaar.

Dankbaar wordt hier gewag gemaakt van de ondervonden welwillende medewerking van eenige leden om de vereeniging te steunen in hare pogingen om meerdere belangstelling op te wekken voor haar orgaan.

Desniettemin doet het ons leed te moeten wijzen op een steeds minder wordend aantal intekenaren en roepen wij bij deze nogmaals beleefd doch dringend terzake den steun onzer leden in, om het voortbestaan van ons tijdschrift op denzelfden voet als nu, mogelijk te maken.

De stand der geldmiddelen blijkt uit het hierachter opgenomen kasoverzicht loopende over het verslagjaar, zooals voorkomende op folio 69 van ons Kasboek No. 5.

Het vermogen der vereeniging bij het sluiten van het 23^{ste} vereenigingsjaar op ultimo Juni 1907, bestond uit:

a. contanten in kas	f	221,49 ⁵
b. deposito bij de Ned. Ind. Escompto Maatschappij	„	500, —
c. Saldo kassiersrekening bij de Ned.-Ind. Escompto Maatschappij	„	478,52
	f	<u>1.200,01⁵</u>

Eene vergelijking met het in het vorig verslag vermeld bedrag van f 2.049,84, toont aan dat het vermogen is achteruitgegaan met f 849,82⁵, wat hoofdzakelijk toegeschreven moet worden aan de meerdere kosten voor de uitgave van het tijdschrift, waarover straks nadere uitvoerige toelichting.

Uit het kasoverzicht valt op te merken:

dat de geinde abonnementsgelden nu bedragen f 1.028,25 tegen f 878,97⁵ in het 22^{ste} verslagjaar moet toegeschreven worden aan het feit dat in den loop van het vorig verslagjaar behalve enkele oude posten, hoofdzakelijk abonnementsgelden van één enkel deel (17) binnenkwamen, tegen nu die van deel 18 en ook reeds f 222.— van deel 19.

Het kleine verschil in de geinde contributiën, toen f 509,50 en nu f 455,50 bedragende, is toe te schrijven aan het binnenkomen van meerdere oude posten in het vorig verslagjaar en dat nu meer leden met buitenlandsch verlof zijnde, nog contributie achterstallig zijn.

De geinde rente op uitgezette gelden bedroeg in het vorig verslagjaar f 156,19, doordat toen nog f 5.000,— bij de Ne-

derlandsehe Handel Maatschappij uitstaande was, welke in November 1905 ter betaling der overgenomen bibliotheek van Dr. D. P. F. DRIESSEN opgenomen werd, terwijl nu slechts / 500.— bij de Ned.-Ind. Escompto Maatschappij uitstaat, waarover à 3% p. a. f 15.— rente vergoed werd.

In het vorig verslagjaar werd aan kosten voor de uitgave van het tijdschrift besteed: aan drukloon f 615,22⁵, tegen nu f 1.301,75, doordat toen slechts gedrukt en verrekend werden afleveringen 3 en 4 van deel 17, tegen nu alle vier afleveringen van deel 18 en de eerste twee afleveringen van deel 19, alsmede het inhoudsregister der deelen 1 tot en met 18 van het tijdschrift.

Aan photo's en platen f 375.— tegen nu f 111.—, doordat toen meerdere platen in de afleveringen voorkwamen.

Aan honorarium voor bijdragen f 106,25 tegen nu f 458,94⁵, doordat behalve dat nu meerdere afleveringen verschenen zijn, toen slechts aan degenen die er om reclameerden, honorarium werd uitgekeerd, terwijl nu uitkeering plaats heeft aan alle inzenders.

Aan correctieloon nihil tegen nu f 405,37⁵, doordat het hiervoor verschuldigde over deel 17, deels in het 21^{ste}, deels in het 22^{ste} verenigingsjaar verschenen, eerst in dit (23^{ste}) verenigingsjaar verrekend werd, evenals de correctieloonen van de sedert uitgekomen afleveringen der deelen 18 en 19, alsmede van het inhoudsregister der deelen 1 tot en met 18 van het tijdschrift.

De vroegere post voor verlichtingskosten is nu verdwenen.

Het inbinden der nog niet ingebonden boekwerken behorende tot de aan het Departement van Landbouw afgestane bibliotheek, waarvoor f 64,30 werd uitgegeven, was geconditioneerd bij de overname der boekerij; nu echter moeten alle kosten voor de bibliotheek door genoemd Departement zelf bestreden worden.

Dat de boekenrekening toen slechts f 104, 15 en nu f 233,62 beloopt, moet toegeschreven worden aan het voldoen in Maart 1907

van de rekening van den boekhandelaar G. J. C. SCRINERIUS te Utrecht, voor in de twee vorige jaren geleverde boekwerken en tijdschriften. Daar het Departement van Landbouw nu zelf voor completeering van de bibliotheek zorg draagt, zal deze post voortaan niet meer voorkomen.

De administratiekosten bedroegen in het 21ste vereenigingsjaar f 816.—, in het 22ste f 506.— en nu slechts f 360.—, doordat van af Augustus 1905 het administratieloon van f 50.— op f 30.— en de bedieningskosten van f 18.— op f 8.— 's maands werden teruggebracht en in Mei 1906 de oppasser ontslagen en er sedert geen meer aangesteld werd.

In Februari 1907 werden de door den adjunct penningmeester bijgehouden boeken der vereeniging, op last van het toenmalige Bestuur, geverifiëerd en accoord bevonden door een deskundige, de heer GERRITSEN PLAGGERT. Voor dit onderzoek werd de opgebrachte som van f 50.— betaald.

Aan porti, incasso en verdere kleine kosten werden in het vorige verslagjaar slechts f 110,06 en nu f 187,12⁵ uitgegeven, doordat door het verschijnen van meerdere afleveringen van het tijdschrift in dit vereenigingsjaar, de kosten van expeditie, incasseering enz. ook naar rato vermeerderd zijn.

De overige posten eischen geen nadere toelichting, alleen wordt hierbij nog aangestipt, dat van de over April tot en met Juni 1907 verschuldigde contributiën, pas f 19,50 binnengekomen zijn en dus nog ruim 100.— te boeken valt en van de abonnementsgelden voor deel 19.— f 222.— reeds betaald zijn en dus nog ongeveer f 450.— geïncasseerd moeten worden.

Eenige met buitenlandsch verlof zijnde leden zijn, zooals reeds te voren vermeld, nog contributie achterstallig en zijn enkele intekenaren op het tijdschrift nog abonnementsgelden voor de vorige deelen 17 en 18 schuldig. Voor de incasseering dezer nog uitstaande posten wordt het noodige verricht.

Evenals in het vorig jaar werden ook nu weer eenige vorderingen wegens abonnementsgelden afgeschreven en aan het

Vincentius à Paulo gesticht te Buitenzorg afgestaan.

In het afgelopen jaar steunde de Regeering ons wederom met f 800.—, waarvoor wij Haar hierbij onzen eerbiedigen dank betuigen.

Tijdens het verslagjaar verschenen alle vier afleveringen van deel 18 en de eerste twee afleveringen van deel 19, alsmede een inhoudsregister der deelen 1 tot en met 18 van het tijdschrift.

Te vermelden valt nog dat in den loop van het verslagjaar, voorloopig slechts voor den loopenden jaargang (deel 19), eene fusie tot stand kwam met de Vereeniging tot bevordering van Veeveelt in Nederlandsch-Indië te Bandoeng, waarvan wij reeds uitvoeriger mededeeling deden in het in aflevering 1 van deel 19 opgenomen bericht.

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

Voor het in 1909 te 's Hage te houden 9^o internationaal Veeartsenijkundig Congres werd ook onzen steun ingeroepen. Werd in de Bestuursvergadering van 2 Maart j. l. voorgesteld om terzake eene subsidie van f 500.— te verleenen, thans is het Bestuur van oordeel dat de financiën onzer Vereeniging, voorloopig althans geen hoogere bijdrage dan f 250.— toelaten, waarover in deze vergadering straks nader beslist zal worden.

In de hoop dat onze Vereeniging immer in bloei moge toenemen, eindig ik dit verslag met een woord van dank in de eerste plaats aan allen, die ons hunne medewerking en steun verleenden in de samenstelling en verbreiding van het tijdschrift en verder ook aan hen, die op andere wijze van hunne belangstelling in ons streven blijken gaven.

De President van de Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Ned.-Indië.

B. VRIJBURG.

Uitgebracht ter Algemeene Vergadering gehouden te Weltevreden op 13 Juli 1907.

KASOVERZICHT

VAN HET 23ste VEREENIGINGS-JAAR,

Loopende van 1 Juli 1906 tot en met 30 Juni 1907 van de Vereeniging tot bevordering van

Veertsenijkunde in Nederlandsch-Indië.

<p>Aan Saldo in kas op 1 Juli 1906.</p> <p>" Geinde abonnementsgelden</p> <p>" " contributien</p> <p>" " rente 3% over 1906 deposito. N. I.</p> <p>" Escompto Mij. ad / 500.—</p> <p>" Regerings Subsidie 1907.</p> <p>" gedeponeerd op kassiersrekening N. I. Es-</p> <p>" compto Mij.</p>	<p>f 203,84</p> <p>" 1028,25</p> <p>" 455,50</p> <p>" 15,—</p> <p>" 800,—</p> <p>" 1691,02</p>	
<p>Gezien</p> <p>Het bestuur der Vereeniging tot</p> <p>bevordering van Veertsenijkunde in N. I.</p> <p>B. VAN DER BRUG, President.</p> <p>A. de VRIJTER, Secretaris-thesaurier.</p>	<p>f 4193,61</p>	
		<p>Per kosten uitgave tijdschrift:</p> <p>drindloon f1301,75</p> <p>photo's en platen " 111,—</p> <p>honorarium bijdragen. " 458,94⁵</p> <p>correctieloon. " 405,37⁵</p> <p>" inbindloon boekwerken van</p> <p>" de bibliotheek. " 64,30</p> <p>" boekenrekening 1905/1906 voor</p> <p>" de bibliotheek. " 233,62</p> <p>" administratiekosten " 360,—</p> <p>" verificatiekosten administratie. " 50,—</p> <p>" port, incasso en diverse kleine</p> <p>" kosten " 187,12⁵</p> <p>" gedeponeerd op kassiersrekening</p> <p>" N. I. Escomto Mij. " 800,—</p> <p>" saldo in kas op ult^o Juni 1907. " 221,49⁵</p>
	<p>f 4193,61</p>	

S. E. & O.
Wetvrededen ult^o Juni 1907.

L. TOLLENS,
Adj.-Pennyngmeester.

Uit de praktijk in Deli.

DOOR

A. VRIJBURG.

(*Veearts der Deli-Mij*)

De veestapel in Deli behoort bijna uitsluitend aan de planters— de paarden, runderen en karbouwen der inlandse bevolking komen nauwelijks in aanmerking. Op iedere tabaksplantage worden ongeveer 40 à 120 ossen en 5 à 10 paarden gehouden—de eersten voor het transport van materialen, de laatsten ten dienste van de Europeanen. De ossen zijn voor verreweg het grootste gedeelte Zébus, via Penang van Engels Indië (Negapatam) ingevoerd— een klein gedeelte bestaat uit Siam.ossen, (kleinere bruine dieren van het Bos-Sundaicus-type, afkomstig uit de Maleise Staten van Malacca).

De paarden zijn grootendeels Australiërs en voor de rest Battak-ponys.

Vee-fokkerij wordt weinig gedreven en alleen op kleine schaal door sommige planters om in hun eigen behoefte aan trekossen te voorzien. Bij gebrek aan groote natuurlijke grasvlakten zou fokken op groote schaal te kostbaar zijn.

De Zebu en Siam-os hebben beide als trekkracht hun voor- en nadeelen. De Zebu heeft goede verpleging en voeding noodig en is dan een sterk, taai, in stap vluglopend dier, uitstekend bestand tegen het werken onder de tropische zon en tegen verschillende ziekten. De Siam-os is meer sober, tevreden met slechtere voeding en verpleging en herstelt zich na overwerken en vermagering (als gevolg daarvan) veel eerder en beter. Hij kan tamelijk goed, maar slechter dan de Zebu,

de hitte verdragen en wordt gewoonlijk door heersende ziekten in heviger mate aangetast. Door zijn kleinere lichaamsbouw kan hij niet zulke zware lasten trekken, ook loopt hij iets langzamer. Een voordeel is weer dat hij bij aankoop minder kost en zich na volbrachten dienstdtijd (gemiddeld 8 á 10 jaar) beter laat vetmesten dan de Zebu en dus door den dankbaren planter met succes aan den slager kan worden verkocht. Summa summarum is het werken met Zebus prettiger en met Siam-ossen voordeeliger. Door achteruitgang van het ras is het in de laatste jaren echter onmogelijk een voldoende aantal Siam-ossen te koopen, geschikt voor trekos. Het grootste gedeelte van den import wordt dan ook als slachtvee gebruikt. Java- en Madoera-ossen die ook wel op kleine schaal zijn ingevoerd, staan ongeveer gelijk met Siam-ossen. Met Bali-ossen zijn ook proeven genomen — de dieren zijn onbruikbaar, daar zij de middaghitte te slecht verdragen. Ditzelfde is in nog sterkere mate het geval met karbouwen. Deze dieren worden alleen gebruikt om te ploegen, welk werk ze goedkooper kunnen doen dan de ossen.

In enkele fokkerijen werden in de laatste jaren Bengaalse stieren gekruist met Siam-koeien of halfbloed Bengaal-Siam-koeien. De produkten hiervan zijn over 't geheel uitstekende trekieren en kunnen op driejarigen leeftijd worden gebruikt. (het 1e jaar voor niet te zwaar werk).

De trekossen worden gevoed met gras, rijstzemelen (dedak) en een op aardappel gelijkend knolgewas (ketella); soms wordt nog gekookte) gebroken rijst toegevoegd. Het gras in Deli is over 't geheel van vrij slechte kwaliteit en bestaat grotendeels uit een soort, door de inlanders „roempoet pahit” genoemd. De pas geïmporteerde Zébus lusten het niet en moeten het leeren eten. Kweeken van andere, betere grassoorten is wel geprobeerd — het komt echter goedkooper uit, de dieren te voeden met de in het wild voorkomende grassen, die langs de wegen en op de afgeplante tabaksvelden gesneden worden. Wat gekweekte grassen betreft, heb ik proeven genomen met

Teosinte, Sorghum, Mais (als groenvoer) en Guinea (Bengaals) gras. Het laatste beviel het beste; goed onderhouden en bemest en ieder jaar overgeplant, levert het overvloedige oogsten.

Ik nam ook een proef met een weidegras (*Cynodon-dactylon*) dat op een schoongemaakte, bemeste zonnige plek werd uitgezaaid. Het kwam goed op en gedurende een half jaar werden alle andere grassen en planten op de 15 M² groote plek zorgvuldig uitgewied. Toen het daarna aan zichzelf werd overgelaten, was na eenige maanden hier en daar nog wel een *Cyn. Dact.* plantje te vinden, maar de plaats was geheel overwoerd door de wilde, daar thuishoorende grassoorten.

Veepest.

Heersende Ziekten. Bij mijn komst in Deli (1885) kwam daar bijna steeds runderpest voor. Deze werd voortdurend uit de Straits (Penang en Singapore) ingevoerd. Toen dit door gepaste maatregelen (verbod van invoer of quarantaine) werd verhinderd, was de bestrijding van de veepest in het land een vrij gemakkelijke zaak. De maatregelen bestonden al naar de omstandigheden, in afinaken van de aangetaste, soms ook van de verdachte dieren, of wel isoleeren van de verschillende haarden van besmetting. In de laatste jaren werd nog eens veepest geïmporteerd, ditmaal van uit de Battak-landen. Voor de Zebus is runderpest lang niet altijd dodelijk, vele dieren herstellen van de ziekte.

Mond- en
klauwzeer.

Moeielijker te bestrijden dan veepest is het mond- en klauwzeer, dat ieder jaar in Deli voorkomt. Het wordt veel gemakkelijker overgebracht dan de veepest; daar komt bij dat het veel moeielijker is er strenge maatregelen tegen te nemen, daar de ziekte door leeken en bestuursambtenaren en ook door sommige veeartsen, veel te veel en bagatelle wordt beschouwd. Wordt men dadelijk bij het uitbreken gewaarschuwd, dan is het meestal zeer goed mogelijk de ziekte te beperken. De maatregelen moeten streng zijn en bestaan in: verbod van in- en uitvoer in het besmette gebied en isoleeren van de zieke en verdachte dieren. Bij uitbreken van de ziekte liet ik steeds alle dieren van de kudde besmetten

teneinde het doorzielen te bespoedigen. Behandeling bestond uit: reinigen van de klauwen en daarna voetbaden 3 maal daags een paar minuten, in een bak met $\frac{1}{2}$ % creolinoplossing, wasschen van mond en neus met dezelfde vloeistof, en vervolgens bestrijken van de wonde plaatsen met een stinkende olie (minjak bamboe). 't Laatste is van belang daar het de vliegen afhoudt, die behalve dat ze overbrengers van de ziekte kunnen zijn, ook eieren in de wonden deponeren. Deze krioelen dan na enkele dagen van vliegenlarven en hebben weinig neiging tot genezen. Absolute rust en een droge zindelijke standplaats, op stroo zijn voor de zieke dieren ook noodig, verder drinkwater dat steeds in hun bereik moet zijn. Gras eten doet de eerste dagen te veel pijn, een pap van gekookte (gebroken) rijst, dedak en ketella is dan op zijn plaats.

Op deze manier verloopt de ziekte bij de meeste dieren tamelijk goedaardig en zij vermageren niet zoo sterk. Gewoonlijk is na een maand alles afgeloopen.

Bij enkele dieren (vooral Siam-ossen) die zwaar aangetast waren, laat hoofdzakelijk aan de achterzijde der klauwen, de hoorn los van de vleeschwand en zool. Deze dieren blijven dikwijls pijnlijk loopen, totdat ze na enkele maanden nieuwe schoenen hebben gekregen.

Het desinfecteeren van stal enz. moet zeer nauwkeurig geschieden en liefst onder toezicht van den veearts.

Zeer dikwijls laat het te wenschen over en zoodra de dieren hunne onvatbaarheid hebben verloren (soms tijds binnen het jaar) ziet men dan in dezelfde kudde weer mond- en klauwzeer optreden zonder dat besmetting van buiten is gekomen. Gelukkig wordt de vatbaarheid der dieren langzamerhand minder. In een kudde waar in 3 à 4 jaar driemaal mond- en klauwzeer heerste, en telkens alle dieren waren besmet, werden bij de laatste eruptie slechts weinig dieren in lichten graad ziek. Deze immuniteit is echter toch van te korten duur om er practisch gebruik van te maken en bv. alle runderen op die manier immun te maken.

Piroplasmose. Een andere veel voorkomende ziekte onder runderen is de piroplasmose. De parasieten gelijken volkomen op die door DE DOES beschreven en afgebeeld als *piroplasma parvum* van de op Java voorkomende Küstenfieber.¹⁾

De ziekte komt zeer algemeen verspreid voor. Ik onderzocht gedurende een maand het bloed van alle runderen die om de meest verschillende aandoeningen in mijn ziekenstal kwamen. Bij bijna allen werden piroplasmata gevonden, echter slechts in gering aantal en bij geen der dieren veroorzaakten ze ziekteverschijnselen.

De in het land geborene en ook de geïmporteerde dieren krijgen langzamerhand immuniteit tegen de ziekte.

In acuten en ernstigen vorm zag ik piroplasmose eenige malen bij pas ingevoerde ossen. Haemoglobinurie nam ik hierbij slechts eenmaal waar bij twee zebus die verder hooge koorts hadden, en in het bloed peervormige piroplasmata. De peertjes waren klein en ik geloof dat ik hier ook met *Rhodesia Küstenfieber* te doen had, en niet met *texaskoorts*. Van de laatste ziekte zag ik geen einwandsfreie gevallen; het is echter mogelijk dat ik soms met gemengde infecties te doen heb gehad. Bij goede verpleging en voeding lijdten zoowel de jonge kalveren als de pas ingevoerde runderen meestal niet erg onder de ziekte en ontdekt men ze slechts, als men toevallig het bloed onderzoekt.

Laten voeding en verpleging echter te wenschen over, dan worden vooral de genoemde categorien van dieren spoedig mager, in hoofdzaak echter juist door die slechte voeding en verpleging en niet uitsluitend door de piroplasmose.

Ook komen soms nog andere invloeden in het spel—de andere voeding en leefwijze en ziekten als *surra* en aandoeningen door ingewandswormen. De runderen, vooral pas geïmporteerde, zijn bij slechte verpleging in korten tijd met duizenden teken bedekt. Deze parasieten moeten door de mechanische prikkel en locale ontsteking die ze veroorzaken, en het steeds

¹⁾ Geneeskundig Tijdschrift van Nederl. Indë. 1906. No. 3. J. DE DOES Piroplasmata in Nederl. Indië.

onttrekken van bloed aan het gastdier, dit laatste zonder twijfel schaden, afgescheiden van de ziekten die ze overbrengen.

Door welke teek de piroplasmose in Deli wordt overgebracht, heb ik niet kunnen uitmaken. De meest voorkomende soort is de *rhhipicephalus australis*. Ik nam met dit dier de volgende proef. Van een aan acute piroplasmose met haemoglobinurie lijdenden os werden een paar rijpe wijfjestecken afgenomen en in het laboratorium bewaard. De dieren legden de volgende dagen een massa eieren, die na \pm 5 weken uitkwamen. Na enkele dagen werden de jonge teken overgebracht op de binnenvlakte der oorschelp van een koe (in wier bloed geen piroplasmata waren gevonden). De teken waren later niet meer terug te vinden. De koe vertoonde geen ziekteverschijnselen. In haar bloed waren 8 en 13 dagen na de enting geen piroplasmata te vinden; 15 en 17 dagen na de enting werden in 2 objectglaspreparaten 5 geïnfecteerde roode bl. lich. gevonden, één met staafjesvormige parasiet, 2 met enkele en 2 met dubbele kleine peertjes.

Van den bovengenoemden aan acute piroplasmose lijdenden os werd 2 c. c. bloed intraveneus ingespoten bij een anderen os. Dit dier kreeg na enkele dagen een weinig temperatuursverhoging en in het bloed werden enkele staaf- en peer-vormige piroplasmata gevonden. Een maand later vond ik nog slechts enkele staafjes.

(Het is niet onwaarschijnlijk dat de runderen, die voor deze experimenten gebruikt werden, lijdende waren aan latente piroplasmose of een zekere immuniteit hadden, hetgeen de waarde der proeven zeer vermindert. Meer vertrouwbare proefdieren waren echter niet ter beschikking.)

Van eenige pas ingevoerde Siam-ossen en Zebus werd door den Gouv. Veearts JERONIMUS en mij het bloed onderzocht.

Bij sommige dieren werden piroplasmata gevonden in gering aantal en van het Küstenfieber-type. Het kan dus ook zijn dat vele van die dieren reeds met immuniteit aankomen en daardoor niet veel van de Deli piroplasmose te lijden

hebben. De weinige Madoera-ossen die ik te zien kreeg waren meestal in de eerste maanden van hun verblijf erg mager en herstellen zich zeer langzaam ook ondanks goede voeding en verzorging. Ik had geen gelegenheid deze dieren nader te onderzoeken; het is mogelijk dat ze in hun land *geen of niet dezelfde soort* piroplasmose hadden doorstaan, en daardoor meer vatbaar waren dan de andere geïmporteerde dieren.

Hoe dit ook zij, in elk geval levert de in Deli voorkomende piroplasmose geen groot bezwaar op tegen fokkerij en tegen invoer van Bengaals en Siamees vee.

Surra.

Surra komt in Deli steeds voor. De ziekte wordt zeer zeker overgebracht door Tabanus soorten.

Het bewijs heb ik tot mijn spijt niet kunnen leveren; het gelukte mij slechts tweemaal om gevangen tabanus vliegen eerst een surrapaard en daarna een gezond paard te laten steken. De eene keer stierf het paard den volgenden dag aan een toevallige ziekte; de ze maal bleef het tweede paard gezond. Hier waren tussen de verschillende vliegenbeten 24 uren verlopen.

(De proeven van ROGERS in Engels-Indië en van EDMOND en ETIENNE SERGENT in Algiers hebben geleerd dat de tabanus, die een surra-dier heeft gestoken, alleen een gezond dier besmet als hij dat binnen de 24 uren steekt. Hij functioneert dus alleen als entnaald.

Onder paarden komt in Deli weinig surra voor. Dit komt doordat deze dieren, als ze niet in gebruik zijn, meestal op stal staan of in de onmiddellijke nabijheid daarvan, waar gewoonlijk weinig of geen tabaniden voorkomen.

De ossen, die op oude plantwegen grazen, loopen slechtere kansen, en surra-gevallen komen onder hen dikwijls voor. Gelukkig is de ziekte voor de runderen minder moorddadig dan voor de paarden. Echter zijn de verschijnselen ook minder duidelijk en als men er niet op verdacht is, kan men in een kudde de ziekte gemakkelijk over het hoofd zien.

De eerste verschijnselen, als koorts, verminderde eetlust,

tranen, worden dikwijls door de ossenwachters niet gerapporteerd of wel aan andere oorzaken toegeschreven.

Langzamerhand valt de toenemende magerheid op nl. in een goed verzorgde kudde. (Worden de dieren onvoldoende verpleegd, dan zijn ze dikwijls bij zwaar werk, allen mager). Enkele malen zag ik verschijnselen als bij boosaardige kopziekte, ik schreef die aan Surra toe, was echter niet in de gelegenheid ze nader te onderzoeken.

Bij uitzondering stierven de dieren in het begin der ziekte apoplectisch, zoodat de ossenwachters den dood toeschrijven aan zonnesteek.

Het is zaak de lijders aan Surra uit de kudde te verwijderen. Gemakkelijk is dat niet, daar dikwijls alle bijzondere verschijnselen ontbreken en het bloedonderzoek bij Surra-runderen in de koortsvrije perioden gewoonlijk negatief uitvalt. Ik liet indien zulks mogelijk was, bij *alle* dieren van de kudde en anders alleen bij de verdachten, gedurende 2 á 3 weken 's morgens de temperatuur opnemen. (De koortsvrije perioden duren in sommige gevallen langer dan 3 weken, maar de maatregel zou te lastig en onpraktisch worden, als men daarmee rekening hield).

De dieren die 39°5 of daarboven hadden gehad werden nader onderzocht. Werden in hun bloed geen trypanosomen gevonden, dan werd van ieder rund een cavia subcutaan met 1 c. c. jugularis bloed geënt. De runderen die aan Surra bleken te lijden, werden gesorteerd — de minderwaardigen werden verkocht en geslacht, de overigen werden 5 á 6 maanden op stal gehouden en goed gevoed. Na 6 maanden waren ze meestal genezen en in voedingstoestand vooruitgegaan. Ter contrôle werd dan een cavia subcutaan met 1 c. c. jugularis-bloed geënt — bleef die gezond, dan werd de betreffende os vrijgelaten.

Spontane Surra bij honden zag ik enkele malen. De dieren werden blind (keratitis) en waren in het laatste stadium der ziekte erg suf en wezenloos.

Septicaemia
Haemorrh.

Septicaemia haemorrhagica observeerde ik niet bij ossen — wel eenige malen bij karbouwen, meestal met doodelijken afloop.

Diphtherie.

Collega BREEDVELD en ik zagen op een tabaksplantage een op diphtherie gelijkende aandoening onder kalveren, waaraan eenige dieren stierven. De ziekte begon met hooge koorts, verlies van eetlust, hyperaemische slijmvliezen. Daarna zweren en erosies op mondslijmvlies, zoodat men bij oppervlakkig onderzoek aan een hevige mate van mond- en klauwzeer kon denken. Een der dieren had zwelling van de keelstreek. Gewoonlijk volgde de dood na enkele dagen. Bij de sectie in mond en keelholte vele zweren met geelgrijze membraanachtige belegsels, welke laatste na verwijdering een bloedroode oppervlakte met substantie verlies, te zien gaven. Het ergst was het slijmvlies van de tongbasis en pharynx aangedaan. Aan borst- en buikingewanden macroscopisch niets bijzonders te zien. Bij bacteriologisch onderzoek werden in de pseudo-membranen vele coccen en verschillende staafjes gevonden; op de grens van het slijmvlies werden vormen aangetroffen, gelijkende op de Löfflersche diphtherie bacil.

Een klein stukje pseudo-membraan in de buikholte van een cavia gebracht, had na enkele dagen den dood tengevolge. Bij sectie: peritonitis met belegsels op peritoneum van lever en buikwand. Subcutane enting van een stukje pseudo-membraan van een kalf gaf bij cavia geen reactie — (voor de in Europa voorkomende kalverdiphtherie schijnt de cavia onvatbaar te zijn.¹⁾)

Abortus.

Sporadische gevallen van abortus kwamen in alle fokkerijen wel enkele malen voor. Enzoötisch zag ik de ziekte in twee kudden optreden. Het begon met een of twee gevallen, waarop weinig acht werd geslagen. Toen er een paar bij kwamen werden pas maatregelen genomen nl. desinfectie en afzondering van de zieke dieren. De behandeling bestond in: afpellen

¹⁾ Nocard en Leclainche. — Maladies microbiennes des animaux. pag. 389).

van de nageboorte en uitspoelen der uterus met irrigator 2 maal daags, later éénmaal en eindelijk om de 2 dagen, totdat het afgescheiden slijm niet meer etterig maar glazig en kleurloos was, hetgeen gewoonlijk na 1 à 2 maanden het geval was. Voor de inspuitingen werd meestal verdunde Joodtinctuur gebruikt (1:200 water). Er werd zoolang gespoeld tot de uitlopende vloeistof helder zag. De stier werd ook een poos met verdunde Joodtinctuur intra-preputiaal ingespoten. De herstelde dieren werden met den stier afzonderlijk gehouden; voor de overige dieren der kudde werd een nieuwe stier aangeschaft. Die koeien welke de volgende maal normaal kalfden ($\pm 70\%$) werden weer bij de kudde gelaten; die welke weer aborteerden of onvruchtbaar bleven, werden geslacht. Bij vele der zieke koeien, niet bij alle, waren op het slijmvlies der vagina kleine knobbeltjes te zien en te voelen, gelijkende op die welke bij de „Infect. Scheidencatarrh” in Europa worden waargenomen.

Farcin de
boeuf.

In Deli komt een eigenaardige ziekte voor onder de runderen, die ik in een ander tijdschrift uitvoerig beschreef.¹⁾ Het is een soort farcin de boeuf dat steeds sporadisch, en nu en dan endemisch heerst. Een daarop zeer veel gelijkende ziekte werd door LIGNIÈRES in Argentinië waargenomen²⁾. De bacil die de ziekte in Argentinië veroorzaakt, groeit volgens LIGNIÈRES in de abscessen uit tot een op actinomyces gelijkend organisme. Hij noemde daarom zijn bacterie „actino-bacil” en de ziekte, „actino-bacillose”.

De Deli-farcin-bacil trof ik steeds als kort staafje of als cocco-bacil in de abces-etter aan. Wel vond ik in die etter straalvormige figuren, maar zag die niet voor gemetamorfoserde bacterien aan, en Dr. KUENEN en SCHÜFFNER aan wie ik ze liet zien, hielden ze voor vetkristallen.

Huidziekten.

Huidziekten zag ik niet dikwijls bij runderen en ik had geen tijd ze nader te bestudeeren. Bij kalveren komt hier

¹⁾ Recueil de méd. vét. 1907.

²⁾ Recueil de méd. vét. 1902 no. 18.

en daar *acaris folliculorum* voor, welke de dieren niet erg schijnt te hinderen. Ik behandelde de aandoening eenmaal met succes door alle puistjes te laten opensnijden, de etterige inhoud te verwijderen en er een druppel Jood-tinctuur in te gieten.

Paarden, vooral Australiërs, lijden dikwijls aan een vrij hardnekkige huidziekte die zich langzamerhand over het heele lichaam verbreidt en uitvallen der haren tengevolge heeft. Bij microscopisch onderzoek vond ik in afkrabsel van zieke huidstukken een schimmel, waarmee echter geen verdere proeven werden gedaan.

Herpes tonsurans kwam dikwijls bij kalveren voor en genas gemakkelijk door herhaalde behandeling met groene zeep.

Ingewands-
wormen.

Aandoeningen door ingewandswormen komen in Deli onder runderen herhaaldelijk voor. De *Strongylus contortus* constateerde ik dikwijls in groote hoeveelheden bij kalveren, gewoonlijk in gezelschap van twee darmwormen, een *Agriostomum* en een *Strongyloides*. ¹⁾ Deze parasieten kunnen in grooten getale optredend vermagering, anaemie, diarrhee en den dood veroorzaken.

Als verdere darmparasieten komen voor enkele malen lintwormen en vrij dikwijls *ascariden*; bij kalveren en in de dikke darm van runderen *bunostomum phlebotomum*. De laatste schijnt geen ziekteverschijnselen te veroorzaken. In runderlevers zag ik dikwijls *distomum hepaticum* en *echinococcen*. De laatsten waren lang niet altijd onschadelijk en veroorzaakten soms den dood van het gastdier. Bij de sectie waren dan gewoonlijk longen en lever zoo vol *echinococcus* blazen, dat van het weefsel van die organen niet erg veel meer te zien was. Het beste middel tegen deze *echinococcen* is wel de honden uit de buurt te houden, hetgeen gedeeltelijk bereikt kan worden door de ossenwachters te verbieden, honden te houden.

¹⁾ Een uitvoerige beschrijving van deze wormen zal eerstdaags in het „Centralblatt für Bacteriologie” verschijnen.

Bloedwormen In het bloed van poortader en mesenteriaalvaten trof ik bij vele runderen een *Bilharzia* ¹⁾ aan, overeenkomende met een in Engels-Indië gevonden worm, die door MONTGOMERY beschreven werd als *Schistosoma (bilharzia) spindalis*. Ziekteverschijnselen veroorzaakten deze wormen niet.

In den aortawand van meer dan 50 % der oudere runderen vond ik een vivipare filaria, die als een gekronkelde lijn onder de intima te zien is. Het gelukte mij niet deze wormen uit hun schuilplaats los te prepareren; ze braken telkens af. LINGARD zag dezelfde worm bij runderen in Engels-Indië en gaf er een beschrijving van.

In het bloed van ossen vond ik enkele malen filaria-larven waaraan geen duidelijke structuur te onderscheiden was; waarschijnlijk waren het jeugdige vormen van de in den aortawand levende wormen.

De filaria Poeli, door van der POEL en B. VRIJBURG op Sumatra's Westkust in de aorta van karbouwen gevonden, werd door JERONIMUS ook in Deli bij karbouwen aangetroffen. Bij ossen zag ik deze worm nooit.

Op de conjunctiva van ossen en karbouwen komen soms in grooten getale *filaria lacrymalis* voor. Ze veroorzaakt soms keratitis en troebeling van de cornea. Met irrigator en krachtige waterstraal zijn ze uit hun schuilhoeken weg te spuiten.

Tuberculose. Tuberculose komt onder de dieren in Deli hoogst zelden voor. Ik nam maar twee gevallen waar, beide bij ossen (Zebu's). In beide gevallen werd de diagnose door het microscopisch onderzoek bevestigd en werden tubercel bacillen gevonden.

Malleus. Kwade-droes komt in Deli niet veel voor en meestal is men in staat, soms door indirecte dwangmaatregelen, te bewerken dat de zieke dieren worden afgemaakt.

In 1902 nam ik een ziektegeval waar dat zeer veel op malleus geleek. Het betreffende paard een Australische pony van 1,38 M. hoogte, leed aan subcutane abscessen. Deze waren in grooten getale aanwezig aan schouders en buikwand, enkele aan hals, hoofd en achterbeenen—meestal als een rozekrans gegroepeerd en van ongeveer 2 cM. middellijn.

¹⁾ Zie de noot op de vorige pagina.

De abscessen waren niet diep, de omgeving niet erg geïnfilteerd evenmin als de regionale lymphklieren.

Zij genazen na punctie vrij spoedig. Etter dik en roomachtig en niet bloederig en olieachtig zooals echte malleusetter. Algemeene gezondheidstoestand goed. Bij microscopisch onderzoek werden in de etter staafjes gevonden gelijkende op malleusbacterien; door fuchsine lieten ze zich goed kleuren.

Saccharomyces farciminosus werden bij herhaald onderzoek niet gevonden. Een weinig etter op aardappel uitgezaaid gaf na een paar dagen een lichtbruine reïncultuur van de in de etter gevonden staafjes.

De kleur leek mij een weinig donkerder dan de gewone malleuscultuur op aardappel. Deze staafjes lieten zich door methyleenblauw vrij goed kleuren, werden door Gram ontkeurd. Een agarstrijkcultuur van de aardappelcultuur gemaakt, gaf de eerstvolgende dagen een matwitte streep te zien. Gelatinesteekcultuur gaf langzame groei in het steekkanaal.

Een cavia met aardappel-cultuur intraperitoneaal geënt had na een paar dagen gezwollen en pijnlijke testikels; er vormden zich abscessen, die naar buiten doorbraken. Het dier vermagerde, kreeg na een paar maanden een absces aan een der wangen en stierf zeven maanden na de enting.

Drie maanden nadat het paard in behandeling gekomen was ontving ik verse malleine van het Parijs'se Pasteur-instituut. Het paard kreeg een injectie van 2 c. c.—twee even groote gezonde paarden, als getuigen ieder 2,5 c. c.

Reactie: ziek paard:		getuigen:	
Temp. vóór de proef.	37°3.	38°1	37°4
„ 9 uren na inj.	40°1.	37°8	38°4.
„ 12 „ „ „	40°3.	38°5	39°2.
„ 15 „ „ „	39°6.	39°4	39°8.
„ 18 „ „ „	39°	39°1	39°
„ 21 „ „ „	39°2.	38°4	39°
„ 24 „ „ „	39°3.	37°2	38°8.
„ 36 „ „ „	39°		37°2.
„ 42 „ „ „	38°4.		
„ 57 „ „ „	37°7.		

Locale reactie: ziek paard 9 à 12 uren na injectie handgrootte zwelling, die na 15 uren kleiner en na 36 uren nog niet geheel weg was. Bij getuigen was locale reactie minder en eerder verdwenen. Algemeene reactie, bij alle drie gering; eetlust bleef bestaan.

Bij het zieke paard was dus de reactie (volgens NOCARD) positief. De HAAN en HOOGKAMER geven aan dat paarden met malleus bij de malleine proef na de eerste stijging (12 à 16 uren na de insputing) een kleine daling der temp. hebben, die ongeveer 34 uren na de injectie gevolgd wordt door een nieuwe stijging tot minstens 1°5 boven de gemiddelde temp.

Zij houden deze tweede verhooging voor kenmerkend voor kwade droes en hechten minder waarde aan de eerste verhooging. Het paard in kwestie had na het 18de uur ook weer een kleine temp. stijging en na 36 uur nog 1°5 boven de norm.

Hoewel alles bij elkaar genomen, verschijnselen en reacties niet geheel volgens het boekje waren, hield ik de ziekte toch voor kwade droes, liet echter voor alle zekerheid het paard niet afmaken, maar alleen isoleeren. Ik had daar geen spijt van. De abscessen waren na 4 maanden genezen, het paard was iets magerder geworden en het eene spronggewricht nog iets gezwollen, echter niet pijnlijk.

Een paar maanden later was het dier volkomen normaal en in voedingstoestand vooruitgegaan. Het bleef steeds zijn werk doen en was bij mijn vertrek, vier jaar na herstel der abscessen, nog volkomen gezond.

Had ik hier met een geval van malleus te doen?

Ik geloof het niet bij nader inzien.

Eigenaardige
bewegings-
stoornis bij
paarden.

Enige malen, misschien 12 maal in 20 jaar, nam ik een eigenaardige kreupelheid bij paarden waar, oppervlakkig gelijkende op onvolkomen kruisverlamming. De verschijnselen waren bij alle dieren dezelfde; slechts bij één, zag ik na een maand rust genezing optreden; bij de overigen verergerde de toestand langzamerhand, zoodat de dieren ten slotte moesten worden afgemaakt.

Hier volgt de ziektegeschiedenis van één der paarden

Australiër \pm 1,55 M. hoog, 10 jaar oud, reeds enkele jaren in Deli. Sedert een paar maanden loopt het dier onzeker; voor de dogcart gespannen, dreigt het soms te vallen bij een oneffenheid van de weg of wanneer het onverwacht wordt ingehouden. Het had dan moeite van achteren zijn evenwicht te bewaren. Ik liet het paard naar mijn standplaats komen en deed het in de wei en later op stal. De toestand bleef de eerste maand ongeveer stationair. Het paard liep vrij goed, alleen bij snelle wendingen of achteruitloopen verloor het soms achter zijn evenwicht. De gang werd langzamerhand meer gespannen en stijf. In rust stond het dier dikwijls van achteren wijdbeens, iets naar rechts overhangend.

Dit laatste werd steeds erger, zoodat de stand ten slotte geheel schuin was en de lichaamslast achter bijna geheel op het rechterbeen rustte. Ook onder het loopen werd die schuine stand bewaard. In rust werd het l. a. been in abductie en iets naar voren gehouden. Bij het loopen werd het l. a. been iets naar buiten gehouden en weinig gebogen, de stap daarmee was naar voren verkort. Dit kwam doordat het dier telkens naar rechts dreigde te vallen en daarom het l. a. been snel weer neerzette. Door dit steeds meer naar rechts overhellen bij het loopen tijdens het steunen op het r. a. been, kwam dat been steeds schuiner onder het lichaam te staan en maakte daarbij een draaiende beweging, zoodat het spronggewricht iets naar buiten en de hoef iets naar binnen werd gedraaid. De schuine stand was dan soms zoo erg, dat het linkerbeen bij het vooruitgaan het rechter op zijn weg ontmoette en er tegen aan stootte. Onder het staan verloor het dier soms zijn evenwicht als het een onverwachte beweging maakte (verjagen van vliegen bv.) en dreigde dan te vallen. Het trachtte dit te verhinderen door met voorstel en hoofd naar links te gaan in korte snelle wending, terwijl het r. a. been een weinig naar rechts werd verplaatst en het l. a. been in abductie stelling, nageschoven werd.

Zoo beschreef het dier snel een boog van ongeveer 180°

of soms van 360° waarvan de r.a. hoof ongeveer het middelpunt was, en had dan zijn evenwichtstoestand teruggevonden. Soms was één cirkel niet voldoende en draaide het dier verder. Ook gebeurde het, bv. als het werd aangedreven, dat het zijn evenwicht niet terugkreeg, maar na een paar maal snel naar links rondgedraaid te zijn, ten slotte toch naar rechts achterover viel. Het bleef dan een poos liggen en deed dan pogingen om op te staan, hetgeen in het begin zonder, later met hulp gelukte.

Achteruitloopen en wendingen naar beide zijden waren mogelijk. Uit zich zelf maakte het dier echter alleen wendingen naar links; aan zichzelf overgelaten verplaatste het zich zoo weinig mogelijk. De toestand verergerde langzamerhand, ook de voedingstoestand ging achteruit, ofschoon de eetlust goed bleef. Mest en urine normaal. De schuine stand werd zoo erg, dat het r.a. been ongeveer midden onder het lichaam stond. Het l.a. been was echter zeer goed in staat alleen de lichaamslast te dragen, zooals bleek als men het achterstel met kracht naar links overdrukte en het r.a. been liet opnemen. Het dier gaf daarbij geen pijn te kennen, viel echter terstond in zijn vorige houding terug, zoodra de druk naar links ophield. Het l.a. been kon gemakkelijk opgenomen worden. Het verjagen van vliegen van onder de buik, geschiedde steeds met dat been. Dikwijls leunde het dier rechts tegen het beschot om zich steun te verschaffen.

Buigen van het l.a. been werd niet gaarne toegestaan, hetzij zulks pijn veroorzaakte of wel het dier dan bang was zijn evenwicht te verliezen. Bij buiging was nergens crepitatie te voelen. Ook was aan het heele been niets abnormaals te bespeuren, geen zwelling of atrophie. Gevoeligheid voor speldeprikken bestond overal.

Diagnose was onzeker. In de eerste plaats werd aan ruggemergslijden gedacht. Rectum en blaas functioneerden echter volkomen normaal evenals de staart, die niet schuin werd gedragen en naar beide kanten als vliegewaaijer dienst deed. Ook het steeds naar rechtsover vallen van het lichaam

zou dan moeielijk te verklaren zijn. Bij onvolkomen paraplegie waggelt het lichaam afwisselend naar rechts en links.

Bij al mijn patienten was uitsluitend overhellen naar rechts waar te nemen, geen enkele maal naar links. Reflexprikkelbaarheid was ook volkomen aanwezig.

Thromboseering van bloedvaten met emboli geeft andere verschijnselen. Ook waren bij rectaal onderzoek pulsatie van bekken- en darmarterien zeer goed te voelen.

De eigenaardige draaiende beweging, die het dier nu en dan uitvoerde, zou kunnen wijzen op hersenaandoening (misschien parasitaire). Andere hersenverschijnselen ontbraken echter geheel en het dier leek psychisch volkomen normaal.

Van aandoeningen van periphere zenuwen waren ook geen verschijnselen aanwezig; geen atrophien en geen vermindering van prikkelbaarheid.

Ook aan bekkenbreuk werd gedacht. De twee bekkenhelften waren echter volkomen symmetrisch. Crepitatie bestond niet in rust, en bij beweging was ook bij rectaal onderzoek niets abnorms te zien of te voelen,

Ten laatste werd gedacht aan spier-aandoening, speciaal van de glutaeën of aan een chronische ontsteking van de slijmbeurzen van die spieren op de trochanters. (De glutaeën beheerschen de evenwichtstoestand van het achterstel.) Bij aandoening van de bursae glutaeae (op de trochanters) zag GÜNTHER ook schuine stand van het achterstel, het paard liep van achteren als een hond.

Op de hoogte van de trochanters kon ik geen crepitatie voelen en aan de glutaeën was niets abnormaals te constateeren. Wel verbeeldde ik mij bij druk op de onderste trochanter een weinig reactie (pijn?) te bespeuren. Ook werd het l. been niet gaarne gebogen; zwelling en warmte waren niet aanwezig.

Het paard vermagerde en werd afgemaakt. Het was toen ongeveer zes maanden ziek geweest.

Bij de sectie werd niets gevonden. Spieren, zenuwen, hersenen,

ruggemerg, heupgewricht, slijmbeurzen op de trochanters, alles zag er macroscopisch volkomen normaal uit.

De oorzaak van deze aandoening werd dus niet gevonden.

De paarden in kwestie waren Australische wagenpaarden, die reeds een paar jaar in Deli waren. Zij werden daar over 't geheel niet te zwaar maar onverstandig gebruikt; staan soms enkele dagen op stal en moeten dan weer zonder voldoende training te groote afstanden in te snelle gang afleggen.

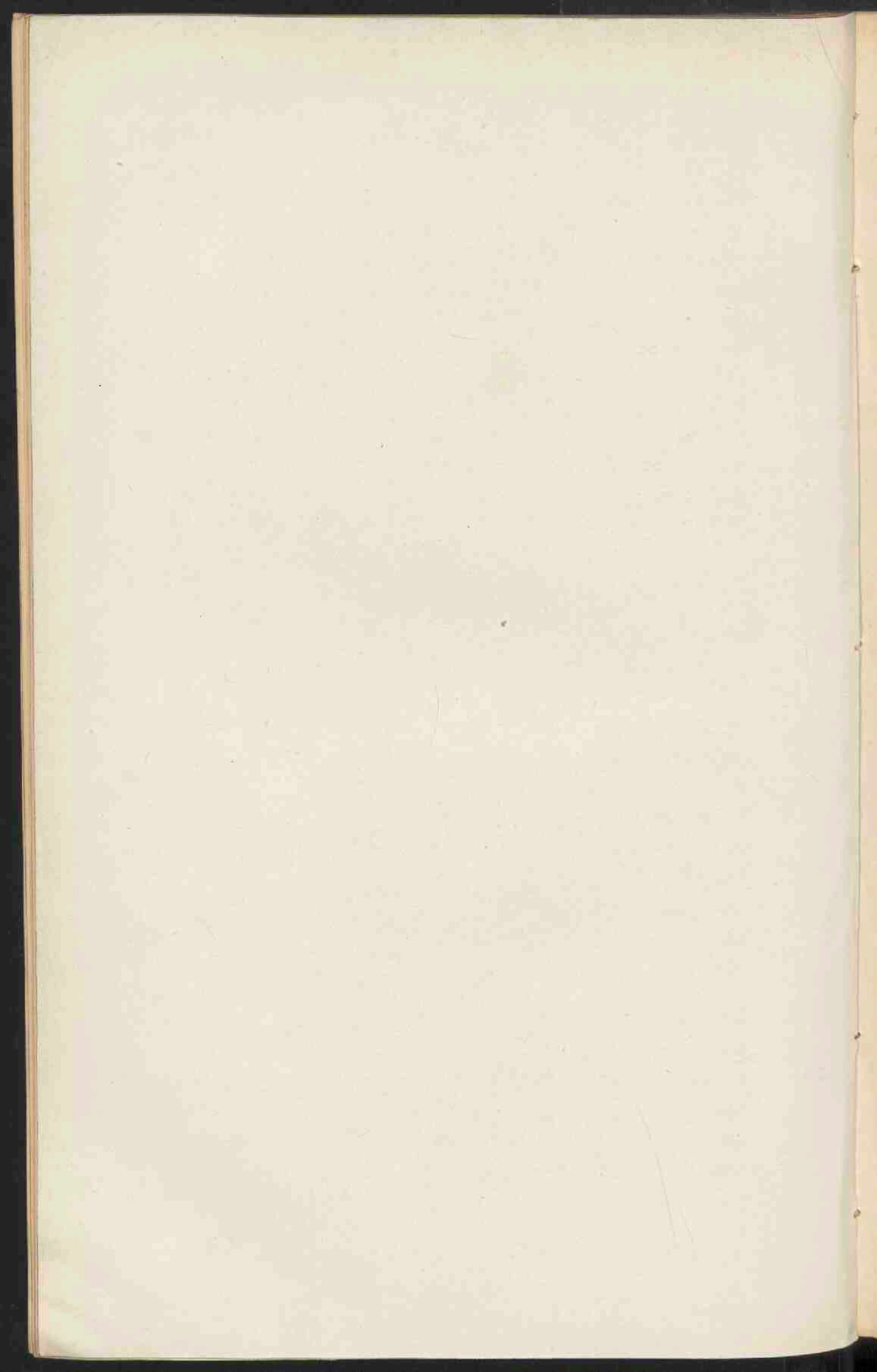
Osteo-malacie. Onder de paarden in Deli komt sporadisch een ziekte voor zich uitende door verschijnselen van de kant van het been-derstelsel en door vermagering. Beter dan de naam osteo-malacie past hiervoor de franse benaming „Cachexie osseuse”. Ik constateerde de ziekte geen enkele maal bij de in het land thuishoorende Battak ponys, maar uitsluitend bij geïmporteerde paarden (meestal Australiërs) en bij in het land geboren kruisingsprodukten.

Verschijnselen. De eerste verschijnselen worden gewoonlijk aan andere oorzaken toegeschreven. De dieren worden slap en spoedig vermoeid, maken den indruk lui te zijn.

Deze toestand kan maanden duren en een opmerkzame eigenaar raadpleegt een deskundige, die echter nog geen diagnose kan maken. Waarschijnlijk is in het begin verhoogde temperatuur aanwezig; ik was echter nooit in de gelegenheid dit te constateeren. In later stadium treedt gewoonlijk geen koorts meer op.

Gaat men door de dieren voor het werk te gebruiken, hetgeen regel is, dan worden spoedig klachten gehoord over stijfloopen of kreupelheid. De kreupelheden zijn zeer verschillend, treden (schijnbaar ongemotiveerd) nu eens aan een voor- dan eens aan een achterbeen op, en kunnen doen denken aan podotrochilitis, verborgen spat, rheumatisme, rheumatische hoefontsteking enz. Zij verdwijnen gewoonlijk, als men de dieren 14 dagen rust geeft. Nu treden ook langzamerhand de verschijnselen op die het mogelijk maken een juiste diagnose te stellen nl. zwelling van de kaakbeenderen zowel aan





boven- als onderkaak. Deze zwellingen zijn in 't begin gering en nauwelijks te zien of te voelen, ze worden langzaam grooter en kunnen een omvang bereiken, die het hoofd op een nijlpaardhoofd doen gelijken. In enkele gevallen treedt de zwelling vrij plotseling op en bereikt in één maand een belangrijken omvang. Het kauwen gaat moeielijk en veroorzaakt zeer zeker pijn, geschiedt daardoor slecht, dikwijls valt een spijsbrok halfgekauwd uit den mond.

Meestal beginnen de dieren nu ook mager te worden; echter zag ik ook wel paarden met een belangrijke kaakzwellung, die nog in uitstekenden voedingstoestand verkeerden. Ten laatste worden ze echter toch mager. (Het vermageren is zeer zeker voor een groot gedeelte toe te schrijven aan de moeielijke voedselopname en het onvoldoende kauwen, dat weer aanleiding tot digestiestoringen moet geven). Magerheid en zwakte verergeren steeds en eindelijk gaan de dieren cachectisch tegronde.

Bij de sectie ziet men alleen verschijnselen van den kant der beenderen. Deze zijn gedeeltelijk outkalkt en week, en laten zich gemakkelijk zagen. Het ergst zijn de kaakbeenderen aangedaan, deze zijn zoo week dat men ze gemakkelijk met een mes kan snijden. Beenmerg is geel, geleachtig, op sommige plaatsen rood, bloederig; het spongieuse beenweefsel is rose gekleurd.

De verschijnselen tijdens het leven laten zich gemakkelijk verklaren. De optredende kreupelheden berusten gewoonlijk op kleine verscheuringen op plaatsen waar pezen of banden zich vasthechten, terwijl stijfheid bij het loopen is toe te schrijven aan pijn vooral op diezelfde plaatsen.

De zwelling van de kaakbeenderen wordt waarschijnlijk alleen veroorzaakt door het kauwen, dat telkens als een prikkel werkt op de zieke beenderen.

Gevalen van genezing zag ik niet optreden. De dieren die kaakzwellung hadden, gingen ten laatste te gronde. Een maandenlange behandeling met beendermeel, phosphos calcis of phosphorolie, verbonden met rust en doelmatige voeding, hadden geen succes. Wel kan de toestand soms maanden

lang stationair blijven. Het is zeer goed mogelijk dat vele dieren in het eerste stadium genezen. Men weet dan echter niet zeker of men wel met deze ziekte heeft te doen gehad.

Cachexie osseuse werd waargenomen bij paarden en muilezels door Germain, Ballu en Pécaud in Tonkin en Cochinchina, ¹⁾ door Charon en Thiroux in Madagascar ²⁾ en door de Haan op Java. ³⁾

In Europa werden de hierop gelijkende ziekten als rachitis en osteomalacie gewoonlijk toegeschreven aan te weinig kalkhoudend voedsel. Sommige onderzoekers merkten echter op dat deze verleidelijke theorie niet voor alle gevallen een bevredigende oplossing geeft en dat de ziekte ook wel optreedt op plaatsen, waar de voeding wat betreft, gehalte aan kalk en phosphorus, niets te wenschen overlaat.

Men zou daarbij dan moeten aannemen, dat het opnemen van de toegevoerde kalk- en phosphorzouten verhinderd of belemmerd is, bv. door een darmaandoening.

Sommige waarnemers dachten aan besmetting en hielden de ziekte voor een infectieziekte. MOUSSU bewees door entproeven (subcutane enting van beenmerg) de besmettelijkheid van een overeenkomstige ziekte bij het varken, ⁴⁾ (maladie du reniflement). PÉCAUD zou in één geval met succes bij paard en cavia cachexie osseuse hebben ingeënt. Volgens hem zijn bloed en beenmerg alleen infectieus in het acute stadium der ziekte.

¹⁾ Recueil de méd. vét. 1881. Germain.—Chevaux égyptiens importés en Cochinchine.

Recueil de méd. vét. 1899 no. 19. Ballu. Ostéoprose sur les mulets importés au Tonkin.—Revue générale de méd. vétérinaire — Janvier 1904. Pécaud.—Ostéomalacie des équidés au Tonkin.

²⁾ Recueil de méd. vét. 1904 No. 23. Charon et Thiroux: Sur une maladie-infectieuse des équidés, avec altérations du système osseuse.

³⁾ Geneeskundig Tijdschrift voor Ned.-Indië: 1904 No. 5 J. DE HAAN Ostéomalacie bij een paard.

⁴⁾ Recueil de méd. vét. 1903, No. 8 en 12. Moussu. Cachexie osseuse du Porc.—Moussu. »Traité des maladies du bétail.

In Deli zag ik de ziekte optreden bij in het land geboren veulens en hier was het soms mogelijk dat de onvoldoende kalkvoeding een rol speelde.

Echter werden ook wel dieren aangetast van \pm 8 jaar oud, die reeds enkele jaren in het land waren en waarbij de voeding zeer zeker niet te wenschen had overgelaten.

Meer dan eens zag ik dat in eenzelfde stal twee tot vier dieren achtereenvolgens ziek werden, soms met tusschenpoozen van eenige maanden,

Het gelukte mij niet de ziekte door enting over te brengen. Van een paard dat in het laatste stadium der ziekte was afgemaakt, werd 10 c.c. jugularisbloed gebracht in de ader van een gezond paard, terwijl een emulsie van beenmerg subcutaan werd ingespoten. Het proefdier bleef gezond. Een agarbuisje geënt met hetzelfde beenmerg bleef steriel.

In het bloed van de zieke paarden kon ik microscopisch zoowel bij gekleurde als ongekleurde preparaten, geen parasieten ontdekken.

Tot mijn spijt was ik niet in de gelegenheid te experimenteren met paarden in het begin stadium der ziekte.

Volgens MOUSSU is het bloed der aangetaste dieren minder alkalisch en is het gehalte der urine aan phosphorzuur 6 à 10 maal zoo groot als bij gezonde dieren. Dr. VRIENS was zoo vriendelijk voor mij de urine te onderzoeken van drie paarden, waarvan twee lijdende aan cachexie osseuse (niet in het laatste stadium). De drie dieren kregen dezelfde voeding. Het phosphorgehalte der urine van het gezonde paard bleek niet minder, maar $1\frac{1}{2}$ maal zoo groot te zijn, als dat van de zieke dieren.

Daar de cachexie osseuse zeer waarschijnlijk besmettelijk is, altans in het eerste stadium, is het zaak de dieren waarbij men de ziekte vermoedt, te isoleeren en de stal te ontsmetten. Doelmatige voeding en toediening van oleum phosphor. zijn te probeeren.

Daar de onvoldoende voeding zeer zeker een predispo-

neeread moment is, kan men soms prophylactisch aan de dieren beendermeel in kleine dosis, toedienen.

**Rheum. hoef-
ontsteking.** Rheumatische hoefontsteking komt herhaaldelijk bij paarden voor in Deli. De oorzaak is meestal een verre rit in te snelle gang, vooral op harden bodem.

Soms was ook voederen van nieuwe paddie oorzaak. De ziekte trad dan bij verschillende paarden tegelijk op en gewoonlijk in lichten graad. Van de tegen deze ziekte van tijd tot tijd aangeprezen universaalmiddelen, bespeurde ik weinig nut. Heeft men het geluk de dieren terstond in behandeling te krijgen, dan geneest men ze bijna alle in een paar weken door ze absolute rust te geven op een dik stroobed. (Aderlating, zooals nog door franse veeartsen wordt toegepast, is misschien niet kwaad).

De eerste paar dagen zoo mogelijk, een stuk ijs op de hoeven binden; verder eenige dagen alleen gras en water. Hoofdzaak is dat de dieren nu en dan een poos liggen. Dikwijls zijn voor de komst van den veearts de dieren reeds verkeerd behandeld (gewoonlijk worden ze flink afgestapt) en dan kunnen alle medicijnen niet verhinderen, dat de ziekte chronisch wordt.

Koliek, Koliek bij paarden, zag ik zelden. De reden is waarschijnlijk dat de dieren niet overvoerd worden en steeds gras krijgen.

Behandeling bestond in: wrijven van de buik met prikkelend smeersel, clysmata van eenige liters zeepwater en tegen de pijn een goede dosis extract. belladonnae per os. Een poos later zoo noodig als laxans een flesch lijnolie met een weinig ol. terebinth. en ol. anisi.

Kippenziekten. Ziekten onder kippen, met verschijnselen als kippencholera kwamen herhaaldelijk voor. Ik had geen tijd om daar nader op in te gaan.

Welke waarde moet gehecht worden aan het gebruik van malleïne voor de bestrijding van malleus in Ned.-Indië.

Daar door de onderzoekingen van L. J. HOOGKAMER en J. DE HAAN, gepubliceerd in het Geneesk. Tijdschr. voor Ned.-Ind. dl. XLV afl. 4. een nieuw systeem voor de beoordeeling der malleïneréactie werd aangegeven en sedert 1905 ook bij de legerpaarden toegepast, is het van belang eens na te gaan in hoever de door schrijvers aangegeven methode betere resultaten geeft dan de bekende en wat de praktijk hieromtrent reeds geleerd heeft.

In Ned.-Indië werden proefnemingen met malleïne op eenigszins uitgebreide schaal verricht door:

L. J. HOOGKAMER Paardenarts 1e kl. gepubliceerd in de Veeartsenijk. Bladen voor Ned.-Indië dl. VIII en dl. X 1897; de Gouv. Veeartsen A. DE VLETTER en J. DE DOES in idem dl. XIV 1901; P. PH. VAN DER POEL en C. A. PENNING in idem dl. XV 1903. Door den Hr. HOOGKAMER wordt in dl. VIII eene beschrijving der proefneming gegeven, waaruit blijkt dat nagenoeg alle paarden positief reageeren zonder dat het bestaan van malleus noch klinisch, noch pathologisch anatomisch is aantetoonen. In dl. X wordt een overzicht gegeven van de over het onderwerp reeds bestaande litteratuur en komt schrijver tot de volgende slotconclusie: „Wanneer men zich thans afvraagt of men, nu de principieele punten in de malleïnereactie nog door zulk een meeningsverschil worden beheerscht, vertrouwen in deze stof als diagnosticum kan stellen, zou ik voor mij deze vraag beantwoorden met een volmondig, neen”.

Uit de onderzoekingen van de VLETTER en de DOES zien we dat ± 11 % der paarden negatief en 89 % meer of minder duidelijk positief reageerden nl. van de 53 stuks:

beneden 1° c.	6 paarden	=	± 11 %
van 1 tot 2° c.	14	„ „ „	27 %
boven 2° c.	32	„ „ „	62 %

Betreffende het gebruik der malleïne zoo verklaren zij: „Omtrent de appréciatie der temperatuursverheffing wenschen wij ons te houden aan de door NOCARD eenmaal vastgestelde indeeling, doch willen daaraan toevoegen dat een snellen val met daarop volgende stijging op den tweeden dag na de injectie of eene meer geleidelijke daling, in de beoordeeling geen verschil behoeft te maken. Trouwens tusschen beide vindt men de meest varieerende overgangen” enz. „De maximumhoogte wordt bereikt tusschen het 10^{de} en het 22^{ste} uur, meestal tusschen het 12^{de} en 18^{de} uur. Het is dus noodzakelijk gedurende dezen tijd om de twee uur een temperatuurbepaling te doen of wel permanent eene maximaal-thermometer in den anus te deponeren”, enz. enz. Door VAN DER POEL en PENNING werden gemalleïneerd 52 paarden waarvan 10 % negatief, de rest meer of minder duidelijk positief reageerde (de gebruikte hoeveelheid malleïne was bij de drie genoemde proefnemingen steeds dezelfde nl. 0,250 cM³ malleïne brute). Van de positief reagerende werden 11 paarden, waarbij de reactie sterker was dan bij drie klinisch aan malleus lijdende dieren, afgemaakt. Bij geen dezer 11 paarden kon echter het bestaan van malleus worden aangetoond. De enkele knobbeltjes toch die bij sommige dieren werden aangetroffen en die door enkele schrijvers als karakteristiek voor malleus worden aangegeven, kwamen eveneens voor bij een paard dat op twee malleïnaties steeds negatief gereageerd had en als contrôledier was afgemaakt. Ook konden in geen dezer pathologische afwijkingen virulente bacillen worden aangetoond, noch door culturen noch door proefentingen, terwijl zulks uit de pathologische producten der *klinisch* zieke paarden steeds gelukte. De slotconclusie was dan ook, dat

de malleïne als diagnosticum in Ned.-Indië ter bestrijding van \neq malleus voor de praktijk onbruikbaar is.

Hoewel het nu met onze tegenwoordige hulpmiddelen voor het klinisch onderzoek, zeer goed mogelijk is in betrekkelijk korten tijd, geïnfecteerde paardenstapels volkomen van de ziekte te zuiveren, door afmaking der klinisch zieke paarden en afzondering van de dieren die verdachte ziekteverschijnselen vertoonen, met nauwkeurige désinfectie der stallen, zoo schijnt voor velen de aanwending van malleïne nog steeds eene groote bekoring te hebben, niettegenstaande de methode zeer omslachtig en duur is. Gaan we eens na welke voordeelen de malleïnisatione, aangenomen dat ze betrouwbare resultaten gaf, oplevert.

Toen NOCARD voor het eerst de malleïne aanbeval als diagnosticum, bestond nog de meening dat het mogelijk was door de malleïneréactie onmiddellijk de zieke dieren aautewijzen. Men had de positief reageerende slechts aftemaken en de rest in gedésinfecteerde stallen te plaatsen en men was de ziekte meester. Was deze zienswijze juist gebleken, dan voorzeker, zou men in de malleïne een prachtig hulpmiddel bij de bestrijding van malleus gehad hebben.

Ongelukkig bleek echter al zeer spoedig dat door op deze wijze te werk te gaan een groot aantal paarden zou moeten worden afgemaakt, waarbij noch klinisch noch pathol. anatomisch een spoor van malleus te vinden was en dit getal was zoo groot, dat het onmogelijk bleek de malleïne op deze wijze toe te passen.

Men moest dus water in den wijn doen en hiermede begon het geschipper. In de eerste plaats moest eene verklaring gegeven worden van het feit dat zoo vele dieren waaraan geen spoor van ziekte te bespeuren viel toch reageerden. Wel, zeer eenvoudig zei men, die dieren zijn wel geïnfecteerd doch nog in zoo geringen graad dat het, zelfs bij de meest nauwkeurige sectie niet is aantetoonen en dergelijke dieren genezen dikwijls, zoodat ze na eenige maanden niet meer

reageeren. Nu kon men echter niet meer de positief reagerende paarden afmaken, maar moest eerst afwachten of ze ook zouden genezen. De toepassing werd dus als volgt: Paarden die verdachte ziekteverschijnselen vertoonen en bovendien positief reageeren, worden afgemaakt.

Reageeren ze positief zonder verdachte ziektesymptomen te vertoonen, dan worden ze telkens op nieuw gemalleïniseerd tot ze niet meer reageeren.

Paarden die niet reageeren worden als gezond beschouwd.

Hiermede verloor de malleïne reeds bijna al hare waarde, die in hoofdzaak moest bestaan, in de snelle verwijdering van alle zieke paarden, want men moest nu toch weer vervallen in het oude afzonderings-systeem. De methode was bovendien echter nog niet eens zuiver, daar sommige paarden die werkelijk lijden aan malleus, soms niet reageeren, zoodat dus eene dergelijke malleïnisatie nog niet eens absolute zekerheid geeft, dat de als gezond aangewezen paarden zulks ook werkelijk allen zijn. Afgezien van dezen factor blijft dus het voordeel van het gebruik der malleïne slechts, dat men, in plaats van alle paarden, slechts een gedeelte nauwkeurig zou moeten blijven observeeren. Of dit echter zoo'n groot voordeel zou zijn dat het de kosten en den omslag aan de malleïnisatie verbonden, motiveert, betwijfel ik ten zeerste. Iedereen die praktische ervaring heeft omtrent de bestrijding van malleus, weet, dat paarden zoo lang ze geen klinische verschijnselen der ziekte vertoonen ook zeer weinig gevaarlijk zijn voor de stalgenooten. Wie hunner toch heeft geen spannen gekend waarvan er een bleek te lijden aan chronische malleus en met die ziekte behebt, maandenlang dienst had gedaan zonder dat zijn makker geïnfecteerd werd? De duizende dieren die gedood en geseceerd zijn om de juistheid der malleïne-reactie te onderzoeken, hebben dit trouwens voldoende bewezen. Het heeft dus m.i. weinig reden van bestaan, de klinisch gezonde dieren in verschillende groepen te scheiden daar zulks meestal groote bezwaren en kosten met zich brengt.

Om dit nog eens nader aantetoonen en te bewijzen dat men, zonder gebruik te maken van malleïne, op veel eenvoudiger wijze en in korter tijd de malleus op een stal kan uitroeien, wil ik één geval uit de vele waarbij ik in de gelegenheid was dezelfde ervaring op te doen, in enkele woorden vermelden.

In eene rijtuigverhuurderij te Semarang met een paardenstapel van 64 stuks heerschte gedurende jaren malleus.

Daar men maar niet kon besluiten de zieke dieren te doen afmaken, doch ze z. g. n. behandelde tot den dood er op volgde, werd de ziekte van jaar tot jaar erger, zoodat in de jaren 1902 en 1903 telkens $\pm \frac{1}{8}$ van den paardenstapel aan malleus ten gronde ging. Op deze wijze verdween echter ook de winst grootendeels en besloot men eindelijk in 1904, mijn advies te volgen en afdoende maatregelen te nemen. Bij mijne eerste inspectie in Juni van genoemd jaar vond ik onder de 64 paarden die in één stal werden gehouden, er niet minder dan 12 met duidelijk klinische symptomen van malleus. Deze dieren werden gedood terwijl 8 andere die, hetzij door een minder goeden voedingstoestand, hetzij door geringe klierzwellings of hoesten verdacht leken, in een spéciale stal werden ondergebracht. Voor de overige, klinisch gezonde paarden, werd op een braakliggend in de nabijheid gelegen terrein een tijdelijke stal van bamboe gebouwd. De oude stal, die natuurlijk door en door geïnfecteerd was, werd nagenoeg geheel afgebroken zoodat enkel de muren bleven staan, De vloeren werden opgebroken en de muren afgebikt daarna de eerste opnieuw gelegd en alles gecementeerd. Het houtwerk schoongemaakt, met sublimaatoplossing afgespoeld en gedurende eenige weken in de buitenlucht zoodanig geplaatst dat het zooveel mogelijk aan zon en regen werd blootgesteld en eerst weer aangebracht, nadat het metselwerk in de stallen was afgeloopen en het dak dat eveneens was afgenomen, wederom opgelegd. Vervolgens werden muren en vloeren geteerd en gewit en het houtwerk geverfd. Met een en ander was ongeveer

een maand verlopen, gedurende welken tijd alle paarden dagelijks nauwkeurig werden geobserveerd en bij de minste ziekteverschijnselen door mij persoonlijk onderzocht. De persoon die vroeger aan het hoofd der stalhouderij had gestaan was vervangen door een ander, die strenge orders had mij onmiddellijk te waarschuwen indien een paard hoestte, minder eetlust vertoonde, lichte klierzwelling had of, welk ander ziekteverschijnsel ook, terwijl hem op het hart gedrukt was de paarden telkens wanneer ze werden ingespannen, behoorlijk na te kijken daar men natuurlijk niet op de inlandsche koetsiers kon afgaan. Op deze wijze waren gedurende de eerste maand nog vier paarden uit den tijdelijken stal naar den verdachten overgebracht en van de verdachte dieren er drie afgemaakt, nadat het bestaan van malleus klinisch kon aangetoond worden.

De resterende paarden uit den tijdelijken stal werden vervolgens in den gedésinfecteerden ouden stal teruggebracht. Gedurende al dezen tijd hadden alle paarden behalve de klinisch verdachte, dus zieke dieren, hun gewonen dienst gedaan.

De laatsten waren zoo geplaatst dat ze onderling door een ledige standplaats van elkaar gescheiden waren, terwijl alle dieren zoowel gezonde als verdachte hun eigen genummerde drinkemmers en stalgereedschappen hadden, die na gebruik, achter ieder paard werden opgehangen. In den verdachten stal werden de désinfectie maatregelen na ieder ziektegeval, slechts toegepast op de besmette standplaats, overigens als voor den oorspronkelijken stal werd aangegeven.

Bij de verdachte paarden werd steeds getracht de diagnose zoo spoedig mogelijk vast te stellen, waarvoor, al naar gelang der symptomen, gebruik werd gemaakt van neusspiegel, intraperitoneale injecties bij cavia's, gepaard aan bacteriologisch onderzoek en verder intraveneuse injecties van argentum colloïdale. Met deze hulpmiddelen was het bijna altijd mogelijk binnen een paar weken zekerheid te krijgen. In de meeste gevallen van longenkwadendroes, die zich nog slechts laat

vermoeden door sporadisch hoesten en minder goeden voedingstoestand, geeft één intraveneuse injectie van argentum colloïdale 0,08 op aqua. 80 reeds opheldering.

Is nl. malleus in het spel dan reageeren de dieren door hooge temperatuur, terwijl de ziekte meestal van het z. g. n. latente, in een meer acuut stadium overgaat, zoodat men soms reeds na 24 uur sjankers op het neusslijmvlies ziet ontstaan. Heeft men daarentegen geen malleus, dan heeft eveneens eene temperatuursverheffing plaats die echter slechts korten tijd duurt, terwijl de injectie dan een zeer gunstig effect heeft. Dieren die gedurende maanden aan eene chronische bronchitis leden, genazen veelal reeds na een paar injecties volkomen. Ook deze injecties geven echter niet in alle gevallen zekerheid.

Observeert men de dieren goed, dan is het echter hooge uitzondering indien men niet in enkele weken zekerheid kan krijgen. Van de 9 overblijvende verdachte paarden bleken er nog twee lijdende aan malleus terwijl de 7 resteerende nog een maand afzonderlijk gehouden werden en in Augustus, nadat ze gedurende een maand geen ziekteverschijnselen meer vertoonden en hun gewonen dienst weer gedaan hadden in den gemeenschappelijken stal teruggebracht. Uit dezen stal werd in de maanden September en October telkens nog een paard verwijderd met verdachte verschijnselen en die dan ook weldra bleken te lijden aan malleus en dus werden afgemaakt.

Hun standplaatsen werden wederom grondig gedésinfecteerd en daarmee was de ziekte blijkbaar geheel uitgeroeid, daar zich verder in 1904 en ook gedurende het geheele volgend jaar geen enkel geval van malleus meer heeft voorgedaan.

Vergelijkt men nu deze bestrijdingswijze waarbij dus na 5 maanden de stal volkomen vrij van malleus was, zonder dat het bedrijf ook maar de minste belemmering door gedwongen rust van gezonde paarden had ondervonden, eens met de maatregelen die men had moeten nemen bij malleïniasie en waarbij ieder paard enkel voor de temperatuursopnamen minstens 4 dagen

rust had moet houden, dan geloof ik toch, dat ieder onbevooroordeelde mij zal moeten toegeven dat men zonder malleïne het doel makkelijker bereikt dan met, terwijl de onkosten in het laatste geval vooral ook door het verlies aan arbeid zoo hoog zouden zijn dat een particuliere ondernemer die zijn paarden noodig heeft, er bijna niet aan zou kunnen denken een dergelijke malleïnisation op zijn stallen in toepassing te brengen.

Het voorgaande geeft tevens een antwoord op de vragen door de H. H. HOOGKAMER en de HAAN in hun artikel op pag. 434 gesteld n.l.; „Is het toeval dat de ziekte na bijna gedurende twee jaren onafgebroken te hebben geheerscht en na met alle maatregelen die werden beproefd om verdere uitbreiding te voorkomen, den spot te hebben gedreven, na Augustus 1904 plotseling tot staan komt?”

Neen, dat is voorzeker geen toeval, doch het heeft met de malleïne niets te maken, daar men zonder hare toepassing hetzelfde resultaat bereiken kan, zooals we zagen. Hiervoor is slechts een nauwkeurig deskundig toezicht noodig met afzondering der klinisch zieke en verdachte paarden.

Wat de tweede vraag betreft n.l.:

„Is het toeval, dat onder de paarden, die door de malleïne als gezond werden aangewezen en daarom naar Meester Cornelis werden overgebracht tot nog toe geen enkel geval van kwadendroes is voorgekomen?”

Mij dunkt dat de tijd nog te kort was om daarover te oordeelen toen bovenstaande vraag werd gesteld. Uit de ziekte verslagen in de jaren 1905 en '06 zullen we toch aanstonds zien dat de ziekte, nadat de malleïnisation onder de legerpaarden verplichtend werd gesteld in even sterke mate is blijven heerschen als te voren. Leerzaam zou het echter geweest zijn, indien schrijvers ook deze paarden nog eens aan eene tweedemalleïne inspuiting hadden onderworpen en dit had, waar men de betrouwbaarheid der malleïne wilde bewijzen m. i. niet achterwege mogen blijven. Waar we toch zien dat van de 67 paarden, die na de eerste injectie positief reageerden er ten

slotte 51 gezond bleken d. w. z. bij volgende injecties niet meer reageerden diende men de 67 negatief reagerende eveneens aan eene tweede injectie te onderwerpen om met recht te kunnen betoogen, dat deze negatieve réactie niet toevallig was. Ik voor mij ben tenminste volstrekt niet overtuigd dat een dergelijke tweede injectie wederom bij allen negatief zou uitgevallen zijn.

Gaan we thans het door voornoemde H. H. verkregen resultaat eens in het kort na, dan zien we het volgende:

Van de 134 paarden reageerden 67 stuks = 50 % niet, terwijl van de rest er 33 als ziek en 34 verdacht reageerden. Had men den gewonen maatstaf voor de beoordeeling der réactie genomen nl. de temp. stijging gedurende de eerste 24 uur na de inspuiting, dan zouden ongeveer 90 % positief gereageerd hebben. Volgens schrijvers zou om deze reden de maléfnatie aldus beoordeeld voor praktische toepassing onbruikbaar zijn (pag. 419). Dit ben ik volkomen met hen eens. Nu nemen zij echter als maatstaf de temperatuurstijging van den tweeden dag na de injectie en verminderen daardoor natuurlijk het aantal positief reagerende dieren belangrijk, nl. tot 50 %. Volgens de eerste methode blijkt, dat bij een tweede injectie, van de 90 % positief reagerende dieren, een zeker percentage niet meer reageert, bij een volgende injectie eveneens enz. tot ten slotte indien men slechts lang genoeg doorgaat, de werkelijk zieke dieren, klinische ziekteverschijnselen vertoonen en dus kunnen worden afgemaakt. Bij de nieuw voorgestelde wijze van beoordeeling nu, krijgen we feitelijk precies hetzelfde, het verschil is slechts quantitatief. Men begint met 50 % in plaats van met 90 % positief reagerende dieren en verder daalt bij iedere volgende injectie dit aantal natuurlijk sneller. In zoover zou dus deze handelwijze praktischer of liever, minder onbruikbaar zijn, dan de eerste; maar afgezien van het feit dat we geen enkel bewijs hebben dat deze wijze van beoordeeling nu werkelijk de ware zou zijn, (de door schrijvers genomen proeven toch zijn niet uitgebreid geaooeg om hierop zekere conclusies te kunnen bouwen, zooals

door hen trouwens zelf wordt erkend), is zelfs de malleïnisatione volgens deze methode voor praktische aanwending toch nog ongeschikt. Volgen we slechts verder het door schrijvers verkregen resultaat dan zien we:

Ziek. Verdacht. Gezond.

5 Aug. 1904 1e inj. bij 134 paarden, waarvan: 33 — 34 — **67**

Van de 33 zieke paarden werden er 9 afgemaakt omdat ze klinische verschijnselen vertoonden en 4 voor de contrôle der malleïneréactie zoodat er 20 zieke overbleven.

Ziek. Verd. Gezond

6 Sept. 2e inj. bij 54 paarden nl.	{	verdacht 34 waarvan 2 — 8 — 24		
	{	ziek 20 „ 15 — 5		
Totaal . . .		54 waarv. 17 — 13 — 24		

Van deze 17 zieke dieren vertoonden er twee klinische verschijnselen en werden afgemaakt, bleven dus 15 ziek en 13 verdacht totaal 28.

Ziek. Verd. Gezond.

10 Oct. 3e inj. bij 28 paarden nl.	{	verd. 13 waarvan 1 — 3 — 9		
	{	ziek 15 „ 4 — 11		
Totaal . . .		28 waarv. 5 — 14 — 9		

15 Nov. 4e inj. bij 19 paarden nl.	{	verd. 14 waarvan 0 — 0 — 14		
	{	ziek 5 „ 3 — 2		
Totaal . . .		19 waarv. 3 — 2 — 14		

3 Jan. '05 5e inj. bij 5 paarden nl.	{	verd. 2 waarv. — — 2		
	{	ziek 3 „ 1 — 2 —		
Totaal . . .		5 waarv. 1 — 2 — 2		

7 Febr. 6e inj. bij 3 paarden waarv.	{	verd. 2 „ 1 — — 1		
	{	ziek 1 „ 1 — —		
Totaal . . .		3 waarv. 2 — — 1		

Van deze twee resteerende werd er een afgemaakt, „daar het toch waardeloos was” en de laatste nogmaals ingespoten den 11^{en} April 7^{de} en den 22^{en} Mei 8^{ste} en laatste injectie, daar het dier beide malen niet reageerde. Van de 67 dieren die bij de injectie positief gereageerd hadden, bleken dus **51** stuks ten slotte gezond te zijn, terwijl 16 stuks werden afgemaakt nl.:

II nadat ze klinische ziekteverschijnselen vertoonden,

4 bij wijze van proef als contrôle } Deze dienen dus buiten
I omdat het waardeloos was } beschouwing te blijven.

Om dit resultaat te verkrijgen waren de volgende malleïnisiaties noodig geweest:

Augustus	1904	malleïnisiatie	van	134	} paarden die daarvoor 6 dagen rust moesten hebben.
September	„	„	„	67	
October	„	„	„	28	
November	„	„	„	19	
Januari	1905	„	„	5	
Februari	„	„	„	3	
April	„	„	„	1	
Mei	„	„	„	1	
Totaal . . .				258	

Vergelijken we nu dit resultaat met het door mij genoemde voorbeeld, waarbij geen malleïne werd gebruikt, dan pleit dit dunkt mij niet ten gunste van de malleïne, want indien men de schade door de gedwongen rust der paarden en de onkosten aan deze behandelingswijze verbonden eens berekende, zou men tot een zeer aanzienlijk bedrag komen. Ik betwijfel dan ook zeer of zelfs de sterkste voorstander van malleïnisiatie bij de bestrijding van malleus, zulks ook zouden zijn indien de methode in een eigen bedrijf met een eenigszins grooten paardenstapel moest worden toegepast.

In tegenstelling met schrijvers ben ik dus van meening dat ook uit hun proefneming blijkt, dat uit een praktisch oogpunt het gebruik van malleïne bij de bestrijding van malleus geen aanbeveling verdient, aangezien het veel kostbaarder en tijdroovender is dan de bestrijding door afzondering van de klinisch verdachte dieren en afmaken van de klinisch zieke met behoorlijke désinfectie van de besmette stallen. Mogelijk zal men hiertegen aanvoeren dat de malleïne alleen, ons met zekerheid alle zieke dieren uit een paardenstapel kan aanwijzen. Reeds theoretisch is dat onjuist daar niet alle zieke paarden positief reageeren, doch gaan we even na wat de

praktijk ons leert uit het resultaat na de toepassing der verplichte malleinistatie bij de paarden van het Ned.-Ind. leger verkregen. De officieele opgaven der laatste 6 jaren geven hieromtrent het volgende te zien.

A A N G E T A S T :

Jaar.	Cavallerie.	Artillerie.	Offic. paarden.	Trein.	Totaal.	WAARVAN.	
						Afge- maakt.	Ge- storven.
1901	6	1	6	3	16	16	
1902	2	7	3	2	14	14	
1903	—	14	1	16	31	28	3
1904	7	29	1	43	80	79	1
1905	Algemeene toepassing malleine. Totaal ziek 48, waarvan afge- maakt 23, hersteld 11, in behandeling gebleven 14.						
1906	Bijgekomen 52 totaal ziek 66 waarvan: afgemaakt 19, hersteld 40, in behandeling gebleven 7.						

We zien uit deze opgave dat het jaar 1904 een zeer on- gelukkig jaar was met betrekking tot het heerschen van mal- leus onder de legerpaarden, hetgeen blijkbaar in hoofdzaak aan den aankoop van treinpaarden te danken was. In 1904 begon men dus de ziekte onder deze paarden te bestrijden middels malleine en in 1905 werd deze bestrijdingswijze vol- gens de methode HOOGKAMER - DE HAAN verplichtend inge- voerd voor alle legerpaarden.

Voor zoover tot heden te zien met het volgende resultaat:

1901	afgemaakt	wegens malleus	16	stuks
1902	„	„	14	„
1903	„ en gestorven	„	31	„
		Totaal	61	„

of per jaar $61:3 = 30\frac{1}{3}$

Laten we het buitengewone jaar 1904 waarvan slechts een ge-

deelte der paarden gemalleïniseerd werd buiten beschouwing dan zien we: 1905 afgemaakt wegens malleus 23

1906 „ „ „ 19

Totaal 42 of

per jaar 42:2 of 21 stuks, zoodat dus het verlies aan malleus vóór en na de malleïnisatie percies hetzelfde gebleven is en dus blijkbaar door de malleïne de zieke dieren evenmin allen verwijderd worden als door het gewone klinisch onderzoek zooals dat tot voor 1905 bij het leger plaats had.

Uit de opgegeven cijfers blijkt verder dat vóór 1904 alle aan malleus lijdende paarden werden afgemaakt of stierven. (In welk stelsel van bestrijding de laatstgenoemde thuis behooren is mij niet duidelijk).

Na 1904 prijkt bij de malleusbestrijding de kolom „hersteld” en zien we in 1905 23% en in 1906 zelfs ruim 60% der malleuslijders herstellen. Maakt het al een eigenaardigen indruk dat niettegenstaande dit prachtige cijfer van genezingen het sterftcijfer in het geheel niet daalt, nog vreemder lijkt dit z.g.n. herstellingscijfer, indien we het resultaat van verschillende behandelende personen met elkaar vergelijken. Zoo vinden we voor 1906 o.a. de volgende opgaven:

Celebes aangetast 13 — afgemaakt 13. (Deze paarden waren te velde zoodat de malleïnisatie niet kon worden doorgevoerd; ze waren dus allen klinisch ziek en aangezien deze ook in Ned. Indië, evenals overal elders, allen sterven, worden ze overeenkomstig de daarvoor bestaande voorschriften steeds afgemaakt.)

Batavia aangetast 11 — hersteld 5 afgemaakt 4 restant 2.

Banjoe Biroe „ 11 — „ 11 — —

Salatiga „ 33 — „ 24 „ 2 „ 7.

In deze 4 verschillende garnizoenen hebben we dus de volgende herstellingscijfers: Celebes 0%. Batavia \pm 45%. Banjoe-biroe 100% Salatiga \pm 73%. Bij den eenen paardenarts geneest dus geen enkele, bij een andere genezen alle aan malleus lij-

dende paarden. Mij dunkt toch dat bij zulke cijfers eenigen twijfel aan de juistheid der diagnose gewettigd is.

Wat een verrassingen geeft ons de malleïne toch al niet te zien; eene ziekte die tot heden voor ongeneeselijk gold, blijkt thans indien men de malleïnevoorstanders gelooven moet zoo goedaardig te zijn dat het genezingscijfer soms 100% bedraagt. Hoe hiermede het voorschrift te rijmen is, dat alle dieren die klinisch ziek zijn onmiddelijk moeten worden afge maakt, is mij echter weer niet duidelijk, daar toch de methode volgens welke eene ziekte wordt geconstateerd moeielijk van invloed kan zijn op het genezingspercentage en het al even ongerijmd is, aantemenen dat paarden die klinisch zichtbaar geïnfecteerd zijn, al is het in nog zoo lichten graad, allen zouden sterven, terwijl ze herstellen zouden, indien hetzelfde proces, inplaats van op de neusmucosa, een weinig dieper zat, zoodat het voor het oog onzichtbaar is. Tot dergelijke ongerijmdheden moet men echter zijn toevlucht nemen om de bruikbaarheid der malleïne te kunnen staande houden, daar anders het aantal miswijzingen zoo groot zou zijn dat niemand het zou willen gebruiken.

Dit, wat het malleïnevraagstuk in Ned. Ind. betreft. Hoe het er in andere streken mee gesteld is kan eenigszins worden opgemaakt uit hetgeen we hieromtrent lezen in het „Handbuch der pathogenen Microorganismen” dl. II van de hand VAN A. WLADIMIROFF. Pg. 1042. „Schon die Kardinalfrage, was überhaupt als typische Reaktion anzuerkennen sei, hat noch keinen einheitlichen Beantwortung gefunden”. Dit wordt echter blijkbaar als een onbeteekenende kleinigheid beschouwd, want een beetje verder lezen we op pag. 1045: „Daher machen diejenigen Einwände gegen den Wert des Malleïns einen höchst naïven Eindruck welche sich darauf stützen dass viele Pferde, nach der typischen Reaktion, jahrelang weiter leben ohne äussere Anzeichen des Rotzes zu verraten” „(jahrelanges Bestehen occulten Rotzes, spontane Heilung desselben)” enz.

Waarom nu echter de door de malleïne als ziek aangeduide

paarden wel, doch de klinisch zieke niet kunnen genezen, daaromtrent wordt ook door schrijver geen opheldering gegeven. Over zaken waarvoor geen behoorlijke verklaring te geven is, zwijgt men eenvoudig, dat is dan ook wel het makkelijkst, doch overtuigend is het niet. Verder zien we op pg. 1046: „Die durch das mallein als rotzkrank bezeichneten Pferde werden in Praxi *meistens* unverzüglich getötet“. Dat woordje *meistens* is weer teekenend.

Pg. 1047. „Die Gruppe II umfasst alle Pferde welche *mehr* oder *weniger typisch* reagiert haben. Auch diese werden gesondert aber unter strenge Kontrolle in *désinfectierte* Stall räume unter gebracht und alle 1—2 Monate von neuem einer Malleïninjektion unterworfen. Jedes Pferd welches während der Beobachtungszeit ausser der Reaktion noch irgend ein Anzeichen von Rotz verrathen sollte wird unverzüglich getötet, enz. enz.

Nu vraag ik wie het meest naief is, degeen die onder dergelijke omstandigheden maar liever de malleïnisatie geheel achterwege laat of hij die zich de onkosten en het ongerief dezer behandelingsmethode getroost met de wetenschap, dat hij toch de klinische verschijnselen moet afwachten alvorens een paard met zekerheid ziek kan verklaard worden.

Ik voor mij zou mijn paarden maar liever toevertrouwen aan de deskundigen, die nog naief genoeg zijn om paarden die positief reageeren doch klinisch gezond zijn, als gezonde paarden te beschouwen m. a. w. die geen vertrouwen stellen in de malleïnereaktie.

Op pg. 1046 lezen we het volgende: „Wir besitzen kein anderes Mittel welches mit gleichen Sicherheit, Schnelligkeit und Leichtigkeit den occulteren Rotz aufzudecken gestattet. In früheren Zeiten war aus Pferdebeständen in denen sich Rotz manifestiert hatte die Krankheit kaum auszumerzen, weil wir keinerlei Anhaltspunkte dafür hatten die bereits inficierten Tiere auszuschneiden bevor sie offenkündige Symptomen zeigten und somit bereits zur Infectionsquelle für ihre Stallgenossen geworden waren.“

Zooals we aantoonen is deze bewering geheel onjuist, tenzij men de tijden op het oog heeft toen men de ziekteoorzaak nog niet kende en er van eene behoorlijke desinfectie nog geen sprake was. Wordt een geïnfecteerde paardenstapel in een gedésinfecteerde stal onder nauwkeurig toezicht geplaatst en zorg gedragen dat ieder paard zijn eigen drinkemmer en voederbak heeft, dan bestaat er nagenoeg geen gevaar dat de dieren elkaar zullen infecteeren, indien men de zieke bij de eerste klinische symptomen, uit den stal verwijdert. Hierbij heeft men volkomen dezelfde zekerheid, als bij toepassing der malleïne op voornoemde wijze, met al zijn „maren, meistens, meer of minder typisch," enz. enz. waarbij het ten slotte geheel van een persoonlijke zienswijze afhangt hoe eene bepaalde réaktie moet beoordeeld worden. En wat de snelheid betreft; lezen we slechts wat de Hr. WLADIMIROFF ons op pg. 1047 vertelt omtrent de beste methode voor de toepassing der malleïne:

„Auf Grund unserer Untersuchungen empfehlen wir einstweilen folgendes Vorgehen zum Zwecke der Bekämpfung des Rotzes: Vernichtung der manifest rotzigen Pferde, zweimalige Malleinisierung in Zwischenräumen von ein bis zwei Wochen behufs Sicherung der Reaktion; separieren der Pferde welche wenigstens einmal typisch reagiert haben in den gründlich désinfectierten Stalle sowie Entfernung und Freigeben der nicht reagierende oder bloß atypisch reagierende Pferde aus demselben; Vernichtung jener Pferde welche irgend ein verdächtiges Symptom *und* typische Réaktion gezeigt haben; individuellen Trinkgefäße und Utensilien für die reagierenden Pferde, welche bloß unter bestimmten Vorsichtsmaßregeln zur Arbeit benutzt werden dürfen; systematische Malleinisierung dieser Pferde mit steigenden Dosen, während eines Monats; nach Verlauf des zweiten Monats zwei Malleinisierungen mit der gewöhnlichen Dosis; jene Pferde welche noch typisch reagieren werden entweder getötet oder *wenn zu zahlreich oder wertvoll* von neuem behandelt und nach einem weiteren Monat auf

ihre Reaktion hin untersucht worauf die Tötung der dennoch reagierenden Pferde angezeigt ist.

Wertvolle Pferde kann man allerdings noch längere Zeit in Behandlung lassen, nachdem diese Pferde wie wir gesehen haben in den meisten Fällen keinerlei offene rotzige Veränderungen aufweisen. Die Pferde können ohne grosse Ansteckungsgefahr um so mehr in Beobachtung bleiben, als die reagierenden und ohne klinische Symptomen aufzuweisen, getöteten Pferde in etwa 80% kein infectiöses Material mehr erkennen lassen."

Nu vraag ik of in deze uitspraak niet de erkenning ligt van de volkomen overbodigheid der malleïne?

En wat de snelheid en eenvoudigheid van de methode betreft, men oordeele;

1 ^{ste}	maand	2	maal	malleïniseeren	
2 ^{de}	"	2	"	"	met steigende dosis
3 ^{de}	"	2	"	"	" gewone "
4 ^{de}	"	nogmaals	"	"	" "

en om er dan maar een einde aan te maken, de positief reageerende dieren afmaken „indien ze niet te talrijk of waardevol zijn." Schitterende consequentiel ik vraag al weer wie beoordeelt hier het al of niet waardevolle of te talrijke? Zou niet ieder paard voor zijn eigenaar waardevol zijn indien hij met alle middelen de malleus onder zijn dieren wil uitroeien? en is niet ieder paard dat noodeloos wordt afgemaakt er een te veel? Voor den persoon die behandelt mogelijk niet, doch voor den eigenaar toch zeker wel.

Ik moet dan ook verklaren dat het mij een raadsel is hoe personen die ervaring hebben op het gebied van malleusbestrijding met, en zonder gebruikmaking van malleïne, dit middel nog voor de praktijk kunnen aanbevelen en het zal mij dan ook zeer verwonderen indien niet over weinige jaren de malleïne als bestrijdingsmiddel tegen malleus, tot het verleden zal behooren, want ook nu is nog volkomen toepasselijk de slotconclusie waartoe de Heer HOOGKAMER voor 10 jaren kwam en die ik nu tot de mijne maak:

„Wanneer men zich thans afvraagt of men, nu de principiële punten in de malleïnekwestie na een ± 15 jarige praktijk nog door zulk een meeningsverschil worden beheerscht, vertrouwen in deze stof als diagnosticum kan stellen, zou ik voor mij, deze vraag beantwoorden met een volmondig neen”.

C. A. PENNING.

Nijmegen, 12 Mei 1907.

Boutvuur in Ned.-Indië,

DOOR

A. de VLETTER

(Gouv. Veearts.)

Voor zoover mij bekend, wordt in de veeartsenijkundige literatuur geen gewag gemaakt van het voorkomen dezer ziekte in Ned.-Indië. Ook vernam ik nimmer dat gevallen door andere veeartsen werden waargenomen, laat staan een enzoötie mede maakten zooals mij gebeurde tijdens ik belast was met het veterinair toezicht in het gewest Rembang. Daarom komt het mij gewenscht voor zoo getrouw mogelijk de feiten weer te geven, welke bij de door mij waargenomen boutvuur enzoötie werden opgemerkt.

Eene beschrijving der ziekte hieraan vooraf te doen gaan acht ik overbodig; deze wordt in alle handboeken en bovenal in dat van NOCARD en LECLAINCHE (*Les Maladies microbiennes des animaux*) uitvoerig en duidelijk aangetroffen. Trouwens boutvuur behoort tot een der best bestudeerde infectie ziekten.

Wel is het aangewezen—de reden zal later blijken—de resultaten van een onderzoek vooraf mede te deelen, dat in het begin van Januari 1906 in de dessa Tjepaka redja van het onderdistrict Palang, district Rembes der afdeling Toeban, naar aanleiding van eenige sterfgevallen onder runderen aldaar, werd ingesteld. Genoemde desa ligt dicht aan de Noord-kust en op geringen afstand van de grens van het Gewest Soerabaia.

Gedurende December 1905 werden door het betrokken onderdistrictshoofd telkenmale sterfgevallen onder runderen dier desa gerapporteerd. Den eenen dag stierf er één, na en-

kele dagen kwam weer een sterfgeval voor, zoodat ten slotte het duidelijk werd, dat een onderzoek naar den aard dier sporadische ziektegevallen, onder overeenkomende verschijnselen verloopende, gewenscht was. Destijds was Toeban, vanwaar uit die desa het gemakkelijkst te bereiken is, zonder hotel, zoodat het onderzoek van uit Babat \pm 15 paal daarvan verwijderd, plaats moest grijpen.

Den 4^{de} Januari 1906 bezocht ik voor de eerste maal Tjepaka redja. Tot dien dag waren in ruim een maand tijds tien runderen gestorven, waarvan:

in het gehucht Karang lor	2	toebehorende aan	2	eigenaren
„ „ „	Tjaper	2	„	2 „
„ „ „	Waroe	7	„	5 „

Buffels in grooten getale aanwezig hadden van de ziekte niet te lijden.

In Karang lor kwamen sinds zeven dagen geen nieuwe gevallen meer voor; in Tjaper sinds drie. Te Waroe bleek den dag te voren een klein kalf zonder uiterlijke kenteekenen van ziekte vertoond te hebben, gestorven en dienzelfden dag begraven te zijn. Uit de beschrijving der ziekteverschijnselen bij bovengenoemde tien runderen tijdens het leven waargenomen door de verschillende eigenaren, kon geen aanknoopingspunt gevonden worden voor het stellen eener diagnose. Stijfheid en vooral kreupelheid van een der ledematen nevens opgezetheid der buik (*Jav. mlemboeng*) waren de meest pregnante symptomen; vooral het laatste.

Daar geen ziektemateriaal aanwezig was, werd besloten den volgenden morgen terug te keeren en het alsdan verzamelde vee aan een onderzoek te onderwerpen.

Den 5^{den} Januari werden van een tiental runderen daarvoor in de termen vallende, bloedpreparaten gemaakt en microscopisch onderzocht. Zonder resultaat. Er bleek echter een ziek rund aanwezig te zijn. Behalve eenige zwelling van den linker voorpoot en kreupelheid, viel niets waar te nemen. Het dier was trouwens zoo wild dat van een serieus onderzoek geen

sprake kon zijn; bovendien ging het er van door na eerst het touw, waarmede het bevestigd was, stuk getrokken te hebben. Een bloedpreparaat tot welks vervaardiging nog juist gelegenheid bestond, wees bij onderzoek niets uit.

In het vertrouwen dat den volgenden ochtend het ziektebeeld meer tot ontwikkeling gekomen zou zijn, werd de terugreis aanvaard.

Den 6^{den} Januari leefde bovenbedoeld rund nog; nieuwe gevallen hadden zich niet voorgedaan. Behalve zwelling van het linker voorbeen in schouder- en opperarmstreek, gepaard met toenemende kreupelheid, viel niets bijzonders waar te nemen. Defaecatie was normaal; de consistentie wat harder. Inwendige lichaamstemperatuur 39,5°C. Met toestemming van den eigenaar werd het dier afgemaakt. Het bloedde normaal uit. In bloedpreparaten werden talrijke leucocyten aangetroffen, overigens geen afwijkingen of vreemde elementen. De zwelling van het linker voorbeen bleek veroorzaakt door een citroengeel geleiachtig exudaat in het onderhuidsche en intramusculaire bindweefsel. De betrokken spieren waren droog, van kleur veranderd (bleeker), vol kleine donkere bloedextravasaten, knerpten bij het doorsnijden, en gaven een licht onaangename reuk af. Milt, lever, nieren, longen en ingewanden normaal. In het pericardium meer vocht dan gewoonlijk, van lichtgele kleur, waarin een klein geleiachtig stolsel. Op dit sectiebeeld afgaande werd de diagnose Septichaemia haemorrhagica gesteld, hoewel niet met volle overtuiging. Vooral het beloop der enzoötie in deze desa kwam me vreemd voor, nl. ziektegevallen voorkomende met groote tusschenpoozen, als slachtoffers alleen runderen en geen buffels. Dit klopte niet met het beloop eener pas optredende Septichaemia enzoötie. Wel pleitte het terrein er voor waar de dieren gehoed en geweid werden. Dit geschiedde in de djatti bosschen ten Zuiden der desa gelegen. Als bad- en drinkplaats werd een groote wadoek gebruikt.

Het gemis aan proefdieren, het gering aantal gevallen, de afgelegen ligging en andere pressante werkzaamheden waren oorzaak, dat de ziekte niet nader werd bestudeerd. Na dit onderzoek kwamen met tusschenpoozen voortdurend onder *runderen* dezer desa sterfgevallen voor.

Tot zoover wat betreft het onderzoek naar den aard dezer veeziekte; straks zal hierop teruggekomen worden.

In het laatst van April 1906 rapporteerde de Controleur van Djatirogo, dat in de desa Sawir van het onderdistrict Tambakbojo, district Bantjar derzelfde afdeeling Toeban in de laatste dagen een 30 tal runderen gecreveerd waren, met verzoek aldaar een onderzoek in te stellen.

Den 3^{den} Mei werd van uit de pasanggrahan te Gadon een begin met het onderzoek gemaakt. In genoemde desa Sawir niet ver van de Noordkust verwijderd, was de ziekte tot staan gekomen; nieuwe gevallen deden in de laatste dagen zich niet meer voor. Daarom werd besloten weivelden, bad- en drinkplaatsen te bezichtigen. De eersten bestonden uit \pm 100 bouw oro-oro waar alle desa's uit den omtrek hun vee weiden. De badplaats was een wadoek, een terreinplooi door een grooten dam afgesloten.

De ziekteverschijnselen waaronder de dieren, en ook hier uitsluitend *runderen* en geen enkele der talrijk aanwezige buffels, te gronde gingen, werden aangegeven als: snel beloop, opgezette buik en kreupelheid aan een voor- of achterpoot.

Een en ander werd geregeld en bovendien vooral aangedrongen op vlug rapporteeren.

Den 4^{den} Mei werden in de desa *Kloetok* op korten afstand westwaarts van Sawir gelegen, drie cadavers van den dag te voren gestorven runderen aangetroffen; een volwassen stier en twee kalveren.

De cadavers waren sterk opgeblazen. Het eene kalf, ongeveer 10 maanden oud, was den vorigen namiddag om 4 uur gestorven. Behalve sterke gasontwikkeling in het darmkanaal werd waargenomen grootblazig bloederig schuim uit beide neus-

openingen en een sterke zwelling aan de binnenvlakte der dij van den rechter achterpoot. De huid op de plaats dezer zwelling gekliefd, werd een gestolde zwarte bloedlaag van $\frac{1}{2}$ cM. dikte zichtbaar, die zich voortzette naar boven tot op den croup. De spieren aan de binnenzijde der dij waren droog, knerpten bij insnijden en waren doorzaaid met kleine zwarte bloedextravasaten; in het intrafibrillaire bindweefsel fijne gasblaasjes. De groote vaten in die streek bevatten groote gasbellen. Het bindweefsel was sereus geïmbibeerd en bevatte gasblazen. De spieren gaven een eigenaardigen reuk van zich.

De buikholte bevatte veel bloederig vocht; milt en nieren normaal. Lever normaal, alleen een weinig murw. De longen bloedrijk; het pericardium bevat veel bloederig vocht. Het epicardium bezet met vele fibrinestolsels. Zoowel rechter als linker ventrikel gevuld met donker zwarte bloedstolsels.

De galblaas was bijna ledig. De ingewanden in de nabijheid daarvan waren met gele galkleurstof geïmbibeerd.

Het 2^{de} kalf's avonds te voren gestorven, was eveneens sterk door gassen uitgezet. Hier werd aan het rechter voorbeen een zwelling aangetroffen welke tot achter den schouder doorloopt en zich onder het blad voortzet. De spieren daar ter plaatse vertoonen dezelfde veranderingen als hierboven vermeld, nl. vele kleine bloedextravasaten, droog, knisteren bij insnijden, eigenaardige reuk en gasontwikkeling. Borst, buikholte en pericardium bevatten bloederig vocht. Het epicardium bezet met fibrine stolsels; hartspier murw en met talrijke kleine bloedingen. De kamers gevuld met zwarte bloedstolsels. In het bloed der groote vaten vele gasbellen. De milt normaal van grootte, is echter week. Lever normaal, alleen een weinig murw.

In het vocht van gekneusde spieren der schouderstreek worden bacillen aangetroffen, gelijkende op die van boutvuur. De ziektegevallen waren vlug verlopen.

Het 3^{de} dier werd niet geseceerd, maar de voorkeur gegeven om den beschikbaren tijd te besteden aan het onderzoek van

een nog levend gerapporteerd dier in de desa *Sabontara*, op eenige palen afstand.

Aldaar bevond zich afgezonderd eene koe, éénmaal gekalfd, zes tanden gewisseld, voedingstoestand voldoende. Het dier ligt, kan moeielijk opstaan en volgens verklaring van den eigenaar zou het rechts-voor kreupel zijn. Van zwelling daar ter plaatse of van pijnlijkheid valt niets te bespeuren. De pols is aan de kaakarterie goed te voelen en geeft 80 slagen. Temp 37.°5. Het dier weigert voedsel en drinken. Aan het rechter voorbeen neemt men lichte spierrillingen waar. De huid voelt koud aan. De ziekte zou dien morgen begonnen zijn. De buik is opgezet; de defaecatie gesisteerd. Het dier heeft blijkbaar koliek, slaat nu en dan met den kop naar de buik. In bloedpreparaten evenals in die van bovenvermelde twee kalveren werd niets gevonden. Het dier sterft 's avonds.

Den 5^{den} Mei werd 's ochtends vroeg in de desa *Merkawang* een rund onderzocht, den avond te voren ziek geworden.

Het rechter achterbeen is aan de binuenzijde der dij enorm gezwollen, welke zwelling zich in de damstreek voortzet. De huid daar terplaatse is strak gespannen, geeft bij bekloppen het geluid eener trommel te hooren. De grenzen der zwelling, waar de huid minder strak is gespannen, geven bij betasten het eigenaardige gevoel van crepiteren.

Het dier weigert voedsel en drank. Temp. 39.8°; pols voelbaar, iets frequent, 40 à 50 slagen.

Tot dusverre komen alleen gevallen voor in desa's met gemeenschappelijke weide. In laatst genoemde desa *Merkawang* is de drinkplaats een modderpoel aan den ingang der desa gelegen. Nergens werden buffels door deze ziekte aangetast, hoewel zij overal met het overige vee geweid en gedrenkt worden.

Den 6^{den} Mei bleek bij mijn komst in de desa *Merkawang* de os den dag tevoren onderzocht, dienzelfden avond gestorven te zijn. Rigor mortis nog aanwezig. Uit de neus komt voortdurend grootblazig bloederig schuim. De enorme zwelling aan het achterbeen is nog toegenomen en door de huid

siepelt bloederig vocht. Bij insnijden der zwelling neemt men het eigenaardige crepiterende gevoel waar. Het interstitieele bindweefsel is vol gassen. De spieren op deze plaats zijn droog, knerpen en bevatten vele kleine bloedextravasaten en één grooter en dieper gelegen van een donkere wijnmoerkleur. De eigenaardige reuk dier spieren herinnert aan ranzige boter. In preparaten van het vocht van gekneusd spierweefsel werden de karakteristieke boutvuur bacillen aangetoond.

Een marmot met spiervocht geënt aan de binnenvlakte der dij, stierf binnen 24 uur. De entplaats was gezwollen, crepiteerde en in spiervocht van die plek werden dezelfde bacillen aangetoond.

In dezelfde desa werd nog eene koe ónderzocht, des morgens vroeg ziek geworden. Temp. 38,5°, pols versneld. De blik verraadt angst. De buik is wat opgezet. Het dier weigert voedsel en drinken en is kreupel, veroorzaakt door een koude zwelling aan de binnenzijde der dij van het rechter achterbeen.

Den 7^{den} Mei bleek bij mijn komst dit rund gestorven. Dadelijk viel de enorme zwelling der rechter achterbout in het oog. Rigor mortis. Uit de neus grootblazig bloederig schuim. Door de intens gespannen huid van het rechter achterbeen siepelt bloederig vocht. De zwelling vertoont bij insnijding de karakteristieke veranderingen van boutvuur, te weten: gasontwikkeling in het interstitieele bindweefsel, droge knisterende spieren met kleine donkere bloedextravasaten en dieper een grootere, donkere, wijnmoerkleurigen haard, verder de eigenaardige reuk der daargelegen spieren.

In spiervocht talrijke knots-, raket-, spoelvormige, langzaam bewegende bacillen, waarvan meerdere voorzien van sporen. De gal bevatte bijzonder veel bacillen, echter zonder sporen.

Buik- en borstholte en pericardium bevatten bloederig exudaat. De ventrikels gevuld met zwarte bloedstolsels.

Bestond in het begin eenigen zeer verklaarbaren twijfel omtrent den aard der ziekte — het was toch voor het eerst dat bij mijn weten boutvuur op Java werd aangetroffen —

deze week weldra voor de feiten, nl. de frappante verschijnselen waargenomen bij de aangetaste dieren, de eigenaardige, steeds terugkeerende pathologisch-anatomische afwijkingen bij obducties aangetroffen, de geslaagde enting bij een marmot en de constante vondst der karakteristieke bacillen in de ziektehaarden. Toen trouwens de gedachtengang eenmaal die richting genomen had, viel het niet moeilijk meer alle symptomen en afwijkingen voor deze ziekte als kenmerkend aangegeven, steeds terug te vinden. Bovendien werd een sterke steun gevonden in het opmerkelijke feit, dat hoewel in alle desa's waar gevallen voorkwamen talrijke buffels werden gehouden en met de runderen dezelfde weide en drenkplaatsen deelden, er van hen geen enkele werd aangetast. Zulks stemt volmaakt overeen met de ervaring in andere landen. Ook daar zijn buffels voor eene infectie langs *natuurlijken* weg onvatbaar; slechts jonge dieren worden nu en dan aangetast en alleen in bepaalde streken.

Ook trof mij sterk de overeenkomst tusschen deze ziekte en het geval in de maand Januari in de desa Tjepaka redja, in het begin van dit artikel beschreven.

Den aard der ziekte eenmaal vastgesteld, waren de maatregelen ter bestrijding van zelve aangewezen en daar de inlandsche bestuursambtenaar in dat onderdistrict zeer actief was, werden deze naar behooren ten uitvoer gelegd, zoodat de ziekte de gestelde demarcatielijn westwaarts niet overschreed. Zuidwaarts breidde zij zich nog over eenige desa's uit tot een natuurlijke hindernis gevonden werd in de daar gelegen djattiboschen. De gevallen werden minder en minder totdat ten slotte de enzoötie geweken was.

Omtrent het totaal verlies aan dieren staan mij geen gegevens meer ten dienste. Dat het niet onbelangrijk is, kan wel nagegaan worden uit het aantal in de desa Sawir gecreveerd.

Dit bedroeg omstreeks 30. Al neemt men aan, dat de voorwaarden voor een infectie van den runderstapel daar bijzonder gunstig waren en een daarmede overeenkomend

percentage succombeerde, zoo is de streek waar de ziekte geheerscht heeft uitgebreid genoeg, om al stierven desa's gewijze er veel minder, het totaal op een belangrijk cijfer te mogen stellen. Want uit hieronder te vermelden onderzoekingen vestigde zich de overtuiging dat de kuststrook van af de grens van Soerabaia tot en met het bovengenoemde onderdistrict Tambakbojo, dus bijna de geheele kuststrook der afdeeling Toeban, geïnfecteerd is geweest.

Voordat de ziekte geweken was, kwam de kwestie ter sprake of het geraden was uitvoering te geven aan het plan de inlandsche bevolking van het district Djenoe — grenzende aan het besmette onderdistrict Tambakbojo — van Balineesche fokstieren te voorzien. Deze zouden door een Soerabaiasche firma geleverd worden.

In verband met geruchten tijdens het verblijf in de besmette streek mij ter oore gekomen, dat ook in dat aangrenzende district gevallen zich hadden voorgedaan en enkele schaarsche ziekterapporten met vage gegevens van het districtshoofd, werd besloten aldaar een lokaal onderzoek in te stellen.

Te voren werd den 19^{den} Mei de desa Tjepaka redja in het begin genoemd, nogmaals bezocht. Af en toe kwamen daar nog enkele sterfgevallen voor onder runderen, met als voornaamste symptomen: snel beloop, opgezette buik, lichte koliek en kreupelheid gepaard met zwelling van het betrokken lidmaat. Ongelukkig genoeg deed zich in die voor mij moeilijk te bereiken desa nu weer geen geval voor, zoodat ik onverrichter zake naar het district Djenoe vertrok. Alleen gewerd me van meerdere zijden het bericht dat over de grens in Soerabaia evenzoo talrijke runderen gestorven waren. Kippenkooplieden vandaar die zich in hun desa van pluimvee kwamen voorzien, hadden zulks medegedeeld.

Den 20^{sten} mei werd een tournee gemaakt is het N. W. gedeelte van het genoemde district Djenoe en onder meer de desa Dermo bezocht. Hier bleek al spoedig afdoende dat in de Jav. maanden Soera en Sapar (toen was het Moelod), dus

één à twee maanden te voren, in die desa van zes met name genoemde menschen elk een rund gestorven was. De ziekte verschijnselen klopten ook met die van elders nl. snel beloop, opgezette buik en kreupelheid. Bovendien werd medegedeeld dat in de naburige desa's Wonoredjo, Mentoso, Remen, Awar awar, Sotja, Pereng, Temadji ook meerdere gevallen voorgekomen waren.

Van deze desa's werd Awar awar bezocht en vernomen dat 11 dieren aldaar gestorven waren. Neemt men nog in aanmerking dat door het districtshoofd van Djenoe in de maanden Februari, Maart en April enkele schaarsche ziekerapporten waren ingediend omtrent verspreid liggende desa's, dat van enkele desa's van het onderdistrict Palang, het meest oostelijke deel der besmette streek uitmakende, ook nu en dan een enkel rapport binnengekomen was, dan ligt de conclusie voor de hand, dat we hier te doen gehad hebben met een boutvuur-enzootie in het geheele noordelijk gedeelte der afdeeling Toeban.

Al naar de omstandigheden gunstig waren voor een verbreiding der ziekte werden meer of minder runderen der in dat gebied liggende desa's aangetast. De juiste omvang der schade valt door het ontbreken van betrouwbare gegevens niet te benaderen. Dat zij van belang is geweest, daar kan men verzekerd van zijn.

Omtrent den oorsprong der ziekte valt met zekerheid niets te zeggen. Op boven aangegeven gronden is het zoo goed als zeker, dat zij van het oosten — de Soerabaia grens — westelijk is voortgeschreden, totdat in het onderdistrict Tambakbojo door serieuze toepassing van afdoende maatregelen den voortgang werd gestuit.

**Geboortecijfers na invoering der castratie in
de afdeelingen Keboemen en Bandjarnaga-
ra der residenties Kedoe en Banjoemas,
benevens eenige wenken betreffende
voeding en verpleging van den
rundveestapel der inlandsche
bevolking.**

Herhaalde malen is in tijdschriften en dagbladen het voor en tegen besproken van de castratie der minderwaardige stieren als middel tot verbetering van den rundveestapel. Deskundigen zijn het er allen over eens, dat toepassing dezer kunstbewerking een allereerste voorwaarde is om dit doel te kunnen bereiken. Merkwaardig is het zeker, dat er nog altijd vele personen zijn, die te goeder trouw de algemeene invoering der castratie als het middel beschouwen om den veestapel in den kortst mogelijken tijd te gronde te richten, getuige o. a. het artikel van Oudgast onlangs in de Locomotief, naar aanleiding waarvan collega VRIJBURG terecht opmerkte, dat schrijver de zaak wel wat al te somber heeft ingezien. Intusschen ontmoette ik op Midden Java, waarover het in hoofdzaak gaat besturende ambtenaren, die het volkomen eens zijn met de beschouwingen van Oudgast, zoodat het tot bekeering van deze voorgangers der inlandsche ambtenaren en bevolking, wellicht nuttig kan zijn, eenige resultaten mede te deelen verkregen na toepassing van rationeele veeteelt in bovengenoemde residenties.

Begin 1904 werd in de districten Singomerto en Bandjar van de afdeeling Bandjarnagara de algemeene castratie toe-

gepast, waaruede gepaard ging het stationneeren van Javaansche en Bengaalsche springstieren, waarbij gerekend werd 1 stier op \pm 50 koeien. Dezelfde maatregelen werden ongeveer een jaar later in het regentschap Karanganyar van de afdeeling Keboemen ingevoerd.

Bijgaande staten geven een overzicht van de getalsterkte der koeien aanwezig op ultimo 1903, 1904 en 1905 en het aantal geboren kalveren in die jaren. In het regentschap Karanganyar werd van elk onderdistrict één desa voor de telling aangewezen, wat trouwens ook voldoende is, terwijl in de districten Singomerto en Bandjar de koeien en kalveren van alle desa's werden geteld.

AFDEELING BANDJARNAGARA.

ONDERDISTRICT.	Aantal koeien op ultimo.			Aantal geboren kalveren.		
	1903.	1904.	1905.	1904.	1905.	1906.
Wonodadi	683	631	666	148	166	248
Bandjarmangoe	710	690	665	91	216	217
Poenggelan	452	461	495	91	63	108
Getas	210	182	178	38	36	37
Rakit	671	696	782	142	173	159
Bandjarnegara	1352	1478	1468	271	453	537
Bawang	1556	1525	1543	261	459	398
Madoekoro	1099	1041	1237	164	401	439
Prigi	451	559	659	194	222	293
	7184	7263	7693	1400	2189	2436
				197%	29%	31%

AFDEELING KEBOEMEN—REGENTSCHAP
KARANGANJAR.

D E S A.	Aantal koeien op ultimo.			Aantal geboren kalveren.		
	1903.	1904.	1905.	1904.	1905.	1906.
Tjandi	55	62	66	23	16	21
Kadjoran	264	183	253	86	38	125
Logandoe	192	188	183	79	34	37
Djatinegara	22	34	36	5	9	16
Kedoengboeloes	42	47	50	20	4	21
Krétég	40	45	48	13	17	18
Nogoradji	160	141	137	49	25	59
Noesotoetoeb	30	25	22	16	8	7
Pasir	140	128	121	24	12	31
Kedawoeng Lor	87	90	96	39	50	53
Tjondong	44	45	41	12	7	26
Grogolpenatoes	52	77	90	12	18	28
Klampis	63	84	58	42	29	43
Tilomojo	110	118	120	26	19	98
Krandegan koelon	40	37	50	6	9	5
Koewarasan	19	27	22	8	9	8
Kesoengging	12	15	15	5	8	3
TOTAAL	1372	1346	1408	465	312	599
				28%	21%	35%

In het jaar 1904 werden in de afdeeling Bandjarnagara en in 1905 in de afdeeling Keboemen minder kalveren geboren, wat trouwens te verwachten was en waarop ook bij het bespreken van de te nemen maatregelen met de besturende ambtenaren de aandacht werd gevestigd. De daling van de geboortecijfers moet op rekening gesteld worden van de vol-

gende factoren. In den beginne moesten stieren, die onvoldoende geslachtsdrift vertoonden of weinig vruchtbaar bleken, verwisseld worden met betere exemplaren. Aan het brengen van koeien naar de springplaatsen, waar ze eenige uren in gezelschap van den stier moeten verblijven, werd niet altijd geregeld de hand gehouden, omdat de veebezitters in hun onkunde vaak het nut er niet van inzagen en soms allerlei bezwaren opperden. De volgende jaren was in dit opzicht gelukkig veel vooruitgang te constateeren na menig betoog tot de veebezitters, dat hier alleen in hun eigen belang werd gehandeld. Het lage geboortecijfer van de drie laatstgenoemde desa's van het regentschap Karanganyar vindt zijn verklaring in het feit, dat deze behooren tot onderdistricten, waar weinig of niet gefokt, doch hoofdzakelijk vetmesterij gedreven wordt. Het aantal mannelijke dieren en ossen bedraagt daar minstens 4 à 5 maal dat der koeien. En thans kan gezegd worden, dat de veebezitters in deze streken overtuigd zijn van het groote nut der rationeele fokkerij, die voor velen reeds groote voordeelen afwierp, zoodat gaandeweg de beweging in de andere afdeelingen van beide gewesten gevolgd wordt. Of er wel eens dwang noodig was om geleidelijk deze omwenteling in de wijze van veefokken bij den inlander ingang te doen vinden? Inderdaad moest hiertoe nu en dan toevlucht genomen worden, in gevallen bijvoorbeeld waar de groote massa geen bezwaren opperde en een enkele veebezitter om onbegrijpelijke redenen zich niet wenschte te houden aan eenmaal voorgeschreven maatregelen. Dit mag echter geen reden zijn om er zich bij neer te leggen. De kwestie van dwang te moeten uitoefenen op het juiste oogenblik is een bezwaar van ondergeschikten aard, waaraan echter bij het overwegen van maatregelen en het vaststellen van een plan door besturende ambtenaren mijnsinziens dikwijls een te voorname plaats wordt toegekend. Verkeerd is het ongetwijfeld om de bezwaren der bevolking te negeeren; men moet ze behoorlijk aanhooren en er zooveel mogelijk aan tegemoetkomen, doch nimmer afwijken

van een eenmaal goed overwogen plan, waarvan men zeker is, dat de uitvoering voordeel voor haar zal afwerpen. In Europa waar de veeteelt reeds zoo hoog staat, grijpt de Regeering nog wel degelijk in, dikwijls tot groote ergernis van den minder ontwikkelde boer, waarom zou men hier de bevolking dan aan haar lot overlaten? Ik zal de laatste zijn om te beweren dat alle bovenvermelde cijfers volkomen juist zijn; aan statistieken in Indië kan slechts een relatieve waarde worden toegeschreven. In elk geval blijkt er toch wel uit, dat in de jaren 1905 en 1906 procentsgewijze meer kalveren in de afdeeling Bandjarnagara zijn geboren, terwijl hetzelfde geconstateerd kan worden in 1906 voor het regentschap Karanganyar.

Het spreekt echter van zelf, dat met castratie en stationneeren van springstieren nog lang niet alles gedaan is. Hiermede moet noodzakelijk gepaard gaan een betere voeding en verpleging en geregelde selectie van fokmateriaal. Ook de vrouwelijke dieren, waarvan in den zoogtijd veel gevergd wordt, behooren krachtig gevoed te worden, zullen de kalveren tot betere nakomelingen kunnen opgroeien. De beste wijze om dit doel te bereiken, is in deze streken gebleken de verpleging in hoofdzaak op stal, gepaard met nachtvoeding. 's Morgens tot 10 uur of 's middags van 3—5 uur mag het vee worden losgelaten om voldoende beweging te hebben. Waar het rund geregeld voor den veldarbeid gebezigd wordt, is het geven van extrabeweging overbodig. De dieren bevinden er zich beter bij met een weinig voer op stal, dan bij vrije beweging in de barre zon op z. g. weigronde, waar in den regel maar weinig gras groeit van zeer inferieure kwaliteit.

De stal kan zeer eenvoudig, doch moet practisch ingericht zijn. Bijzondere uitgaven door de veebezitters behoeven er niet mede gepaard te gaan. Waar het vee tot nu toe in open kralen verpleegd wordt, kan voldoende afsluiting worden verkregen met gevlochten klapperblaren (blebetépé) of alang alang. De bedoeling van die afsluiting is het licht in den stal

te temperen, opdat vliegen die hinderlijk zijn voor het vee en bovendien vaak als overbrengers van ziekten fungeeren, niet binnenkomen. Een feit is het dat dieren, die niet door vliegen geplaagd worden, gemakkelijker in goeden voedingstoestand te brengen zijn. Wanneer daarbij aan het vooreinde van den stal een voerbak van bamboe en de stand of vloer eenigszins bolrond gemaakt wordt van aangestampte aarde, dan is aan de voorwaarden voldaan. Door het voer op den grond voor de beesten te werpen, wordt een groot gedeelte vertrapt en niet opgevreten. Naast den stal kan dan nog een mestkuil gegraven worden voor het bewaren van mest. In bergstreken waar het vee in huis verpleegd wordt, is slechts noodig een voerbak aan te brengen.

Weigronden in de ware beteekenis van het woord worden in Indië niet aangetroffen, uitgezonderd buiten Batavia. Van draineeren en bemesting van den grond, zooals in Europa geschiedt, kan hier voorloopig geen sprake zijn, wel wanneer de fokkerij een hooger vlucht genomen heeft en de waarde van het vee niet voor Europa onderdoet. De beste gronden zijn door de steeds toenemende bevolking in cultuur gebracht; het laat zich dus begrijpen dat men van hetgeen er is over gebleven en gewoonlijk voor weigronde doorgaat geen hooge verwachting mag koesteren betreffende de voedingswaarde van het gras dat daar op groeit. Opvallend is dan ook, dat het in streken met z. g. uitgestrekte weigronden, met den voedingstoestand van den veestapel allertreurigst gesteld is. Een uitzondering op dezen regel maken de afgeschreven koffietuinen in de bergstreken waar somtijds voldoende gras van goede kwaliteit wordt aangetroffen.

Waar echter de verbetering van den veestapel wordt ter hand genomen, moet ook gezorgd worden voor grootere productie van veevoer. Behalve dat het stroo en loof van verschillende gewassen in gedroogden toestand bewaard, hiertoe veel kunnen bijdragen, is het toch ook zaak den aanplant van verschillende grassen als veevoer aan te moedigen. In deze richting zijn proeven genomen

met Bengaalsch en Braziliaansch gras en Teosinte. Het eerste gras (*panicum maximum*) vereischt vrij veel zorg. Niet alleen dat de grond dikwijls bewerkt moet worden, ook is af en toe bemesting noodig en een vochtige ondergrond. Daarbij moeten de oude pollen geregeld van de doode stengels en wortels ontdaan, gesplitst en overgeplant worden, wil men van een behoorlijke productie verzekerd zijn. In den oostmoesson groeit het gras zeer matig indien het niet dagelijks begoten wordt.

Bet Braziliaansche voedergras vereischt minder zorg, behoeft niet in pollen geplant te worden en groeit beter op droge gronden. Het schiet niet zoo hoog op en produceert op dezelfde oppervlakte dus minder. Bovendien verspreidt het een zeker aroma, waardoor de dieren het dikwijls moeten leeren eten.

De Teosinte (*euchlemia luxurians*) wordt gezaaid evenals de djagoeng, na 3 à 4 maanden kan men ze snijden als veevoer. Ze loopt dan weer uit en kan na eenige maanden nogmaals gesneden worden. Het groote bezwaar is echter, dat ze elk jaar op nieuw moet uitgezaaid worden en dezelfde zorg vereischt als de djagoeng.

Thans zal een proef genomen worden in de afdeelingen Keboemen, Temanggoeng en Bandjarnagara met het aanleggen van z.g. grastuinen op terreinen die niet in cultuur gebracht worden. Op een afstand van \pm 1 M. wordt toerie geplant; zoodra ze \pm 8 maanden oud is, wordt de grond ééns omgewerkt en beplant met roempoet kolondjono (selondjono) een gras dat in koffietuinen veel wordt aangetroffen en als veevoer uitstekend geschikt is. Volgens mededeeling van het Departement van Landbouw bevat dit gras (*panicum muticum* Forst. syn. *panicum amphibium*, Stend)

ruw eiwit	8.6
vet	2.0
ruw vezel	39.5
zetmeelachtige stoffen	41.9
asch	8.

Dat gras bezit een langen fijn behaarden stengel die gedeeltelijk over den grond kruipt. Op de knooppunten die met den bodem in aanraking komen, ontwikkelen zich worteltjes en nieuwe uitspruitsels, zoodat eenmaal aangeplant dit gras zelf voor verspreiding zorg draagt. Tot den leeftijd van twee jaar worden de onderste takjes van de toerieboomen afgenomen voor veevoer. Op bovengenoemden leeftijd wordt de boom op ± 2 Meter hoogte getopt, waarna weer nieuwe uitspruitsels ontstaan, die gretig door het vee worden opgenomen. Op deze wijze kunnen in alle afdeelingen nog veel grastuinen worden aangelegd en zal de bevolking zonder eenige moeite hiertoe te brengen zijn, omdat geregelde verzorging zooals bij aanplantingen voor Teosinte en Bengaalsch gras niet noodig is.

Ook de toerieboomen thans in groote hoeveelheid op de galangans aangeplant behooren op tweejarigen leeftijd getopt en op 3 à 4 jarigen leeftijd met den grond gelijk omgehakt te worden. Thans blijven deze boomen tot den 3 à 4 jarigen leeftijd doorgroeien en zijn 4 à 6 M. hoog, veel te hoog om er de jonge takjes af te halen. Het eindigt er dan ook gewoonlijk mede, dat de bevolking er de bloemen afhaalt en de boomen als brandhout verkoopt. Het laatste is natuurlijk een groot voordeel, doch met eenige leiding kan het eene heel geschikt met het andere samengaan.

't HOEN.

Ervaringen omtrent Koliek bij het Paard,

DOOR

D. B. WAGENAAR.

(*Gouvernements Veearts.*)

Over het onderwerp Koliek, dat in de buitenlandsche vakbladen nog al eens behandeld wordt, wensch ik hier als practicus eenige mededeelingen te doen. Ze betreffen bijna uitsluitend paarden van het Zeeuwsch-Belgische ras, welke de laatste zeven jaar door mij behandeld werden.

Het meest zag ik Koliek optreden:

a. In de z. g. suikerbietencampagne, wanneer de dieren tengevolge van het harde werken veel zweetten, en vervolgens bij het afladen ongedekt langen tijd aan scherpen wind en regen waren blootgesteld.

b. Ook trad veel Koliek op, wanneer na vorstperioden de dooi inviel. In Zeeland zijn de drinkbakken buiten. s'Morgens wordt in het gevormde ijs een gat geslagen en aldus den dieren gelegenheid tot drinken verschaft. De dieren drinken echter weinig of niet en eerst als de dooi komt en het water een paar graden warmer wordt, verzwelgen zij veel water en krijgen vervolgens Koliek. Men hoort ook altijd van den eigenaar dat de eerste verschijnselen zich reeds ongeveer een uur na het drenken openbaarden. Eigenaardig is wel dat het bevroren voedsel zoo weinig invloed uitoefende. Herhaaldelijk zag ik de dieren bevroren fijn gesneden peëen eten, zonder ooit van schadelijke gevolgen te hooren.

c. Van den overgang van winter- op zomervoeder of omgekeerd zag ik weinig nadeel optreden. In hoofdzaak wel, omdat deze overgang van voedsel geleidelijk en oordeelkundig plaats heeft. Wel treden in den nazomer als de klaver meer celluloserijk wordt, meer koliekaanvallen op, speciaal na een nacht van regen. In al deze gevallen is een vermeerderde afkoeling de oorzaak van de ziekte. Ik stel mij voor, dat door de koude contractie van de darmvaten ontstaat. Door die contractie ontstaat mindere bloedstoevoer, hierdoor mindere darmsapsecretie en tengevolge daarvan wordt de rotting der voedselmasa niet tegengegaan, waardoor een gisting en gasontwikkeling ontstaat, die:

1°. langs toxischen weg de peripherische darmzenuwen verlamt, zoodat de prikkel tot darmcontractie niet meer bestaat en een voedselophooping plaats vindt,

2°. dat door de gasontwikkeling een uitrekking der darmwand plaats vindt, welke de darmmusculatuur krachteloos maakt en waardoor de peristaltiek wordt opgeheven. Wel zal in lichtere gevallen de darmwand zich onder den invloed der bijzondere prikkel sterker samentrekken en de evacuatie der toxische producten bevorderen, in zwaardere gevallen is de darmwand hiertoe echter niet in staat; de toxische producten blijven, verwekken wellicht bloeddissolutie of door de abnorme darmspanning anaemie, waarna gangreen optreedt.

3°. De mogelijkheid bestaat dat de opeengehoopte mest als een vreemd lichaam werkt, tengevolge waarvan een reactieve ontsteking in den darmwand optreedt, tot een hevige enteritis leidende.

Behalve uit deze oorzaak, dus uit afkoeling voortvloeiende, zag ik nog koliek optreden, door verkeerd voedsel en door onoordeelkundig voederen b.v. waar veel kaf en rauwe aardappelen gevoerd werden, dus stoffen rijk aan cellulose. Na eenigen tijd kan het darmkanaal geen sappen genoeg meer afzonderen om dit voedsel te verteren, waardoor ten slotte ge-

deeltelijke vertering en gedeeltelijke gisting ontstaat. Of als de eigenaar uit winstbejag uitsluitend stroo voederde en nu om het magere dier snel op krachten te brengen veel haver of tarwe geeft. In dit geval zijn de ingewanden welke niet meer gewend zijn veel darmsap aftescheiden, genoodzaakt plotseling dit wel te doen. Waar dit nu niet gelukt ontstaan gistingprocessen met de gevolgen en uitgangen hierboven bedoeld.

Deze vormen van koliek zijn allen te brengen onder den naam windkoliek en verstoppingskoliek.

Ook komen voor overvoederingskolieken, wier ontstaan en verloop op dezelfde wijze te verklaren valt.

Terloops zij hier voor den niet-deskundigen lezer verteld dat ook kunnen voorkomen: toxische kolieken, veroorzaakt door het gebruik van vergiftige stoffen; nerveuse kolieken op zenuwstoornissen berustende; zand- en wormkolieken, beiden reeds door hun naam gekenmerkt, benevens de thrombotische koliek, welke ontstaat door een verstopping van de darmscheilslagader.

In mijne praktijk zijn dergelijke gevallen echter niet voorgekomen. Dit laatste echter, wat de thrombotische koliek betreft, onder eenig voorbehoud opgevat. Immers de mogelijkheid bestaat, dat een koliekgeval zijn oorsprong vond in een verstopping der darmscheilslagader, doch indien men bij het onderzoek deze verstopping niet kan voelen en het geval gaat in genezing over, zoo kan men alleen een diagnose stellen naar de vertoonde verschijnselen, dus: krampkoliek of verstoppingskoliek.

De diagnose volgt gewoonlijk voort uit het voorbericht. Is het dier gedurende den arbeid ziek geworden, zoo verneemt men dat het eenige keeren ontlasting heeft gehad, eenige malen heeft geurineerd en soms trachtte te gaau liggen. Vervolgens -thuisgekomen wilde het niet eten en drinken. Niet zelden ziet men het herhaalde malen geeuwen. Thans staat het te trippelen of rolt en is nog eenige mestballen of

niets kwijt geraakt. De eigenaar meent gewoonlijk dat het dier niet urineeren kan, omdat telkens daartoe pogingen worden gedaan. De merrie gaat met uitgespreide beenen staan; bij den hengst zien we herhaaldelijk uitschachten.

Bij ons onderzoek zien we meerendeels dieren met een temperatuur van 38.5° — 39° . Het aantal polsslagen bedraagt 50 à 60. De ademhaling is normaal. De flanken zijn niet opgezet. Bij auscultatie der buikwand hoort men de darmgeruischen als enkele klinkende tonen. Hoewel de patiënt pijn vertoont, gaat hij bewust liggen, d. w. z. hij laat zich niet ineens vallen. Hij slaat wel met de beenen, maar niet zoodanig dat hij vernielt, waarmee hij in aanraking komt.

Soms ziet men direct een heviger ziektebeeld of wel gaat het hierboven beschrevene daarin over.

Alsdan vindt men een temperatuur van 40 à 41° . De pols bedraagt meer dan 80 slagen. De ademhaling is snel; opvallend zijn de groote neusgaten en de wijde pupil.

Het oogslimvlies is geelrood van kleur en bij beschouwing van het oog ziet men een schitterend tapetum. Gewoonlijk is het dier zeer bezweet en dikwijls ziet men de rechterflank opgezet. Ook is de gevoeligheid voor indrukken verminderd. Het dier laat zich ineens vallen, slaat woest met het hoofd, zonder zich om de pijn der hoofdkwetsuren te bekommeren en slaat zelfs de planken der schuur waar het zich bevindt stuk. Niet zelden gaat het van tijd tot tijd als een hond op de achterhand zitten, vermoedelijk wel om de drukking die de gevulde darmen anders op het middenrif uitoefenen te verminderen.

Van meerdere afwijkingen kunnen wij ons nu vergewissen door een rectaal onderzoek.

Dit onderzoek leert ons:

- a. als het rectum geen mest bevat en zich alleen gedroogde mestdeeltjes aan den rectaalwand bevinden, dat minstens de vier laatste uren het dier geen ontlasting heeft gehad.
- b. de aanwezigheid van eenige kleine, harde, met slijm be-

dekte mestballen, soms van bloedstreepjes voorzien, wijzen op eene constipatie. Stinken deze faeces dan wijst dit er op dat gisting, rotting in de ingewanden plaats heeft.

Het onderzoek dezer mestballen kan ons soms het voedsel leeren kennen; zoo vinden we bij voeding van groene erwten de bastjes, bij voeding van kaf de taaie, vezelige mestballen;

- c.* de aanwezigheid van eenige zeer groote ballen ter grootte van een struisvogelei en uit grove vezels opgebouwd, kan wel eens de eenige oorzaak eener verstoppingskoliek zijn.
- d.* zoo wijst een dun-vloeibare inhoud bij een normale temperatuur en rustigheid van den patiënt erop, dat de darminhoud is geweekt en weer kan afvloeien. Eenmaal vond ik het rectum vol bloed. (z. b).
- e.* Dringen wij bij ons onderzoek dieper naar binnen, dan kunnen we de spanningstoestand der darmen nagaan. Zoo kan men bij windkoliek, geheele darmen door gassen uitgezet, betasten. Ook kunnen we controleeren of de darmen nog faeces bevatten en aldus ons overtuigen of de mestophooping zich in de dikke darmen bevindt, of bij een negatieve bevinding hieruit besluiten, dat de oorsprong van het lijden in de dunne darmen zetelt.
- f.* Rectaal kan men ook nagaan of het dier zwanger is en kan men de blaas onderzoeken, teneinde de aanwezige hoeveelheid urine na te gaan om den eigenaar eventueel gerust te kunnen stellen.

Verder kan men soms zich overtuigen of liggingsveranderingen van den darm hebben plaats gehad en bij hengsten of de ziekte soms voortspruit uit een ingeklemde breuk.

Uit dit onderzoek kunnen ook indicaties voor de behandeling verkregen worden. Voelt men rectaal de darmlissen vol met wind, welke moeilijk zijn samen te knijpen en welke direct weer gespannen zijn, als men ze los laat, zoo is het beter geen eserine of arecoline te gebruiken, daar bij de opgewek-

te darmcontracties, wellicht een darmscheur zou kunnen ontstaan. Toch leert men, dat in dit geval juist snelle hulp moet verschafft worden. In zoo'n geval zou m. i. het opgezet zijn van de rechterflank, welke nog in te drukken is, niet, doch met het hier boven omschreven syptoom samen, wel indicatie genoeg zijn, om darmsteek te verrichten.

Differentiaal diagnose. Het meest kan haemoglobinurie tot verwarring met koliek aanleiding geven. In lichte gevallen van haemoglobinurie vertoonen deze patienten ook geringe pijnen, treft men ook de herhaaldelijk kleine beetjes ontlasting aan, het weinig of niet eten en bij auscultatie geringe darmbewegingen. Eveneens vindt men bij een liggende koliekpatient de gespannen Ms. Quadriceps, hetwelk tot verwarring met het gezwollen zijn der spieren bij haemoglobinurie aanleiding kan geven. In dergelijke gevallen kan men meestal door het urine onderzoek de waarheid vinden. Toch blijven enkele gevallen over, waarin men zijn oordeel eenigen tijd zal moeten opschorten.

Prognose. In hoofdzak kan men de prognose richten naar de temperatuur en de pols. Indien de lichaamstemperatuur beneden de 39° blijft en de pols is hoogstens 50 per minuut zoo kan men wel aannemen, dat de toestand op dat oogenblik zonder gevaar is. Zelfs bij eene temperatuur van 39° — 40° , terwijl de pols beneden de 50 blijft, kan men aannemen, dat patient minstens nog 24 uur blijft leven.

Hier tegenover staat de kleine draadvormige pols, welke hooger dan 50 per minuut komt. Is ons oordeel tusschen de 50 en 80 polsslagen twijfelachtig, bij eene polsversnelling boven de 80 kan men bijna als zekerheid aannemen, dit reeds darmontsteking is opgetreden en dat de toestand niet zonder gevaar is. Treden hierbij nog op, het snelle ademen, de wijde pupil, het hevige zweeten, benevens een temperatuur van 40° — 41° , en het totaal gemis aan peristaltiek en ontlasting, zoo kan men met vrij groote zekerheid voorspellen dat patient binnen 24 uur gesuccombeerd zal zijn.

Het sterftcijfer in mijne praktijk bedroeg ongeveer 10 %.

Therapie. Indien eenmaal de diagnose is gesteld en volgt uit deze dat bedorven voedsel of een in gisting verkeerende massa voedsel in de darmen is opgehoopt, gelijk dit dus bij verstoppingskoliek, overvoederingskoliek, kortom bij bijna alle koliekvormen, alleen de nerveuse vorm uitgezonderd, het geval is, dan is aangewezen deze massa zoo snel mogelijk te verwijderen en in de meeste gevallen zijn purgantia hiervoor de middelen.

In lichte gevallen kan wellicht de eigenaar herstel verkrijgen door de patient te laten afstappen, de buik met een stroowisch te laten wrijven. Als krampstillend middel kan men de een of andere aetherische olie gebruiken, b. v. men kan 1 á 2 notemuskaatnoten fijngeraspt met lauwwarme melk toedienen. Ook zag ik in lichte gevallen succes van toediening eener halve flesch anisette.

In ernstiger gevallen waarin veeartsenijkundige hulp noodzakelijk is, maakte ik gewoonlijk gebruik van Sulfas Natricus, Calomel, Tartarus emeticus, Aloe, Arecoline, Eserine. In andere gevallen echter van lavementen en de darmsteek. Als depressans werd daarnevens morphine gebruikt.

In het begin mijner praktijk paste ik bijna uitsluitend als eerste middel, Arecolinum hydrobromicum toe.

Het is het middel geweest, waar ik het meeste succes van heb gezien. In de eerste plaats is de aanwending door middel van een subcutane injectie zekerder en aangenaamer, vlugger uit te voeren als het ingeven met een flesch. Vervolgens heeft dit middel voor, dat men na 10—15 minuten door het kwijlen kan zien, dat de patient op de medicijnen reageert. Men merkt zulks evenals bij een eserine injectie ook aan de vermeerderde peristaltiek. Verder hebben beide middelen boven de andere hun snelle werking voor, daar het effect van Sulf. Natricus eerst na 6—8 uur, dat van Aloë eerst na 12—18 uur optreedt. Arecoline heeft ten slotte boven eserine voor, dat het minder pijnlijk werkt.

Ik gebruikte van Arecoline voor het groote volwassen Zeeuwsche paard 10 egr. opgelost in 10 c.c. water. Gewoonlijk ziet men ongeveer 10 minuten na de injectie min of meer speekselen, — een hoeveelheid die zeer kan uiteenloopen. Na 20 minuten treedt soms een plaatselijk zweeten op, terwijl bij die koliekgevallen waar de pols en de temperatuur normaal zijn, tusschen de 20 en 60 minuten een keer of drie ontlasting optreedt in consistentie gelijkende op dunne koemest.

In den beginne was ik geneigd, dank zij het groote succes iedere koliekpatiënt aldus te behandelen. Aldus spoot ik ook een patient in, welke een temperatuur van 39.3° had en het aantal polsslagen 80 was. Deze stierf een half uur na de injectie. Terstond daarna werd sectie verricht en bemerkte ik dat de mucosa der darmen purperrood was. Er bestond dus een hevige darmontsteking. Het bleek hieruit dat bij een hevige enteritis en een snelle hartswerking dit middel slecht verdragen werd.

Eenige jaren later ondervond ik hetzelfde bij een koliekpatiënt met een snelle pols benevens snelle ademhaling en verhoogde temperatuur. De eigenaar wenschte als laatste middel deze injectie te zien toegepast, waarna patient binnen een kwartier overleed. In dit geval was de dood wellicht toch zoo snel opgetreden, — ik heb echter na dien tijd alleen geïnjecteerd bij patienten met geen abnorme pols en temperatuur.

Bij veulens bleek het mij dat men zeer voorzichtig moet zijn in de doseering.

Bij een veulen van vier maanden werd mijne hulp ingeroepen voor windkoliek. Het lichaam was zeer opgezet, de flanken waren in het geheel niet in te drukken.

Eerst werd darmsteek verricht, totdat de gassen ontsnapt waren. Vervolgens kreeg de patient 75 gram sulfas natricus om te evacueeren, benevens 5 gram creoline om de gisting tegen te gaan.

Den volgenden ochtend was de opgezetheid verdwenen, de ontlasting echter nog niet teruggekeerd en ook was nog geen peristaltiek te vernemen. Daarop werd patient met 6 c. gr. arecoline ingespoten. Na 15 minuten trad een benauwdheid op, welke met rochelen gepaard ging, tevens kwam er schuim uit de neus. Vermoedelijk was er longoedeem ontstaan. Deze verschijnselen verminderden na een half uur, waarna twee dikke mestballen als groote ganzeneieren verwijderd werden. Patient was vervolgens hersteld.

Een ander veulen van vijf maanden, hetwelk aan verstopingskoliek lijdende was en behandeld was geworden met sulfas. natricus en later met aloë, werd als laatste middel ingespoten met 0,06 gram arecoline. Het dier kreeg het eveneens benauwd. Herstelde echter hiervan na verloop van een half uur, kreeg echter geen ontlasting en bezweek den volgenden dag aan koliek.

Naar aanleiding van deze benauwdheden, wellicht ten gevolge eener te hooge doseering, verminderde ik de dosis tot 3 centigram bij een veulen van drie maanden, dat behandeld was geworden met 50 gram sulfas natricus en nu den volgenden dag met deze arecoline oplossing werd ingespoten. De temperatuur was normaal, de hartslag regelmatig. Er was echter geene ontlasting en geene peristaltiek aanwezig.

Spoedig na de injectie trad zweeten op, benevens hevig speekselen, daarna ontstond een hevige graad van longoedeem, de hartslag werd onregelmatig, waarna het diertje ongeveer 45 minuten na de injectie is gestorven, vermoedelijk tengevolge hiervan.

Wellicht dat het dier met een atropine injectie nog te redden ware geweest, doch dit middel was niet aanwezig.

Ik leerde er uit, dat de dosis van drie centigram bij een dier van drie maanden te hoog is, hoewel de dubbele dosis bij de weinig oudere dieren toch geen nadeelige gevolgen had verwekt.

Ik zou thans dan ook deze dosis bij jonge dieren slechts durven inspuiten, indien ik atropine bij de hand had, om zoo noodig als tegengif te kunnen dienen.

Gevreesd worden arecoline injecties in het laatst der zwangerschap, omdat door de hevige darucontracties en de algemeene hyperaemie der ingewanden wellicht abortus zou kunnen volgen. Deze vrees bevat wel een kern van waarheid, doch m.i. kan men in ernstige gevallen, toch wel deze methode toepassen, zooals het volgende bewijst.

Bij een mijner patienten, welke 2 dagen aan koliek leed was volgens den eigenaar de laatste dag der zwangerschap aangebroken. Verschijnselen eener nabij zijnde partes waren echter niet te bemerken. Patiente werd 0.1 Gram arecoline ingespoten, waarna genezing optrad. Acht dagen later wierp de merrie een levend veulen.

Een later behandeld dergelijk geval had eveneens voor merrie en vrucht een gunstigen afloop.

Sulfas Eserine is door mij minder gebruikt dan arecoline. Eserine toch, werkt pijnlijker. Na een dergelijke injectie rollen de meeste dieren, terwijl het zich na een arecoline injectie in hoofdzaak tot krabben met de voorbeenen bepaalt.

Verder is wellicht na een injectie met arecoline de secretorische werking, welke de darmsecretie aanzet en de darmcontenta verweekt van niet geringen invloed, een factor dus, welke men bij eserine mist.

De werking dezer beide medicamenten verschilt m.i. overigens niet veel. Gewoonlijk spoot ik den patient den eersten dag arecoline in; hielp dit niet dan den volgenden dag eserine, waarop van de niet-herstelde patienten het derde deel na deze injectie genas. Of dit echter door de eserine alleen kwam, of dat de verwekende werking der arecoline thans de eserine injectie ten goede kwam, durf ik niet beslissen. Het omgekeerde kwam ook voor, dat waar eserine den eersten dag niet hielp, arecoline dit den volgenden dag wel deed.

Wat de hevigheid der werking betreft, komen deze middelen

vrij wel overeen. Ook van eserine kreeg ik eenmaal een plotseling sterfgeval, toen ik den derden dag van het ziek zijn bij een pols van 60 en een temperatuur van 39,5° een patient inspoot.

Vermoedelijk berusten deze plotselinge sterfgevallen op een hartverlamming. Het door de koorts, parenchymateus gedegeneerde hart, kan de hevige inspanning, waartoe het door de eserine of arecoline injectie wordt geprikkeld niet doorstaan en staakt zijn functie.

Contra-indicaties. Het gebruik van deze hevig werkende middelen acht ik gecontra-indiceerd bij hevige windkoliek, waarbij door de intense samentrekkingen der ingewanden darmscheuren zouden kunnen ontstaan, en verder zooals opgegeven bij snelle pols, hooge temperatuur en dampigheid. In dit geval zal bij longemphyseem een geringen graad van longoedeem veel ernstiger nadeel toebrengen dan bij een normaal paard, terwijl bij cordiale damp (dampigheid door een hartkwaal veroorzaakt), bij dyspnoe (ademnood) het zieke hart door de verwekte meerdere stuwkracht veel te lijden heeft en tot stilstand gebracht kan worden.

Wat de techniek der injectie aangaat, wordt ons geleerd eerst de haren af te knippen, de huid te ontsmetten en vervolgens te injiceeren.

Ik gebruik steeds gekookt water om de medicijnen op te lossen, doch behalve het eerste jaar mijner praxis desinfecteerde ik nooit de huid. En in ongeveer 7 à 800 injecties heb ik slechts één absces na de injectie gehad, waarbij bleek dat dit veroorzaakt was door een vergissing van den eigenaar, die inplaats van gekookt water mij z.g. zuiver regenwater had gegeven.

Het beste bewijs trouwens dat subcutane injecties, zonder uitwendige desinfectie geen aanleiding tot infectie geven, mits de oplossing steriel is, zijn de duizende en nogmaals duizende injecties van serum tegen vlekziekte bij varkens.

Hier toch wordt zonder voorzorgsmaatregelen onder de

werkelijk zeer vuile oorhuid geïnjecteerd, terwijl het dier bij het wroeten en schuren vervolgens direct weer vuil op de steekwond kan krijgen. Toch hoort men nooit van abscessen na dergelijke injecties.

Ondanks de goede resultaten, welke ik met mijne therapie op deze leest geschoeid, verkreeg, daar ongeveer 50 % der patienten na één injectie herstelde, ging ik toch na eenige jaren een andere methode volgen.

Gedeeltelijk deed ik dit uit een humaan oogpunt, daar ik de patient zooveel mogelijk pijn wenschte te besparen, gedeeltelijk ook omdat ik na het tweetal sterfgevallen eenigszins huiverig was, met deze middelen de dieren te behandelen. Uit dit ethisch oogpunt begon ik nu de dieren, welke niet ernstig waren aangetast een morphine injectie te geven. ($\frac{1}{2}$ gram Hydrochloras Morphini).

Ik vreesde nu dat waar de morphine als deprimans werkte, dit de exciteerende werking van arecoline of eserine zou opheffen. Eenmaal nam ik de proef met eerst arecoline en één uur later morphine te injecteeren. Hierna stagneerde de door de arecoline overvloedig opgewekte ontlasting en ontstond een verstopping, welke ondanks de toegepaste middelen nog drie dagen duurde. Toch moest naast de morphine een laxans worden toegediend. Hiervoor nam ik sulfas natricus. Het volwassen Zeeuwsche paard kan pro dosi 500 gram verdragen. Zelfs een gezond paard krijgt hiervan slechts een weinig vermeerderde ontlasting en geen flinke diarrhee.

(In Indië zijn volgens VAN DER VELDE 100 gram Sulfas natricus en 0,2 gram morphine voldoende).

Gewoonlijk voegde ik hier creoline aan toe om de gistingsprocessen in den darm tegen te gaan. Hoewel de dieren 25 gram creoline zonder stoornissen verdroegen, heb ik de dosis toch tot 10 gram verminderd, daar het ingeven bij grootere hoeveelheden creoline minder gemakkelijk gaat, omdat de dieren dan minder goed willen slikken.

Door sommigen is opgemerkt dat paarden in het verloop

van een koliekziekte, niet hieraan, doch aan het herhaaldelijk ingeven van Sulfas Natricus ten gronde gingen.

Dat dit niet geheel juist is bewijst het volgende: In 1901 was een paard gedurende 3 dagen aan verstoppingskoliek lijdende geweest en vervolgens hersteld.

In 1902 werd dit dier wederom door koliek aangetast. De behandeling was toen:

- 1^e dag 0, 1 arecoline 500 Sulfas Natricus.
- 2^e „ 0, 1 eserine 500 „ „
- 3^e dag 6 gram calomel.
- 4^e „ 30 „ aloë.
- 5^e „ nihil.
- 6^e „ tartarus emeticus 10.
- 7^e „ arec. hydrobr 0.1.
- 8^e „ Sulfas. natricus 500.
- 9^e „ Sulfas natricus 500.
- 10^e „ nihil.
- 11^e „ ontlasting en herstel.

Dit dier had dus den 10^{den} dag 2 K.G. Sulfas Natricus in zijn organisme, behalve het weinige dat langs de urine organen was uitgescheiden en toch trad geen vergiftiging op.

Het jaar daarop kreeg hetzelfde dier wederom koliek en is toen den 9^{den} dag bij toepassing van ongeveer dezelfde behandeling gestorven.

Een jonger dier van 1½ jaar maakte in 1904 een dergelijke kuur door gedurende 9 dagen en herstelde.

Toch meen ik met deze sulfas natricus gaven niet zoo'n snel herstel verkregen te hebben als na arecoline injecties. In meer dan 50% der gevallen moest den volgenden dag toch naar andere middelen gegrepen worden, zoodat mijns inziens de arecoline behandeling direkt boven deze methode te prefereeren valt.

Calomel werd door mij meestal gebruikt als de injecties niet hielpen. Ik gebruikte het meer als darmdesinfectans, dan als laxans, doch heb er echter nooit resultaten van gezien.

Het werkte beslist minder hevig als de alcalöiden, wellicht dat het in werking het dichtst bij sulfas natricus komt.

Een middel dat ik pas de laatste jaren op waarde ging schatten was de tartarus emeticus.

Daar geneesmiddelen bij paarden gewoonlijk met de flesch worden ingegeven, kan dit middel bij onhandig toedienen gemakkelijk longontsteking veroorzaken, terwijl door het als likking te geven het zijne caustische werking op mond- en maagslijmvlies tegen zich heeft. Toch hielp het in eenige gevallen, waar de andere middelen faalden. Later heb ik, toen ik van de goede werking overtuigd was en de kans op gevaarlijke nevenwerkingen niet zoo groot bleek, het meer voorgeschreven en wel Tartarus emeticus 10 in likking, waarbij ik direkt daarna patient liet drinken. Schadelijke gevolgen heb ik er niet van gezien.

Aloë 30 gram hielp somtijds waar arecoline en eseriae niet hielpen. Jammer is echter dat de werking zoo langzaam is, soms ontstaat pas ontlasting 24 uur na de ingave. Tartarus emeticus is echter krachtiger en sneller van werking dan aloë.

Een middel dat vaak onnoodig wordt gebruikt is het lavement.

Ik acht koud of lauw waterclysmata slechts nuttig bij ophooping van voedsel in den dikken darm of bij mestophooping vóór in het rectum, welke door hunne grootte niet verwijderd kunnen worden en nu door het water kunnen worden verweekt, terwijl de bal verder manueel verkleind kan worden.

Men moet niet te veel water op eens naar binnen brengen. Het ingevoerde water vermengt zich toch langzaam en geleidelijk met het voedsel, dus in den beginne werken de darmcontenta als een dam welke het water tegenhoudt. Is nu de hoeveelheid ingevoerd water te groot, dan ontstaat hierdoor een pijnlijke spanning, patient perst en al het water wordt verwijderd. Soms is het mogelijk een emmer water naar binnen te brengen, zonder dat deze direct verwijderd wordt.

Wordt echter nu nog een tweede emmer vol ingevoerd, dan moet het persen van den patient wel noodzakelijk optreden en helpt aldus al het water niets. Beter is het ieder uur een halve emmer dus 4 á 5 liter te infundeeren. (Voor het Indische paard kunnen deze hoeveelheden wellicht beter gehalveerd worden.)

Indien van een dergelijke hoeveelheid slechts één liter in den darm blijft, dan heeft men in 20 uur toch — de darmresorbtie in aanmerking genomen — wel 10 — 15 liter welke zich met den darminhoud hebben vermengd.

Een patient vertoonde bij rectaal onderzoek een ophooping van faeces in het colongedeelte dat zich juist onder het rectum bevond. De behandeling op de hierboven aangegeven wijze had geen succes. Op den zevenden dag, toen patient begon te febricitereen werden hem gedurende 16 uur ieder uur een emmer water ingevoerd, waarop de faeces te voorschijn kwam en patient herstelde.

Eveneens had in een ander geval een dergelijke behandeling succes, waar de geneesmiddelen niet hadden geholpen.

Uit een en ander volgt, dat bij een mestophooping in den blinden of dunnen darm welke 8 Meter van de anus verwijderd is, het water niet ver genoeg naar binnen kan worden gevoerd om de darmcontenta te bereiken. In die gevallen zij clysmata dus minstens overbodig te achten.

Somtijds kan men ook succes hebben door in gevallen van windkoliek darmsteek te verrichten. De indicatie om dit te doen is er, als de rechter flank zoo is opgezet dat hij niet meer is in te drukken.

Het bleek mij dat het vrij moeilijk is met een Charliersche trocart door de huid te duwen. Wil men hiervan gebruik maken, zoo is het gewenscht eerst een huidsnee te maken.

De operatie wordt door de pijnlijkheid en het verzet van het dier vrij lastig. Daarom gebruikte ik hiervoor de vrij ruime canule van een Pravaz-spuit. Als operatieplaats

werd altijd het toppunt van het uitpuilende deel der rechter flank gekozen. Nadat hier de haren waren afgeknipt en de insteekplaats grondig met zeep of desinfectantia was gereinigd, werd de geflambeerde trocart onder draaiende beweging gemakkelijk door de huid en spieren ingebracht, waarna de gasafvoer geregeld en niet te snel plaats vond.

Tot vermindering der pijn kan men met succes de buik met een stroowisch doen wrijven. Wil men echter een deriveerende, een bloedafleidende werking verkrijgen, zoo moet men van medicijnen gebruik maken.

Sommigen gebruiken hiervoor aetherische mosterdolie. Men krijgt dan een onschadelijke zwelling der buikwand, welke eenige centimeters dik kan worden. Het nadeel is echter dat het ausculteeren der buikorganen moeilijk gaat, door de prikkelende dampen, welke de huid afgeeft. Daarom gebruikte ik hiervoor:

Ol. tereb.

Ammon. liq. à 40

Spir. camph. 120

en verkreeg dan eveneens een vrij dikke zwelling, welke echter in een paar uren verdwijnt.

Vermoedelijk zal bij het Indische paard met zijn dunnere en meer gevoelige huid de verhouding wel minder sterk genomen kunnen worden.

Ten slotte nog eenige casuïstische bijdragen.

1°. Mijne hulp werd ingeroepen voor een paard dat braakte en geen ontlasting had. De temperatuur en pols waren normaal. Er waren geene darmbewegingen te hooren, terwijl in het rectum zich geen faeces bevond. Daar ik vreesde voor een maagscheur was mijne behandeling er op gericht om dit te voorkomen.

Patient kreeg den eersten dag $\frac{1}{2}$ gram morphine en toen dit niet hielp den tweeden dag 50 gram tinctura opii. Den derden dag is het dier steeds brakingen vertoonende, gestorven.

Bij de sectie kon ik alleen een hevige darmontsteking aantoonen. De maag was normaal.

ze Voor een paard (kribbebijter), welk ik reeds herhaaldelijk voor koliek had behandeld, werd wederom mijne hulp ingeroepen met het voorbericht, dat de ontlasting uit dik zwart bloed bestond. Bij mijn onderzoek bleek, dat het dier eten weigerde, darmbeweging onhoorbaar, temp. 38^o, pols 48.

Bij rectaal onderzoek was geen spoor van mest aanwezig. In het rectum waren geene verwondingen te bespeuren, terwijl mijne arm met zwart-roode bloedstolsels was bedekt, toen ik deze uit het rectum verwijderde. Het dier vertoonde geen pijn. Patient kreeg 500 gram Sulfas Natricus met 10 gram creolin. Den volgenden dag was de toestand hetzelfde. Telkens perste het dier en werden kleine beetjes bloed verwijderd. Faeces ontbrak. Om zooveel mogelijk bederf van het bloed in den darm tegen te gaan, kreeg patient 6 gram calomel.

Den volgenden dag at het paard, maakte normaal mest en was in 1906 (2 jaar later) nog altijd gezond. Wellicht is dit een geval geweest van embolische koliek, waarbij door de veranderde bloedsomloop en stuwing tengevolge hiervan, een ader aan de binnenzijde der darm was geruptureerd, hetgeen daarna buitengewoon gunstig is afgelopen.

Vergiftiging!

Wanneer ik boven dit opstel het woord „vergiftiging” plaats, dan weet ik zeer goed dat daaronder een massa zaken gebracht kunnen worden. Doch waar ik van het algemeenwoord „vergiftiging” gebruik maak, heeft dat zijn reden en wel, dat ik niet precies weet met wat soort van vergiftiging ik hier te maken heb gehad.

Ik zal trachten zoo duidelijk mogelijk het ziektebeeld te beschrijven.

Met geval betrof mijn eigen hond, een volbloed dackel, oud $3\frac{1}{2}$ jaar, op het oogenblik van ziekte moeder van een drietal jongen, oud \pm 1 maand. Den 23^{en} Mei des avonds om en bij elf uur thuiskomende, verbaasde het mij, dat mijn hond mij niet zooals gewoonlijk tegemoet kwam. Eindelijk na lang roepen kwam het dier te voorschijn en zag ik onmiddellijk, dat het zoo nu en dan op beide voorpooten doorzwikte en over het geheele lichaam sidderde. Het dier nader willende onderzoeken, wilde ik, dat het op een stoel zou springen; doch het bleef bij een poging daartoe, de sprong was niet krachtig genoeg en na met borst en voorpooten dezitting geraakt te hebben, viel het dier terug en liep lusteloos een kamer binnen.

Ik zag geen bijzonders in het geval en wreef lichaam en pooten van den hond goed met kamferspiritus in. (N. B. een 2 jaar geleden had het dier iets dergelijks, doch daarover nader.)

Hand over hand echter nam het lijden een ernstiger karakter aan. De hond werd ongedurig, trachtte overal onder te kruipen en zich aan allerlei voorwerpen te schuren. De lichaamstemperatuur steeg tot een verbazende hoogte te oordeelen

naar het gloeiend heet aanvoelen van het dier. Daarbij begon het te hijgen; dit hijgen werd heviger, razend snel, met den tong ver uit den bek hangend. Zoo nu en dan werd het hijgen door formeel klappertanden afgewisseld. Het schuim stond het dier op den bek. De hond wilde ieder oogenblik drinken, doch was, tengevolge van het hijgen, niet in staat meer dan een paar slokjes water op te nemen.

Naast de bovengenoemde symptomen openbaarden zich andere uitgaande van het centrale zenuwstelsel. Zwikte het dier om en bij elf uur een paar malen door op de voorpooten, had het toen reeds geen kracht meer om op een stoel te springen, loopen kon het tenminste nog. Ook deze eerste verlammingssymptomen namen hand over hand toe. Het duurde niet lang meer, toen was van een geregeld loopen geen sprake meer. Ieder oogenblik tuimelde het dier, het leek wel dronken.

Het loopen hield ook binnen zeer korten tijd op. Geweldig hijgend lag het dier op zijde uitgestrekt, trachtte zich na een oogenblik weer op te heffen op borst en buik geleund en kroop op deze wijze een eindje verder om daarna weer neer te storten. Bij oogenblikken werd de verlamming afgewisseld door krampaanvallen. Met de 4 pooten, lichaam, hals en kop stijf uitgestrekt lag het dier dan terneer.

De verlammingssymptomen behielden echter de overhand en om en bij 1 $\frac{1}{2}$ uur na het begin lag het dier plat ter zijde, kon zich niet meer voortbewegen en was alleen met een uiterste krachtinspanning nog in staat zich een enkel maal om te wentelen. Symptomen, die op pijn wezen gaf het dier niet te kennen. Tot het geven van een geluid, het hijgen uitgezonderd was het niet meer in staat.

Krachtige massage met kamferspiritus over buik- en borstwand scheen het dier aangenaam te vinden en meende ik zoo nu en dan onder het masseeren bij den overgang van borst en buik een gering symptoom van pijn te onderkennen.

Nog dient vermeld te worden, dat het dier den geheelen dag

bijzonder vroolijk was geweest, 's morgens en 's middags uitstekend had gegeten, doch 's avonds het grootste gedeelte van zijn eten bestaande uit rijst en gekookte lever had laten staan. Met wat voor ziekte nu had ik hier te doen? Het was mij niet mogelijk een juiste diagnose te maken, doch kon ik het idee van een vergiftiging niet van mij afzetten. Maar wat voor vergiftiging, waardoor, dat bleef mij nog een raadsel. Wel wist ik echter, dat wanneer niet op de een of andere manier werd ingegrepen, de hond voor mijn oogen zou sterven.

Ik sprak in het begin van mijn opstel, dat de hond een 2 jaar geleden eveneens een dergelijke attaque, hoewel niet zoo zwaar als nu, had gehad.

Ook toen was de hond moeder van een 4 tal jongen, ± een maand oud. Op een morgen zeer vroeg vertoonde de hond een plotselinge zwakte in de voorhand, sloeg een paar malen voorover en had rillingen over het lichaam. Nadat het dier terdege gemasseerd was geworden met kamferspiritus (ik dacht dat de hond te lang achtereen in éénzelfde houding had moeten liggen voor de jongen) liep het, zoo nu en dan doorzwickende naar buiten, ontlastte een massa mest en na een oogenblik was aan het dier niets meer waar te nemen van ziekte.

Vanzelf kwam ik er toe de ziekte van twee jaar geleden te vergelijken met die van nu. Hoe kwam het dier toen zoo spoedig weer in orde; dit was zeker, de ziekte was in beide gevallen dezelfde, hoewel nu van een ernstiger karakter.

Onwillekeurig dacht ik aan het verrassend snelle en gunstige verloop der vorige attaque en hoewel het mij niet duidelijk was, welken invloed een lediging van het darmkanaal op het verloop der ziekte nu zou kunnen hebben, besloot ik het dier een lavement te zetten.

Tegen drie uur in den nacht werd de hond naar buiten gedragen en het lavement (water, zout, groene zeep en olie) gezet. Daar zoo goed als geen buikpersingen aanwezig waren ging zeer weinig van het lavement verloren.

Na het dier een poosje te hebben laten liggen nam ik het op en op hetzelfde moment werden enkele harde stukken mest ontlast. Het resultaat van deze eerste mestontlasting was verrassend. Waar het dier eenige minuten van te voren niet in staat was om te staan, daar kon het nu met een weinig hulp waggelend staan blijven en zelfs een paar passjes strompelen.

Het zware hijgen hield nagenoeg op; de lichaamstemperatuur daalde oogenblikkelijk, het lichaam voelde bijna normaal aan. Lang en aanhoudend werd gedronken.

Een minuut of tien na de eerste ontlasting kwam de tweede, bestaande uit een donkere breiachtige massa, waarin vele onverteerde resten lever werden aangetroffen, en na ongeveer weder tien minuten een derde ontlasting gelijk aan de tweede.

In minder dan een half uur na het zetten van het lavement was de hond reeds in staat vrij vast op de pooten te staan en te loopen; zoo nu en dan werd het doorzwikken op de voorhand nog waargenomen. Het uitgeputte dier ging vervolgens liggen en viel oogenblikkelijk in slaap.

Den volgenden morgen was de hond zoo goed als genezen; alleen bij opmerkzaam beschouwen kon men nog een enkel maal doorzwikken en een weinig sleepen van de voorpooten langs den grond waarnemen.

Ik vermeen hiermee een vrij duidelijke beschrijving van het lijden te hebben gegeven. Alleen betreur ik het, dat ik niet nauwkeuriger temperatuur en pols heb opgenomen.

En nu de conclusie. Met wat hadden we hier nu eigenlijk te doen? Moest ik mijne meening over dit geval geven, dan geloof ik vast en zeker te doen gehad te hebben met een intoxicatie en wel met een auto-intoxicatie. Volgens mijne overtuiging waren het hier de in den darm gevormde en door het lichaam opgenomen ontledingsprodukten, die de bovenbeschreven algemeene lichaamsstoornis hadden te weeg gebracht.

Een vleesch-intoxicatie is moeilijk aan te nemen, daarvoor is het ziektebeeld niet zuiver genoeg.

Waaraan echter nog gedacht mag worden is, dat de beide attacken plaats vonden tijdens de zoogingsperiode. Het komt mij niet onwaarschijnlijk voor, dat deze periode in beide gevallen invloed moet uitgeoefend hebben op den aard van het lijdensproces.

Pamekasan, 2 Juni 1907.

Dr. G. Ad. van LIER.
Gouvernements Veearts.

De beschrijving van bovenstaand ziektegeval doet, in verband met de omstandigheden waaronder de hond verkeerde, ons denken aan de z. g. „*Ecclampsia der zoogende honden*”.

Daar we omtrent de aetiologie dezer ziekte nog volkomen in het duister tasten en het ziektebeeld den indruk maakt eener *vergiftiging* lijkt de titel van bovenstaand artikel me niet ongepast.

De gérant der V. Bldn.

Ingezonden.

Naar aanleiding van het referaat getiteld „Le Trypanosome de la souris” par Dr. ANTOINE PRICALE, voorkomende in deel XIX Afl. I. pag. 55—58, Veeartsenijk. bldn., wenschte ik beleefd de aandacht van den referent wel te willen vestigen op het volgende.

Met belangstelling nam ik kennis van den inhoud van het referaat en v. n. l. van dat gedeelte waar gesproken wordt van oöcysten, als overgangsvormen van de trypanosomen.

Pricale vestigt n. l. de aandacht op bepaalde lichaampjes, niet door deeling ontstaan, maar een nieuwe vorm, gelijkende op een cel, die kleine lichaampjes bevat, blauw gekleurd. Men onderscheidt geen membraan aan de lichaampjes, maar ze zijn duidelijk gelimiteerd. Ze zijn verschillend, sommige klein (1μ lang.), gelijkmatig blauw, zonder chromatine, andere grooter, nog zonder chromatinekorrel, weer andere nog grooter, met duidelijke centrosoma en nucleus, jonge parasieten, die op 't punt staan vrij te komen. Deze vormen zijn de oöcysten, een belangrijke phase in de ontwikkelingscyclus der flagellaten en ontstaan door conjugatie. 't Is voor 't eerst dat deze oöcysten bij de trypanosomen worden beschreven.

Dan nog merkt Pricale op (blz. 56) dat hij in een praeparaat, vol van trypanosomen na een uur of 10 deze verdwenen vond, daarentegen ronde en ovale lichaampjes werden aangetroffen, vrij of ingesloten in roode bloedcellen. In 't gekleurde praeparaat zijn deze ronde of ovale korrels 't eenige wat van de parasiet overblijft.

In 't kort wensch ik nu hier te laten volgen hetgeen door mij geschreven is over de door mij genoemde „trilcoccen” als overgangsvorm(en) van de Trypanosomen, (geput uit „Eenige mededeelingen over „Surra”, Veeartsenijk. bldn., deel XVII Afl. 3, 1905).

Langs geslachtelijken weg kunnen de trypanosomen uiteenvallen in lichaampjes (coccen), behebt met een eigenaardig trillende beweging, daarom door mij ook „trilcoccen” genoemd. In een gekleurd praeparaat kan men van de trypanosomen soms alleen de omtrekken zeer flauw zien en is het lichaam verder aangeduid, door puntjes. Deze parasieten vallen blijkbaar uiteen in de bovengenoemde trilcoccen, (vgl. referaat alinea 2 v. o. blz. 56). Deze „trilcoccen” kunnen vrij óf ingesloten in de roode bloedcellen liggen. De trilcoccen kunnen omgeven zijn door een lichte zone; in andere kan men een kern aantreffen, terwijl de omgeving der kern lichtend „blauw” gekleurd is.

In sommige bloedlichaampjes kan men meer als één trilcocce aantreffen. De trilcoccen zijn vaak eerst met sterke vergrooting zichtbaar en het is dan ook aldus, dat men in staat is jeugdige parasieten te onderkennen, ontstaan uit die trilcoccen. Deze jeugdige parasieten kunnen zich b. v. onder de volgende vormen voordoen:

- als een cocce voorzien van een flauw aanhangsel.
- als een komma of als een lichtend staafje waarin bij sterke vergrooting één of meer kernen duidelijk zichtbaar zijn.

De jeugdige parasieten vertoonen reeds de eigenaardige beweging der volwassen vormen.

Vergelijkt men nu hetgeen door Pricale over „oöcysten” is geschreven en hetgeen door mij over „trilcoccen” is meegedeeld, dan kan het niet anders of men moet in beide opstellen zeer vele gelijke gegevens opmerken. Alleen maakt Pricale een onderscheid in „oöcysten” en in „de lichaampjes waarin de Trypanosomen uiteen kunnen vallen en welke lichaampjes

vrij of ingesloten in het bloed kunnen voorkomen". („daarvorm.) Door mij is dat onderscheid niet aangenomen.

Nog spreekt Pricale over het kleuren van parasieten (referaat 56.) en merkt hij op, dat gedeelten van de trypanosomen zich meer of minder sterk kunnen kleuren.

Iets dergelijks omtrent dit meer of minder zich kleuren der parasieten kan men in mijn opstel deel XVII Afl. 3 eveneens aantreffen.

Pamekasan, 4 Juni 1907.

De Gouvernements Veearts.

Dr. G. Ad. VAN LIER.

Vleesch,

(*Ritueel slachten*).

Ik kreeg bezoek van een der sjochattiem ¹⁾, een der beide koosjer-snijders in de Joodsche gemeente hier ter stede. De heer L. MEULEMAN, sedert het jaar '90 in Rotterdam de schieta, het suijden, verrichtende, volgens de voorschriften van de Mozaische leer, stelde er prijs op, om, in verband met het hier behandelde onderwerp, ook over het ritueel slachten eenige mededeelingen te doen.

Wat hij mij vertelde, komt op het volgende neer:

Toen ik hier nu 16 jaar geleden als sjochet in dienst van de kerk kwam, waren er in Rotterdam twee-en-twintig Joodsche slagers, die onder rabbinaal toezicht stonden. Nu zijn er nog maar negen. De overigen moesten geasserd worden; dat komt af van het woord osoer, of: ongeoorloofd. Hun autorisatie om koosjer vleesch te verkoopen is stuk voor stuk ingetrokken, omdat ze zich niet aan de voorschriften hielden: op den sabbath verkochten, en ook treife, dat wil zeggen onkoosjer, vleesch in hun winkels hadden. Hoe die slagers daartoe overgingen, dat een deel van de Joodsche gemeente niet streng genoeg vasthoudt aan haar eisch om koosjer vleesch,— is een omstandigheid, die buiten het doel van uw schrijven staat. Maar de verklaring van de ontduiking is niet ver te zoeken. Die begon bijvoorbeeld, doordat de klanten soms bij het vleesch meer beenen bestelden, dan de slager er koosjer kon leveren. Als hij ze niet had, nam hij ze van een collega, dus niet onder rabbinaal toezicht stond, en die beenen waren dus treife. Dat was het begin van het geknoei. Een anderen keer eischten sommige liberale Joodsche klanten vleesch van den achter-

¹⁾ De Joodsche woorden in dit artikel zijn overeenkomstig de dagelijksche uitspraak gespeld.

voet. „Achtervleesch“ mogen wij Israëlieten niet eten, en de slagers mogen ze dus niet leveren. Maar als het groote klandten waren, die er om vroegen, onder bedreiging dat zij anders bij een ander zouden gaan, dan werd menigeen de verleiding te sterk.

De Joodsche wet verbiedt het gebruik van vleesch van den achtervoet. In de zoogenaamde muis, ligt een pijp, sluitende in een kom. Het vleesch dat daar twee vingers dik omheen ligt, die zoogenaamde spier, mogen wij niet gebruiken. Want in de worsteling van Vader Jacob met den engel werd zijn heup ontwricht. Omdat die heup ontwongen was, mogen wij die spier niet gebruiken. Het overige wel, behalve het vet.

In Engeland houdt men zich daaraan volgens de letter. Hier is aan dit verbod eenige uitbreiding gegeven. De reden daarvan is de volgende. In die spier is heel veel bloed. Het gebruiken van bloed is ons verboden. Op dit verbod berusten verschillende voorschriften betreffende de behandeling van het koosjere vleesch. Daarom moet het vleesch ook gepoorsjt worden, dat wil zeggen: de aderen moeten er uitgehaald. Maar dit is voor het vleesch van den achtervoet heel moeilijk. Nu zijn er echter in Engeland bepaalde menschen specialiteiten in dit werk. Maar hier te lande zijn wij in deze kunst niet zóó bedreven. Poorsjen wij het vleesch van den achtervoet, dan blijft het niet, zooals dat van den voorvoet, in zijn geheel, maar het geraakt in stukjes en brokjes. En om nu tegen te gaan, dat het vleesch van den achtervoet daarom onvoldoende gepoorsjt in den handel gebracht zou worden, is het hier verboden.

Maar waar het nu eigenlijk op aan komt is dit: Er zijn hier verscheiden Joodsche slagers, doch slechts negen kunnen staan onder rabbinaal toezicht. En wie van de overigen het woord koosjer op hun winkelruiten hebben staan, en ook wel in Joodsche bladen koosjer vleesch adverteeren, geven van de waarheid een onjuiste voorstelling.

De anderen onderwerpen zich aan een strenge controle,

van dat de dieren geslacht zullen worden af, totdat het vleesch aan de klanten bezorgd wordt. Wij gedragen ons daarbij naar de wetten omtrent de schieta (het snijden) en omtrent het onderzoek. De betreffende voorschriften en gebruiken zijn te talrijk, om ze u in alle bijzonderheden te kunnen meedeelen. Maar een overzicht kan ik er u van geven. In het Oude Testament kunt u den oorsprong van de meeste terugvinden.

Het snijden geschiedt door de sjochattiem, of koosjersnijders, daartoe door den opperrabbijn geëxamineerd, en aangesteld door de Joodsche gemeente, als dienaren van de kerk.

In ons land doet elke opperrabbijn dat in zijn ressort. De wetten omtrent de spijzen en de reinheid zijn de grondzuilen van onzen godsdienst. Daarom ook is de schieta van zooveel belang. Maar uit den aard is de eene rabbijn daarin strenger dan de andere. Dit is waarschijnlijk de oorzaak dat — hoewel de voorschriften natuurlijk gelijk zijn — een sjochet uit het eene niet snijden mag in de andere ressorten.

Niemand mag de schieta verrichten zonder autorisatie van het geestelijk opperhoofd in zijn ressort. Al het vleesch van door anderen gesneden dieren is dus ongeoorloofd. Het examen, dat wij moeten afleggen, om deze autorisatie te krijgen, komt op het volgende neer.

Wij moeten beginnen met den opperrabbijn het door ons zelf behandelde mes over te geven. Dat is een lang mes, aan den boven- en onderkant vierkant, glad en scherp, en zonder groeven of braam. Daartoe wordt het geslepen op drie steenen, de witte, de zwarte en de groene steen. Op de witte om de zijden aan het mes te slijpen, op de zwarte om de braam er af te nemen en het te scherpen, en op de groene om het glad te maken op de snede. De opperrabbijn onderzoekt het mes, door er licht met den nagel over te strijken in de verschillende richtingen, en zoo twaalf malen heen en terug. Voelt hij daarbij eenige oneffenheid, dan teekent hij die aan op het staal, en ze moeten worden weggenomen.

Is het mes nu goed, dan verwijderd de leerling zich. Maar nu maakt de opperrabbijn op verschillende plaatsen fijne groeven in het mes. De leerling komt terug, en moet deze groeven aanwijzen, om de fijnheid van zijn gevoel te bewijzen. En als hij die er weer uitgeslepen heeft, heeft hij deze proef doorstaan.

Het mes, dat de sjochet voor de schieta gebruikt, heet gallif; dat beteekent zooveel als verwisseling, omdat het den levenden toestand van het beest in den dooden toestand verwisselt. Ook heet het sakien, of wel in-gevaar-brenger. Er mag geen beest gesneden worden dan met een op deze wijze goedgekeurd en onderhouden mes. En er gaan uren mee heen om het van 't begin af zoo te slijpen. Maar later doet het oog ook veel, want het moet zwart zien op het scherp van de snede.

Vervolgens ondervraagt de opperrabbijn den leerling-sjochet over de theorie van het snijden en van het onderzoek. De hoofdeisch voor de schieta is, dat met één heen- en weergaande beweging met het mes, de luchtpijp en de slokdarm van het dier doorgesneden worden. En het onderzoek betreft hoofdzakelijk de longen en verder verschillende andere organen van het dier. Zijn die aangetast, dan nemen wij aan dat het beest niet langer dan nog een jaar had kunnen leven, en zulk vleesch is ongeoorloofd.

Er komen allerlei omstandigheden bij. Zoo loopt bijvoorbeeld het bloed van een rund gewoon uit op den grond, maar het bloed van een vogel moet met asch bedekt worden. Zoo mag, om wat anders te noemen, geen beest geslacht worden in tegenwoordigheid van een ander dier. Als we dus kippen slachten bij den poelier, moet er een gordijn hangen over het hok met de andere kippen. De bedoeling is natuurlijk om de levende dieren geen leed te doen door het aanzien van het slachten.

Trouwens, heel de schieta is ingericht om de beesten zoo min mogelijk leed en pijn te doen. Daarom ook moet het

mes zoo zorgvuldig geslepen zijn, omdat iedere oneffenheid meer pijn veroorzaakt. Daarom mogen wij onder het snijden niet ophouden, mogen wij niet drukken op het mes, niet verbergen (dat wil zeggen: niet steken met het mes tusschen huid en vleesch, opdat we zien hoe we snijden), we mogen in het toebrengen van de snede niet van de voorgeschreven plaats afwijken, en ook niet rukken. Zoodra er een groef of een schaar in het mes is, kunnen wij deze bepalingen immers niet nakomen.

Na het theoretisch examen moet nu de leerling ten overstaan van den opperrabbijn en de sjochattiem zijn proeve van bekwaamheid afleggen in de practijk. Het gebeurt op het abattoir, en hij handelt er op dezelfde wijs als wij dag aan dag handelen.

Het rund ligt aan de vier pooten gebonden, zoo weinig mogelijk pijnlijk. Dan wordt in het Hebreeuwsch de volgende lofzegging uitgesproken:

„Geloofst gij, eeuwige onze God, Koning der wereld, die ons geheiligt hebt door zijne geboden, en ons geboden hebt omtrent de schieta.”

Zoo spreekt de sjochet, dagelijks deze lofzegging uit, voor al de slachtingen, die hij dien dag verricht. De slager komt zeggen: „het dier is gegooïd, bent u klaar met het mes?”

Dan komt hij. Maar vóór het snijden voelt hij het mes nog eens, of dit goed is. En ook onmiddellijk daarna. Want is er onder het snijden een oneffenheid in gekomen, dan is het vleesch ongeoorloofd. Maar is het mes goed gebleven, dan is de schieta koosjer. — De leerling-sjochet reikt het mes vóór en na het snijden aan den opperrabbijn om te onderzoeken.

Na de schieta voelt de sjochet of inderdaad de luchtpijp en de slokdarm afgesneden zijn. Want in de overstelping van bloed is dit niet altijd te zien. Aan deze hoofdbepaling wordt gerekend ook nog voldaan te zijn, wanneer het grootste deel van beide organen doorgesneden is: dat wil zeggen het

buitenste roode en het binnenste witte vlies van den slokdarm, evenzeer als het vlies dat de ringen van de luchtpijp samenhoudt. Maar is het mes minder ver doorgedrongen, dan is het dier genabbeld, en wordt als een natuurlijk gestorven dier beschouwd.

Het vleesch van natuurlijk gestorven dieren mogen wij niet eten. In het Oude Testament staat, dat het vleesch van een verscheurd op het veld gevonden dier, voor den hond geworpen moet worden.

Na het snijden van het dier, begint het onderzoek. Betreft het de proef voor een leerling, dan gebiedt de opperrabbijn den sjochet om eerst een onderzoek naar de longen in het dier te verrichten. Hij moet dan voelen naar aanwassing, ontbreking, overtolligheden en verwisselingen. Van zijn bevindingen geeft hij het geestelijke hoofd kennis; die noteert ze, en dan moet de leerling het onderzoek herhalen. Diens uitkomsten behooren met de officieele opgaaf te kloppen, wil hij zijn autorisatie erlangen.

Hierbij komt natuurlijk een oneindig aantal mogelijkheden voor, en de oudste sjochet is er niet in uitgestudeerd.

Wanneer nu vervolgens het dier hangt, dan worden eerst de longen er uitgesneden. Gewoonlijk doet de slagersknecht dat. Maar als ze aangegroeid zijn, aan ribben, middenrif enz., dan moet de sjochet ze los snijden. En zoo worden ze op de bank gelegd, waarna de leerling heeft aan te wijzen wat hij gevoeld heeft, en de desbetreffende vragen te beantwoorden. Nu verschillen de voorschriften van schieta en onderzoek voor de Portugeesche en de Hoog-Duitsche Joden slechts op één punt. De Portugeezen, namelijk, onderzoeken de aanwassing in de longen niet, want, zegt hun voorschrift: iedere aanwas ontstaat noodzakelijk door een opening in de long, en in dat geval is het vleesch onvoorwaardelijk treife. Maar de Hoog-Duitsche Joden onderzoeken eerst of inderdaad de long doorboord is op de plaats van den aanwas. Daartoe wrijven ze dien voorzichtig met den top van den vinger weg, besmeren

het plekje, waar de aanwas zat, met wat speeksel, en komen er nu in het vochtlaagje luchtblaasjes, dan was er een opening, en nu verklaren zij het vleesch voor ongeoorloofd. Anders achten zij den aanwas zonder doorboring hiertoe geen aanleiding. En zoo wordt ieder geval op zichzelf beschouwd. Bijvoorbeeld ook met gezwellen: worden die bevonden tusschen het vleesch en de long, dan is dat nog geen reden van afkeuring. Wèl, als zij verder gaan. En tuberculose maakt altijd en onvoorwaardelijk het dier ongeoorloofd voor de consumtie. Abnormaliteiten in den bouw van de long-kwabben zijn tevens redenen tot afkeuring. Een afwijking in de kleur evenzeer. Te veel om u op te noemen.

Tot nog niet zoo lang geleden moesten de slagersknechts de longen met den mond opblazen voor dit onderzoek. Dat was een zeer inspannend werk. Maar gelukkig gaat dit tegenwoordig machinaal, door toepassing van het beginsel der gashouders, waaraan een voetblaasbalg is verbonden.

Het onderzoek van de longen is dus overwegend. Maar doen zich andere abnormaliteiten voor, bijvoorbeeld in de pens — als er spelden, naalden, spijkers enz. in de muts worden bevonden —, aan hart, lever, nieren, pooten, dan kunnen die ook aanleiding wezen om het vleesch treife te verklaren. En zoo worden er hier van de 40 tot 50 stuks vee — voornamelijk ossen — per week onder rabbinaal toezicht geslacht in het abattoir, waarvan in den regel slechts de kleinste helft koosjer is. De rest wordt treife verklaard.

Nu moet u onderscheid maken tusschen de groot- en de kleinhandelaren. De grossiers hebben hun bank in de hal, de detaillisten verkoopen het vleesch uit hun winkels. Maar de Joodsche groothandelaren hebben zoowel koosjer als treife vleesch. En wanneer nu van een slager onder rabbinaal toezicht, een kleinhandelaar dus, een dier treife verklaard wordt, ruilt hij dat voor koosjer vleesch met de grossiers. De groothandelaar A., bijvoorbeeld, slacht 20 beesten in de week, waarvan er 8 à 10 koosjer zijn; die koosjere voorvoeten ver-

koopt hij aan de slagers onder rabbinaal toezicht; liet treife vleesch aan wie 't hebben willen.

Het koosjere vleesch wordt door den sjochet gestempeld met zijn naam, de gemeente, den Joodschen en den Gregoriaanschen datum. Is het voor den kleinhandel bestemd, dan komen er tal van stempels op iederen voorvoet. Op die voor de grossiers komt er maar één. Want van dit koosjere vleesch wordt ook nog wel verkocht aan sommige Joodsche slagers, die hun autorisatie hebben verspeeld. En het wordt niet zoo zwaar gestempeld, opdat deze enkele koosjere stukken het Joodsche publiek niet op een dwaalspoor zullen brengen. Maar wel is er een beambte aan de hal om de voeten vleesch, die bestemd zijn voor de slagers onder rabbinaal toezicht, verder af te stempelen. En op hun verzoek doen de controleurs dit met ieder stuk, dat den winkel uitgaat; of zij verzegelen het.

Maar eerst moeten de slagers zelf het van de aderen ontdaan, dus gepoorsjt, hebben. Voor deze handeling heeft de opperrabbijn hen geëxamineerd. Evenals de heele slachtwijze, dient dit, zooals gezegd, om het bloed uit het vleesch te verwijderen. En vervolgens wordt het door de klanten zelf, de verbruikers, ook nog koosjer gemaakt, waartoe ze het een half uur in koud water en een uur in zout leggen; alles voor het uittrekken van het bloed.

De slagers onder rabbinaal toezicht worden bovendien geregeld gecontroleerd door de koosjersnijders, en bij voorkeur op Donderdag en Vrijdag, de drukste dagen voor den sabbath. Driemaal vier-en-twintig uur nadat het dier geslacht is, moet het in den winkel „begoten" worden, dat wil zeggen: in water gelegd om de verharde bloeddeelen op te lossen. Gebeurt dit niet, dan is het vleesch treife. Na het begieten mag het niet langer dan nogmaals driemaal vier-en-twintig uren verkocht worden.

Het rabbinaal toezicht is dus wel een waarborg voor deugdelijk vleesch; controle vanwege de kerk is zeer streng. En

de stempels geven de getuigenis. Maar het opschrift koosjer, zonder meer, bewijst niets. Haast het tegendeel, omdat velen van de Joodsche slaggers, die daar reclame mee maken, de autorisatie ontnomen is wegens het ontduiken van de voorschriften.

Ook worst wordt er onder rabbinaal toezicht gemaakt. Die fabricage staat onder contrôle van dat de darmen uit het dier komen, gereinigd worden en koosjer gemaakt, totdat zij worden gestopt. Dan komt er een zegelloodje aan. En als de worsten gerookt zijn, worden die zegels opnieuw nagegaan. De speciale opzichter voor de worstbereiding ziet van het begin tot het einde toe: ook dat het vleesch afgesneden wordt van als koosjer gestempelde dieren, en dat het koosjer gemaakt wordt en van specerijen voorzien. Aan elke koosjere worst hangt een loodje. Maar alleen wat in het ressort zelf bereid is, geldt als koosjer. Het koosjere vleesch van elders niet.

*
* *

IN ROTTERDAM.

Op de vraag of er hier ter stede nog wel geslacht wordt buiten het abattoir, antwoordde de directeur: in de praktijk zoo goed als niet. Maar de verordening laat twee mogelijkheden daartoe open. Zoo wordt er verlof tot huisslachten gegeven, wanneer er tevoren kennis van gegeven is aan de politie. Die houdt dan toezicht, dat van dit vleesch niet van het erf afgevoerd wordt. Want dat is verboden. De huisslacht bepaalt zich in de buitengedeelten van onze gemeente tot varkens, en zij komt niet zoo heel veel voor. Vervolgens zijn ook noodslachten aan huis veroorloofd, wanneer de keurmeester maar vóór het vervoer gewaarschuwd wordt om het vleesch te keuren. Doch als hij het goed bevindt, zet hij er toch het stempel van het abattoir niet op: ter onderscheiding van in het openbaar slachthuis geslachte dieren, wordt het vleesch van noodslachten gestempeld als inge-

voerd. En de directeur is overtuigd dat er van deze beide uitzonderingen op den regel geen misbruik gemaakt wordt.

Toch kan ook de noodslacht een bron van overtreding worden. Daarom zou de heer DHONT het wenschelijk achten, dat de rijkswet de beslissing hierover niet aan de willekeur van den eigenaar liet, maar bijvoorbeeld bepaalde, dat het vleesch van ieder dier, dat niet levend gekeurd is, gekenmerkt wordt als van noodslachting afkomstig, en dus minderwaardig.

Een tweede hoofdfactor van onze desbetreffende verordening is het verbod om vleesch binnen de gemeente in te voeren. Daarvan zijn uitgesloten halve dieren, met de ingewanden er nog aan verbonden, wanneer ze langs den voorgeschreven weg en gedurende bepaalde uren eerst naar het abattoir gebracht worden voor de keuring. Eveneens moet gehandeld worden met kleinere stukken, die het stempel van een ander gemeentelijk slachthuis dragen. Stukken, niet zwaarder dan 5 K.G., voor particulieren bestemd, mogen ongekeurd ingevoerd, worden, en voorts is dit het geval met al wat door rooken of zouten geconserveerd is. Alles onder nadere bepalingen betreffende de wijze en den tijd van invoer.

„Dezelfde bepalingen voor den invoer van geconserveerd vleesch, gelden ook voor de worst — vervolgde de directeur. En dit betreft een van de moeilijkste kwesties in de vleeschkeuring. Want ik beweer, dat worst niet te keuren is, zelfs niet door de bekwaamste vleeschkenners. Het is onmogelijk achteraf de herkomst van de bestanddeelen vast te stellen, laat staan om uit te maken, of het verwerkte vleesch afkomstig is van zieke dieren of cadavers. Wij volstaan dan ook met de worst bij de leveranciers te laten onderzoeken op bederf, zonder verder eenige verantwoordelijkheid op ons te nemen. Want ik zie niet in hoe wij een waarborg voor worst van deugdelijke kwaliteit zouden kunnen geven. of 't moest wezen door van de worstbereiding een staatsmonopolie te maken, waarbij de heele bewerking onder toezicht kwam, van het begin af.”

„Acht u het loodje, ten bewijze dat de worst koosjer is, zooals de joodsche slagers onder rabbinaal toezicht die verkoopen, een waarborg voor de deugdelijkheid?”

„Nee, niet afdoende. In het algemeen zijn de voorschriften van den Joodschen ritus betreffende het vleesch met de beste bedoelingen gegeven, maar een betrouwbare vleeschkeur vormen zij niet. Zij verdiepen zich in allerlei details, waardoor veel vleesch, dat goed is, afgekeurd wordt. En daarentegen blijven soms kenmerken van ziekten en ondeugdelijkheid bij het ritueele onderzoek onopgemerkt, zoodat het voorkomt, dat deelen van een koosjer verklaard dier hier op het abattoir voor de consumtie afgekeurd moeten worden. De zoogenaamde koosjersnijders zijn dan ook meer uitvoerders van de ritueele voorschriften dan wel vleeschkeurders, in den zin van de huidige wetenschap. En daardoor ontgaan hun verschijnselen van ziekten, die het vleesch gevaarlijk maken voor den mensch. Wat natuurlijk niet wegneemt, dat de Joodsche vleeschwetten ook nuttige bepalingen bevatten, waardoor bijvoorbeeld het vleesch van cadavers en van noodslachtingen uitgesloten wordt. Maar zelfs het onderzoek van de longen is niet afdoende, omdat ze die wel opblazen, doch niet insnijden, zoodat bijvoorbeeld een tuberculeus abces binnen in de long onopgemerkt kan blijven.

„Een ander vraagstuk is dat van het onderzoek van de varkens op trichinen. Amsterdam is de eenige gemeente in ons land waar dit op het abattoir gebeurt. Hier en elders doen we het niet. Dit onderzoek is van zeer omslachtigen aard; het eischt een speciale inrichting, en een uitgebreid personeel, dat zich tot deze taak beperkt. Dit zult u inzien, als u nagaat, dat we hier zoo'n 40 à 50 duizend varkens per jaar slachten, die dan stuk voor stuk vóór ze het slachthuis verlaten, op trichinen zouden moeten worden onderzocht. Maar daar komt een overweging bij. Gevallen van trichinose zijn hoogst, hoogst zeldzaam in ons land. In het geheel zijn er naar ik meen twee gevallen gevonden in Amsterdam, en één in Goes.

„Nu vraag ik u, wanneer daarvoor een speciaal personeel bestond aan een abattoir als hier, en als die menschen dan vijf jaar lang meer dan twee honderd duizend maal een varken op trichinen hadden onderzocht, zonder ooit iets te vinden, — wat zou er dan op den duur van zoo'n speciale keuring terecht komen? Daar kan immers niemand voldoende waakzaam onder blijven. En dit is de reden, dat, wij dit onderzoek liever nalaten, en dus ook niet den schijn van een waarborg geven, dat er in het varkensvleesch geen trichinen voorkomen. Want daardoor verplichten wij het verstandige publiek om zelf voorzichtig te wezen en het varkensvleesch behoorlijk te koken, om mogelijke trichinen te doodden. En het koken is wèl aldoende”.

Vervolgens vroeg ik den heer DHONT naar het clandestiene invoeren van ongekeurd vleesch in Rotterdam. Zijns inziens komt dit zeker voor in een gemeente als de onze, waar daartoe aan alle kanten gelegenheid bestaat. Maar niet veel, op zeer kleine schaal. En dit danken wij aan de gemeentelijke vleeschverordening van 1898, waarin op iedere overtreding hechtenisstraf gesteld is. De gevangenis heeft den schrik er ingebracht; en toen wij zóó begonnen, zijn de brutaalste invoerders van slecht vleesch er uitgescheden.

Vroeger was bijvoorbeeld Hillegersberg een broeiest van geknoei, en aan den Zwaanshals hadt je naarstige krenghenslachers. Maar dit is na de annexatie allemaal uitgeroeid. Rotterdam verkeert dan ook in een gunstige positie. Doordat al die buitengemeenten bij haar grondgebied zijn aangetrokken, wordt er nog wel gesmokkeld, en ook zullen de booten nog wel eens wat biefstuk of een haas voor een slager meebrengen, maar de politie ziet vrij scherp toe. En sedert nog onlangs een conducteur van zoo'n boot veroordeeld werd als invoerder van het meegebrachte vleesch, passen die ondernemers ook nog weer wat beter op hun tellen.

Toch gaan er onder het publiek natuurlijk altijd praatjes, bijvoorbeeld over die massa's slachtpaarden, die ze hier zien

aanvoeren, en die er met hun beengebreeken niet oogelijk uitzien. Maar daardoor zijn die beesten voor de consumtie niets minder geschikt. Integendeel, van de paarden is een minimaal percentage ziek, veel minder dan van de runderen. Zoo werden hier in 1905 9305 paarden geslacht (in 1906: 11,861) waarvan er maar 176 werden afgekeurd, dus nog geen 2 procent; terwijl er in dat jaar van de 26,647 runderen 689 stuks afgekeurd werden, of circa 3 procent. Voor de slacht paarden is Rotterdam de markt, en dit paardevleesch wordt overal heengezonden.

Alle afgekeurde vleesch wordt hier aan de consumtie onttrokken. Het kan aan den eigenaar teruggegeven worden, nadat de keurmeester het onbruikbaar gemaakt heeft voor menscheijk voedsel. Maar daar wordt in de practijk geen gebruik van gemaakt. In den regel wordt het door een particulier opgekocht en aan het abattoir in den destructor vernietigd, om daarna als meststof te dienen. De slachtvee-verzekering, ter dekking van dit bedrijfsrisico, bestaat in deze streken ook. Voor de varkens is een dergelijke assurantie hier nog niet tot stand gekomen.

En alleen het vleesch van wegens tuberculose afgekeurde dieren wordt aan het abattoir gesteriliseerd, en hier door een particulier verkocht.

Het systeem van zouten wordt uitsluitend in Amsterdam toegepast. Hier hebben wij het niet. Alleen geschiedt het een enkele maal met vleesch van niet sterk finnige runderen, omdat het zout de finnen doodt.

„Resumeerende, geloof ik, dat Rotterdam, ook dank zij haar strenge vleeschverordening, in dit opzicht dus nogal in een gunstige conditie verkeert”.

* * *

Dezelfde meening was een deskundige toegedaan, die bij mij kwam, en zich voorstelde als:

„de grootste opkooper van doode en mankeerende koeien”.

Deze handelaar in dubieuse waar had de artikelen over slecht vleesch gelezen, en achtte zich nu als specialiteit aan de waarheid verplicht, om mij omtrent dit miskende bedrijf nog eens wat nader in te lichten. En met gezag, want van kind af was hij in dienst geweest van krenge-koopers en krenge-slachters; toen was hij er voor eigen rekening mee begonnen, en nu heeft hij er een respectabel vermogen in verdiend.

Hij vertelde mij het volgende:

Geld is ook de ziel van deze negotie; niet alleen om altijd te kunnen koopen, maar, vooral vroeger jaren, om slaggers aan bedrijfskapitaal te helpen, die dan meteen je klanten worden. En 't was weinig speculatief, want mijn zegsman was er zoo goed als nooit aan te kort gekomen.

Er zijn heele streken in het land, waar al wat sterft voor hem is. Maar tegenwoordig is het in Rotterdam zoo streng, dat hij nog maar enkel koopt, wat goed voor de keur is. Dat ziet hij met een oogopslag, door zóó veel jaren onderzanding, en 't is een witte raaf als er een dood of wrak dier van hem op ons abattoir wordt afgekeurd.

Toch gaat die andere rommel ook wel weg. Daar heb je langs de Lek. Dieren die aan septische ontstekingen zijn gestorven, cadavers vol pyaemie, die neemt hij niet. Maar, al zijn ze ook voor de honden nog te slecht, die vuiligheid gaat allemaal naar Montfoort, wordt daar uitgebeend en verzonden naar worstfabrieken. De grootste opkoooper in Montfoort is de vilder A. de V. Van 3 tot 7 Maart weet ik van acht doode koeien en 20 doode kalveren, die hij kreeg. Voorverleden week Maandag nog twee doode koeien, uit Streefkerk, en die cadavers waren zóó onthonden, dat het vleesch den wagen uitliep. Van K. de B. te Stolkesluis kreeg hij twee doode koeien, een dood varken, en wat doode kalveren, benevens een kat.

Montfoort koopt weer van de plaatselijke slachters zooals J. v. d. B., G. de J., J. B. enz. die de krenge van de boeren hebben. Maar zij zelf slachten wel behoorlijke dieren. 't Zijn heel fatsoenlijke menschen, maar op die wijs moeten ze wel goede vrienden met de boeren blijven, van wie ze ook hun eigen beesten betrekken. Die vilders in Montfoort betalen van 20 tot 30 gulden voor een doode koe. Maar in Gilkenes heb je een worstfabriekje, waarvoor ze geen cadavers hebben willen boven de 15, 16 gulden. In datzelfde dorp was een varken van R. de V. begraven; een paar dagen later merkte hij dat het uit den grond gehaald was.

Onder Gouda vandaan, uit Woerden, Harmelen, IJsselstein, gaan al de gestorven dieren naar Montfoort: soms 40, 50 doodgeboren kalveren, in den tijd. Dat is zoo Maart, April, de kalftijd, dat sommige fabrieken zoo'n 10.000 kilo krijgen, van dit vleesch.

Onder Schoonhoven is het nu bijvoorbeeld weer V. S. die alle krenge opkoopt, om er worst van te maken.

A propos van Montfoort. Dat krijgt veel vuilen boel uit Streefkerk. En voor alle vleesch, dat uit Streefkerk gaat, moeten ze eerst bij den burgemeester daar een geleidebiljet gaan halen, zoodat deze heer zich volkomen van den toestand op de hoogte stellen kon.

En zoo zou ik u een heelen avond kunnen bezighouden.

Maar in Rotterdam is dat nu vrijwel uit. 't Eenige wat hier nog wel wordt ingesmokkeld is een beetje uitgebeend nuchter kalfsvleesch voor een enkelen varkensslager, om worst van te maken. Maar zelden, hoor. De praatjes daarover zijn erg overdreven. En haast alle Rotterdamsche varkensslagers zijn nette menschen, die uitsluitend van het abattoir betrekken.

Toch komt er altijd nog wat binnen. Hoe strenger keur, hoe meer er wordt gesmokkeld. En ook al naarmate de vee prijzen hooger gaan.

In dit opzicht zijn we Amsterdam vooruit; daar wordt veel meer ingevoerd; bijvoorbeeld met de booten, uit de buurten van Leiden. 'k Zou haast zeggen: wel dagelijks.

Maar de menschen, moeten zich daar zooveel niet van aantrekken. Je gaat heusch niet dood van vleesch (*). Anders had ik zelf in den goeden tijd heel Rotterdam immers al wel vergiftigd. Maar wat daar uit Montfoort, en bijvoorbeeld uit Streefkerk verstuurd wordt, is wel een beetje al te rot.

Een andere zaak is 't met rookvleesch. Het vleesch van paarden, die soms al een halven dag dood hebben gelegen, wordt allemaal eerst gezouten -- en dat neemt nog best zout op al denken sommige deskundigen van niet -- om vervolgens gerookt overal heen gezonden te worden. En dan heet het geconserveerd, en mag het in de strengste plaatsen binnen komen, zonder keur. Zulk rookvleesch hangt overal in de winkels openlijk te koop voor hooge prijzen. Wat een kunst voor een vakman om dit bedrog te zien: ik zeg u: blindelings!

Ja, jaren geleden heb ik hier in Rotterdam een besten tijd gekend, dat ik er 30, 40 in de week had van langs den Rijn, toen daar de longziekte zoo heerschte. En al stond de politie ook op wacht, wij waren slimmer, en wisten ze langs een onmogelijken omweg best in huis te krijgen. Of wat ook lukte: een rist wagens en op ieder een doode koe. Maar voorop lag een goede. Die eerste wagen reed brutaal-weg door 't cordon politie agenten: bom, werd aangehouden, en dan moest je met de agenten mee naar de keuring op 't abattoir. Dus de politie met die goede koe af, en de weg was voor de slechte verder vrij.

Ja, wat wij al niet verzonnen hebben. Dan ging ik netjes met me vrouw uit rijden, keurig wagentje, een lust voor alle wandelaars. Maar wij brachten er een paar voet vleesch mee in de stad. 'k Ben nog eens aangehouden, en weer losgelaten: de kussens, waar we op zaten, waren van vleesch gemaakt. Of 'n partijtje onder den bok van den wagen; ja,

*) Deze opvatting klopt volkomen met een opmerking van den directeur van het abattoir die mij vertelde, dat de slagernknechts, als een dier is afgekeurd, soms vragen of zij het zelf dan niet mogen opeten.

gewoon maar weg, onder een zeil. We hebben het liefjes-weg ingevoerd in kinderwagens, waar soms een kindje in lag.

Kleinere hoeveelheden droeg je onder je kleeren op je borst mee. Of onder een oude capuchon, zoo op de tram.

Zoo gebeurt 't nu ook nog wel; in zakken, of in manden. Maar 't zijn kleine beetjes, waar gesjochte lui een daggeldje mee halen. Zoo samen 25 kilo vleesch; reken dat ze er een schelling 't kilo voor krijgen, en 'n rijksdaalder inkoop. Blijft vijf gulden. Je hebt menschen, die doen immers een moord ook voor vijf gulden.

'n Week of drie geleden is hier nog een flinke partij vleesch van gestorven dieren aangehouden, verpakt in zakken, voor een man, die z'n worst wat al te goedkoop wil slijten.

Maar 't telt niet mee. En heele dieren, al krijg je ze naar binnen, die kan je aan de Rotterdamsche slachters immers niet meer kwijt. 't Blijft bij zoo'n beetje kalfsvleesch, voor 'n doodenkelen varkensslager.

„Kalfsvleesch in de varkensworst?”—vroeg 'k verwonderd,

Maar dat was een erg domme vraag; Ja, dacht usoms, dat ze die maakten van varkensvleesch? Da's immers veel te vet! Hoe maak je worst? Eén kilo varkensvleesch, met vijf kilo droog vleesch, 't zij paarde-, kalfs-, runder-. — „Dan heb je zes kilo worst”, berekent u. Wel nee, meneer: dan heb je er wel tien! Twee kilo aardappelmeel, en net zooveel water als er in dat vleesch wil trekken, komt er bij. Benevens zout en peper. „Peper en zout maakt alles goed,”—is ons beproefde spreekwoord.

Dus goed begrepen? Met den invoer van krengenendood aas is 't uit in Rotterdam. Aan de slaggers slijt je geen in-voervleesch meer, tenzij 't vee brandduur is. Nog niet zoo zeer omdat ze zóó fatsoenlijk zijn, want wat raakt dat iemand z'n fatsoen? Misschien zijn ze nog wèl een beetje bang, en zeker voor de praatjes. Want zoo'n rel, die maakt je levend dood. Maar hoofdzaak is: ze gebruiken liever paardvleesch; da's billijk en gezond, rein vleesch. 't Publiek is er heel best mee.

Alleen gaat 't mij wel eens aan m'n hart, dat ze zoo'n armen sloeber, die enkel Zondags vleesch eet, voor 'n pondje paardevleesch z'n negen stuivers laten dokken, terwijl 15 centen wel genoeg was.

Er gaat niets af; paardevleesch is 'n erg best eten. Maar de Staat moest, net als bij de margarine, de winkeliers verplichten aan hun raam te zetten, dat ze paardevleesch verkoopen.

(N. Rott. Crt.)

REFERATEN.

NIEUWE BEHANDELINGSWIJZE VAN WONDEN, OOK VAN GEWRICHTS- EN PEESSCHEEDEVERWONDINGEN, DOOR MIDDEL VAN GEKRISTALLISEERD BOORZUUR. — De paardenarts BUSY deelde hieromtrent zijn ervaringen mede in het *Recueil de médecine vétérinaire* van 15 September 1906; daaraan is het volgende ontleend.

Het is bekend dat boorzuur in geconcentreerde oplossing een veel zwakker antisepticum is dan bijv. sublimaat en carbolzuur; in kristalvorm gebruikt, overtreft het deze echter belangrijk in werking, doordat het de wond en haar omgeving verzuurt en anaestheseert. Wordt gekristalliseerd boorzuur vrij dik gestrooid op of in een diepe spierwond, dan ontstaat eerst een sterke sereuse exsudatie, welke echter niet lang duurt. Zoodra de vorming van vrij zuur in de wond tot stand is gekomen, wordt het beloop der ontsteking onderbroken; het prikkelen der wond houdt op, het boorzuur werkt als anaestheticum. Dit zou het gevolg zijn van het ontbreken van ontstekingsachtig oedeem; daardoor wordt anders een drukking op de zenuwuiteinden uitgeoefend. Als eenig uitwendig teeken van de ontsteking neemt men slechts de granulatievorming waar. Indien men voortgaat deze met boorzuur te verzadigen, dan kan er geen ettering van beteekenis ontstaan; het granulatieweefsel ziet er bleeker uit dan bij aanwending van andere antiseptica, doch het groeit even snel.

Indien men bijv. de holte van een pijnlijke schoftstiel met gekristalliseerd boorzuur vult, dan houdt de pijn op en verdwijnt het oedeem; de paarden laten zich weder aan de schoft komen en de holte is in enkele dagen met granulatieweefsel gevuld.

In de weefsels welke eenigen tijd met boorzuur zijn verzadigd

ontstaan, volgens den schrijver, geen abscessen meer. Het zuivere boorzuur is zwak zuur, wordt door de weefselspoedig opgenomen en is op wonden onschadelijk. Wordt het in een synoviaalholte gedaan, dan coaguleert het slechts langzaam een weinig synovia.

Reeds sedert 20 jaar gebruikt Busy zuiver boorzuur met goed gevolg bij conjunctivitis, verwonding der oogleden en na operatie van de zaadstreng. Eerst in 1905 beproefde hij het bij een schoftfistel, en wel met zoo goed gevolg, dat hij het kort daarna bezigde bij een paard met verscheuring van den perforans op de plaats van aanhechting en splinterbreuk van een sesambeen, gecompliceerd met tendovaginitis en arthritis.

Sedert een jaar behandelt hij alle hevige verwondingen, bijv. ook van den carpus, met boorzuur, en wel met uitnemend gevolg. Hij houdt dit middel daarom voor het beste onder de antiseptica en meent dat het ook bij schotwonden voortreffelijke diensten kan bewijzen.

Omtrent de werking van boorzuur in de synoviaalholten wil hij later zijn meening kenbaar maken; hij zou alle synoviaalholten, zelfs van de gewrichten, met het mes durven openen, omdat bij aanwending van een verband met gekristalliseerd boorzuur geen pijn, geen kreupelheid en geen zwelling optreden.

Enkele maanden geleden zag hij een belangrijke ontsteking van het elleboog- en van het heupgewricht na aanwending van zuiver boorzuur snel genezen.

De paarden konden reeds na 36 uur op het zieke been staan, de koorts verdween spoedig en na 9, resp. 11 dagen waren de gewrichten gesloten.

Nageltred, verwonde voorknieën, traumatische peesscheede- en gewrichtsontsteking zouden voortaan niet meer te beschouwen zijn als ernstige stoornissen, en zelfs de verschillende gallen zouden aan de behandeling met gekristalliseerd boorzuur geen weerstand bieden.

De schrijver is voornemens binnen enkele maanden nadere mededeelingen omtrent zijn experimenten met dit middel te doen. (Referent vreest voor teleurstelling, vooral wanneer anderen daarmede proeven nemen).

(Tijdschrift voor Veeartsenijkunde).

HET ETEN VAN WATTEN TER VOORKOMING VAN NADEELIGE GEVOLGEN DOOR HET INSLIKKEN VAN SCHERPE VOORWERPEN. — De veearts GROLLET te Parijs kreeg een jong kamerhondje in behandeling, dat al spelende een speld had ingeslikt. Hij herinnerde zich dat men bijden mensch in een dergelijk geval had aanbevolen om watten te laten eten; deze kunnen in den maag het puntige voorwerp inhullen en vervolgens laagsgewijze worden omgeven door stoffen, welke het darmslijmvlies beschutten tegen de inwerking van het scherpe lichaam.

Hij liet den hond daarom watten eten, gedeeltelijk in melk, voor een ander deel in confituren. Een à twee uur later werd een lepel sla-olie toegediend.

Den volgenden dag werd de speld in de faeces teruggevonden. Een deel der wattenvezelen waren om haar heen gewikkeld; hoewel de punt niet volkomen was ingehuld, had zij geen nadeel veroorzaakt.

Dr. BONNEAU vermeldt, dat men bij kinderen, na het inslikken van vreemde voorwerpen, aanbeveelt om ze zooveel mogelijk aardappelen te laten eten; daardoor worden de darmen verwijd en wordt aldus aan het corpus alienum gelegenheid geboden af te gaan, zonder het slijmvlies te beleedigen.

GROLLET merkt op, dat de honden zich daartoe niet zouden leenen, terwijl zij de watten, omringd door confituren, gaarne tot zich nemen. In plaats van een laxans, dat gevaarlijke contracties van het intestinum zou kunnen veroorzaken, is het verkieslijk per os of per anum olie te verstrekken. (Bulletin de la Société de Pathologie comparée, août-septembre 1906.)

(Tijdschr. v. Veeartsenijk.)

In de „Mededeelingen uit het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden” 2° serie A. No. 8 en 2° serie B No. 6 treft men een artikel aan, luidende: *Beschrijving van eenige dierlijke parasieten* door J. K. F. de DOES.

Behandeld worden: een *Syngamus* soort bij het rund op Java, *Dicrocoelium pancreaticum* bij het rund en *Filaria labiato papillosa* bij runderen op Java.

Eene uitvoerige en duidelijke beschrijving dezer parasieten nevens de zeer fraaie afbeeldingen daarvan, maken het artikel zeer lezenswaard.

Uit den aard der zaak leent het zich niet tot geven van een referaat.

Dit Hollandsche Bladen.

RIJKSSERUMINRICHTING 1904—1905. Vanwege de directie van den landbouw is uitgegeven het Verslag van de werkzaamheden der rijksseruminrichting over 1904—1905.

Dit verslag geeft een overzicht van de verrichtingen der inrichting van het tijdstip harer oprichting af tot 1 Januari 1906.

Het hoofddoel der rijksseruminrichting wordt aldus omschreven: „de nieuwere veeartsenijkundige gegevens, voornamelijk met betrekking tot de infectieziekten der dieren, rechtstreeks dienstbaar te maken aan den landbouw.” In verband hiermede geeft deze inrichting aan ieder gratis adviezen met betrekking tot de hygiëne der huisdieren: zij zoekt naar onbekende oorzaken van ziekten, die onder de dieren voorkomen en stelt entstoffen en sera, die in hare laboratoria bereid worden, gratis beschikbaar, ten einde veeziekten te voorkomen en te genezen.

Het aantal onderzoekingen van zieke dieren of organen daarvan bedroeg tot het eind van December 1905 371.

Een afzonderlijke afdeeling voor scheikundig onderzoek kwam tot stand. Daardoor werd het mogelijk, oorzaken van veeziekten, die langs scheikundigen weg moeten opgespoord worden, aan het licht te brengen en verschilleude bio-chemische vraagstukken, op veeziekte betrekking hebbende, in studie te nemen.

Belangrijk namen de werkzaamheden in omvang toe, toen op 1 Januari 1905 de maatregelen tot bestrijding der tuberculose onder het rundvee een aanvang namen.

Naast het vlekziekteserum wordt een serum tegen de besmettelijke borstziekte der varkens bereid. Ook een serum tegen de kalverziekte en tegen de vogelcholera werd in gebruik gesteld. Bovendien worden bereid: entstoffen tegen de varkenspest, het boutvuur en het miltvuur, alsmede tuberculine. Eenige andere sera zijn in voorbereiding.

Het personeel bestond op ultimo December 1905 uit 1 directeur, 2 onderdirecteuren, 1 bacterioloog-scheikundige, 2 bacteriologen, 1 landbouwkundige, 1 boekhouder, 1 amanuensis, 1 bacillenzoeker, 3 kantoorbedienden, 2 laboratoriumbedienden en 3 stalknechten.

In 1904 werden met de door de rijksseruminrichting verstrekte sera

ingeënt tegen de vlekziekte 30,255 gezonde varkens (preventieve enting) en 2284 varkens, die van vlekziekte of van besmetting verdacht waren (noodenting), terwijl 1247 aan vlekziekte lijdende dieren werden ingeënt; in het geheel derhalve 33,786 varkens.

De uitwerking dezer entingen mag zeer gunstig genoemd worden, want van de preventief geënte dieren werden naderhand slechts 120 stuks = 0,4 pct. ziek terwijl het sterftcijfer 0,08 pct. heeft bedragen.

Hierbij moet worden opgemerkt, dat het niet bewezen is, dat deze 120 dieren alle aan vlekziekte hebben geleden, ofschoon erkend moet worden, dat 88 dezer dieren, na inspuiting van vlekziektenserum weder herstelden, zoodat bij slechts 8 varkens de ziekte in onvolkomen genezing overging en 24 dieren = 0,08 pct. stierven.

Ingeënt werden, zooals werd medegedeeld, 2284 varkens, die van vlekziekte of van besmetting verdacht waren. 2211 dezer dieren bleven gezond = 96,8 pct. terwijl 69 stuks stierven = 3 pct.

In 1904 werden bovendien 1247 aan vlekziekte lijdende varkens met serum behandeld, met het gevolg, dat 1114 dezer dieren herstelden en slechts 7 stuks = 0,6 pct. geslacht werden, terwijl 109 = 8,75 pct overleden.

Uit de opgegeven cijfers blijkt duidelijk, van welke groote betekenis de vlekziekte-enting voor den landbouw is, want men mag aannemen, dat het sterftcijfer van aan vlekziekte lijdende dieren, zonder de aanwending van serum, ongeveer bedraagt 80 pct.

Niet minder dan 82,313 gezonde varkens werden in dat jaar ingeënt (preventieve enting). Van deze dieren bleven gezond 81,930 varkens = 99,5 pct. Aangetast werden 383 stuks = 0,5 pct. Ook nu trad de curatieve werking van het serum weder duidelijk aan het licht, want 263 stuks = 69 pct. dezer aangetaste dieren herstelden weder. Van de 82,313 ingeënte dieren overleden, blijkbaar aan vlekziekte, 92 varkens = 0,11 pct.

In 1905 werden verder ingeënt 6582 varkens, die van vlekziekte of van besmetting verdacht werden (noodenting). Niet minder dan 6481 dezer dieren = 99,2 pct. bleven gezond en slechts 44 varkens = 0,7 pct stierven.

In dit jaar werden 4583 aan vlekziekte lijdende varkens met serum behandeld, met het gunstig gevolg, dat hiervan 4012 dieren = 87,5 pct. herstelden, 192 dezer dieren = 4,25. pct. werden geslacht, terwijl 264 varkens = 5,75 pct overleden.

Hieruit blijkt voldoende, dat ook in 1905 door de geneeskrachtige werking van het serum vele dieren gespaard bleven.

Er werden dus in 1905 ingeënt 92,738 varkens, behalve de varkens, die aan de kunstbewerking onderworpen werden door den veearts F. M. de

LEUR te Hoorn. Door genoemden veearts werd opgegeven, dat hij 3131 varkens had ingeënt, welke dieren, gevoegd bij die, opgegeven door de overige veeartsen in Nederland, een totaal getal ingeënte varkens uitmaken van 95,869 varkens.

Volgens deze globaal aangegeven cijfers mag men aannemen, dat door de vlekziekte-inenting in de jaren 1905 en 1905 voor Nederland gered werd eene waarde van ongeveer een halfmillioen gulden.

De resultaten der enting tegen de borstziekte der varkens zijn niet ongunstig; slechts het optreden der varkenspest onder de ingeënte dieren maakt het moeilijk een juiste conclusie te trekken uit de aangegeven cijfers.

De inenting tegen de varkenspest nam in 1905 toe en sterker nog in 1906.

In 1904 werden met de boutvuurwatjes 1597 runderen geënt, van welke dieren 1 pct. overleed. In 1905 werden 14,219 dieren aan de kunstbewerking onderworpen, met een sterftecijfer van 1.4 pct., in welk jaar zooals bekend is het boutvuur zeer hevig optrad, zoodat zelfs oudere dieren aan die ziekte bezweken. Vele dieren werden ingeënt, terwijl boutvuur in den koppel was voorgekomen.

Het boutvuurpoeder werd eerst in 1906 in gebruik gesteld. De inentingen tegen het boutvuur met entstof der rijksseruminrichting nemen verbazend toe en ook met betrekking tot deze entstof blijkt duidelijk de groote behoefte, die gevoeld werd aan eene inrichting, waar alle entstoffen tegen veeziekten bereid worden.

In het geheel werden sedert de oprichting der rijksseruminrichting serum en entstoffen afgeleverd voor eene waarde van ruim f 110,451.72.

Van de resultaten, verkregen met de toepassing der sera tegen de vogelcholera, de septische pleuropneumonie en de colibacillose der kalveren, alsmede van het serum en de entstof tegen het miltvuur, kan eerst in het jaarverslag over 1906 melding gemaakt worden, omdat genoemde sera eerst na 1 Januari 1906 in gebruik gesteld werden.

Het verslag bevat voorts o. a. uitvoerige mededeelingen over de afdeling, die zich met de bestrijding der tuberculose onder het rundvee bezig houdt, en waar het onderzoek der door het rijk overgenomen tuberculeuse runderen, meer speciaal na de slachting plaats heeft, en monsters van melk en ziektestoffen, afkomstig van runderen, die van tuberculose verdacht worden, worden onderzocht.

Het aantal runderen, in 1905 overgenomen, bedroeg 2556 stuks, van 1948 eigenaren afkomstig. Er werd een verlies op geleden van f 136, 224.13. Van de overgenomen dieren bleek $\pm \frac{3}{4}$ lijdende aan tuberculose, $\pm \frac{1}{4}$ aan andere ziekten. In 1905 werden 2534 dieren voor overneming afgewezen. Ongeveer 1400 daarvan werden niet genomen op grond van

den negatieve uitslag der tuberculinasie. Als men elk dezer dieren op f 100 taxeert, dan heeft de tuberculinasie de schatkist in 1905 behoed voor een noodlooze uitgave van f 140,000.

Als schaduwzijden van de overigens onmisbare tuberculine wordt genoemd:

a. dat door de tuberculine opgespoord worden runderen met gesloten tuberculose, die niet voor afmaking in aanmerking hadden moeten komen;

b. dat de tuberculine ons runderen doet overnemen, die niet aan tuberculose lijden;

c. dat de tuberculine oorzaak is, dat niet zelden in hooge mate aan tuberculose lijdende dieren, wegens het uitblijven der reactie, niet worden overgenomen.

Het streven behoort te zijn deze schaduwzijden van de tuberculine zooveel mogelijk te neutraliseeren.

In Noordbrabant en Limburg worden meermalen tuberculeuse runderen aangekocht, die uit België worden teruggezonden. Deze uit België teruggezonden dieren schijnen in die provincies het contingent van tuberculose te verhoogen.

Wenschelijk zou het zijn, dat door onze regeering de wederinvoer van tuberculeuse dieren uit België werd verboden. Zonder eenig bezwaar voor onzen handel kunnen deze dieren aan de Belgische abattoirs geslacht worden. Volgens de Belgische voorschriften kan dit inderdaad geschieden. Weleens is beweerd, dat dit schadelijk zoude influenceeren op onzen veehandel met België. Deze meening moet als geheel onjuist aangemerkt worden.

De financieele schade, die aan den handel veroorzaakt wordt door het terugvoeren der dieren naar Nederland, treft het meest den Belgischen veehandelaar.

Deze toch moet het dier, dat gereageerd heeft, met zooveel verlies aan Hollandsche opkoopters afstaan, dat hij het evengoed kan slachten aan het abattoir te Brussel of Antwerpen. Slechts de Nederlandsche opkoopters maken daarmede goede zaken.

Bij eene zoo algemeen verspreide en bovendien chronisch verloopende ziekte als de tuberculose is, zijn niet aanstonds in het oog vallende verbeteringen in den algemeenen toestand merkbaar. Evenwel blijkt toch uit de secties der overgenomen runderen, dat de hevige vormen van tuberculose, die bij den aanvang der maatregelen geconstateerd werden, minder worden.

Ook is het reeds aan sommige praktizeerende veeartsen opgevalen, dat de tuberculose afneemt;

O. a. de veearts BIJRMAN te Helmond is van meening, dat in de omstreken aldaar de ziekte aan het afnemen is.

De Heer BIJRMAN schrijft hierover als volgt:

„De invloed van de maatregelen tegen de tuberculose begint zich hier in het zuid-oosten zeer duidelijk te openbaren, daar tuberculose in de slachterijen zeldzaam wordt. Rechtsquaesties over tuberculose tusschen koper en verkooper komen niet meer voor. Ook worden de aangiften steeds van meer twijfelachtigen aard. Ik geloof, wanneer hieraan eenige jaren de hand gehouden wordt, de ziekte in dit uiterst besmette district zoo goed als verdwijnen zal.”

Er kan ook geen twijfel bestaan, dat het voortdurend afmaken der smetstofverpreiders tot verbetering van den toestand en eindelijk tot volkomen bestrijding der tuberculose zal moeten voeren. Zoodra alle runderen, die reeds geïnfecteerd waren vóór dat de maatregelen een aanvang namen door nieuwe generaties zullen vervangen zijn, zal het effect der maatregelen zonder twijfel duidelijk in het oog springen.

De kalveren, die geboren worden na het in werking treden der maatregelen, loopen veel minder gevaar de smetstof op te nemen.

De meening van den heer Bierman wordt ook door anderen gedeeld.

Wanneer Nederland met kracht op den ingeslagen weg voortgaat, dan zal de tuberculose onder het rundvee geheel verdwijnen.

*
* *

In Tuberculose, het orgaan van het Ned. Centraal Comité tot bestrijding van tuberculose, leest men het volgende:

De tuberculose in Groenland. Omtrent de verspreiding der tuberculose in Groenland heeft Dr. MELDORF interessante gegevens uit de litteratuur bijeengebracht, en medegedeeld wat eigen onderzoek en de ervaring van andere daar gevestigde geneesheeren hem leerden.

Reeds bij de eerste kolonisatie van het land, begin 1700, was de tuberculose onder de oorspronkelijke bevolking zeer verspreid, en ook heden ten dage komt in streken waar de beschaving nog niet is doorgedrongen (Oost-Groenland), de tuberculose veel voor. 't Schijnt dat de tuberculose zich in de laatste dekaden nog uitbreidt, hetgeen in verband zou kunnen staan met de verandering in levenswijze; vroeger werden de winterwoningen in de lente afgebroken en leefden de bewoner s zomers in tenten als nomaden, welk gebruik meer en meer verdwijnt.

Langs de geheele kuststreek, 1600 K.M. lang, is de tuberculose zoo verspreid, dat de meeste onderzoekers verzekeren, dat meer dan de helft van de inwoners boven 25 jaar duidelijke, grovere klinische afwijkingen van de longen bezitten, en dat de sterfte aan tuberculose 50 pet. van

de geheele sterfte bedraagt. De oorzaak dezer enorme verspreiding zoeken de geneesheeren in 't zeer enge samenwonen der bevolking in slecht geluchte, vuile aarden-hutten, en in de ongelooflijke overschilligheid, waarmede de zieken met hun sputum omgaan, waardoor besmetting langs luchtwegen en darm gemakkelijk is.

Het rund heeft aan dezen toestand geen schuld, daar in 't grootste deel van 't land veeteelt onbekend is.

De tuberculose vertoont vaak een ongemeen goedaardig verloop, de zieken kunnen vaak tientallen jaren in het leven blijven en ongestoord hunne werkzaamheden verrichten. In vele streken wordt een bloedspuwing niet meer geteld dan bij ons een neusbloeding.

Onder de kolonisten uit Denemarken afkomstig, schijnt de tuberculose niet bijzonder frequent te zijn.

*
**

Op het congres voor melaatschheid te Buenos Aires hebben de dokters Sommer en Aberastain gezegd dat de melaatschheid in Buenos Aires ziender oogen toenam en dat ernstige maatregelen noodig waren.

*
**

Departement van landbouw. Naar het Bat. Nbl. meldt is verschenen het „Verslag omtrent de te Buitenzorg gevestigde technische afdelingen van het departement van landbouw” over het afgelopen jaar. Het is, volgens een inleiding van prof. Treub, den directeur, de voorlooper der jaarverslagen van het landbouwdepartement, welke voortaan geregeld zullen verschijnen, ingericht zooals de jaarboeken en jaarrapporten van de landbouwdepartementen der Vereenigde Staten. Het was niet mogelijk over 1905 reeds een zoodanig verslag te geven, omdat de dienst nog niet in zijn vollen omvang werkte. Daarom thans alleen het verslag van de technische afdelingen.

De kennismaking met dit boekwerk heeft het Bat. Nbl. niet anders dan versterkt in zijn overtuiging dat dit departement voor den Europeeschen zoowel als voor den inlandschen landbouw van onberekenbaar nut zal blijken te zijn. „Van den omvang der werkzaamheden, nu reeds, bij een nog niet op volle kracht werkenden dienst, geeft het boekdeel een sprekend getuigenis; en het belang dier werkzaamheden leert men al dadelijk kennen in de overzichtelijke inleiding, door den directeur, prof. Treub, geschreven. Deze geeft niet alleen een helderen kijk op

den arbeid en de richting van het departement, maar is ook geschikt om de tegenstanders van het departement — het zijn er gelukkig niet vele — te bekeeren."

*
*
*

GEVAARLIJK VLEESCH. Hoe noodig het is de vleeschkeuring bij de wet te regelen en niet over te laten aan het gebrekkige toezicht volgens goedvinden van gemeentebesturen, blijkt uit het volgende.

In een niet onbeduidende gemeente van N.-Brabant is o. a. keuring van rundvleesch, vóór het in consumtie gebracht wordt, bij politieverordening verplicht gesteld en is een gesalarieerd keurmeester daarvoor aangewezen.

Onlangs wordt aan dezen kennis gegeven door een veehouder, dat bij hem een koe op stal gestorven was; zonder het beest te zien, gaf de keurmeester een gestempeld bewijs af, dat het vleesch mocht worden uitgeslacht en in consumtie gebracht. Deze koe was gestorven aan miltvuur; trouwens al was de keurmeester het cadaver gaan zien, zou hij vermoedelijk toch evenzeer een bewijs van onschadelijkheid hebben afgegeven; de man toch heeft er geen verstand van.

Enkele dagen later stierf bij denzelfden veehouder nog een rund en in de onmiddellijke buurt stierven kort daarop nog twee beesten; hierbij was een veearts tegenwoordig geweest, die kon zien, dat zij door miltvuur waren aangetast en die alle maatregelen heeft genomen om verdere uitbreiding tegen te gaan. Intusschen was het eerste beest, zooals op dorpen gebruikelijk is, tegen lagen prijs bij de bureau rondgevent en verkocht; gelukkig is er niemand ziek geworden door het eten en kon een groot gedeelte van het vleesch later nog vernietigd worden. Toch is vrij zeker alle gevaar nog niet verdwenen, wanneer men bedenkt, dat de huid van een aan miltvuur gestorven dier nog langen tijd haar besmettingsvermogen behoudt en het niet meer mogelijk is na te gaan waar deze gebleven is en dat ook vooral het bloed en andere afval hier en daar in den bodem gedrongen, de smetstoffen nog na weken en maanden verder kan verspreiden.

Looiers en werklieden, die ook maar het geringste wondje aan handen of armen hebben en daarmee bij het hanteeren in aanraking komen met de huid of andere deelen van zulke aan miltvuur gestorven dieren, kunnen zeer gemakkelijk besmet worden. Trouwens volgens geruchte hebben ook een paar personen, die het gestorven dier hebben afgehaald en afgehakt, zweeren aan armen en vingers gekregen.

Men schrijft ons uit Tiel:

De handel in minderwaardig vleesch, dat tot worst verwerkt, van hier verzonden wordt, is aanleiding geweest tot eene interpellatie in den raad. De heer Schoondermark vroeg B. en W., of het hun bekend was dat hier een verdacht soort van worstfabiek bestond, en zoo ja, welke maatregelen zij dachten te nemen om eene inrichting op te ruimen, schadelijk voor de gemeente.

Volgens de T. Crt. antwoordde hierop de voorzitter, dat de politie de zaak in handen had en hij er niet meer van zeggen kon.

Na dit antwoord heb ik een onderzoek ingesteld en het volgende vernomen:

Na het publiceeren dezer zaak heeft zich de directeur van den gezondheidsdienst te Amsterdam tot de burgerlijke autoriteiten alhier gewend, met het verzoek, om inlichtingen. De politie constateerde het bestaan der inrichting en stelde vast, dat de worst aan den broeder van den fabrikant te Sloterdijk wordt gezonden.

Hij zelf woonde daar ook tot voor een halfjaar. Waarschijnlijk stond hij toen in relatiën met den fabrikant d. S. te Echteld, die in dien tijd veel naar Sloterdijk en Haarlemmermeer verzond.

De keurmeesters te Tiel verklaren, dat K. nooit eenig vee laat keuren.

Hij moet beschikken over flinke helpers, want in korten tijd is zoo'n geslacht beest spoorloos verdwenen. In de laatste weken werden onder den boer vele cadavers van varkens opgekocht door personen, die zelf zich niet op deze industrie toeleggen. De boeren verkoopen graag, want onder den grond is een varken evenmin veilig, zooals kort geleden bleek bij M. te D., waar een aan vlekziekte gestorven varken was opgegraven.

Een geloofwaardig persoon vertelde mij het volgende:

Onder Leeuwen werd een jongen aangehouden, die 's avonds geen licht op zijn hondenkar had. Voor den kantonrechter te Druten, die er zoo terloops naar vroeg, verklaarde hij, dat hij er twee opgegraven varkens op had, bestemd voor eene Noord-Brabantsche export-slagerij.

In Tiel zelf hebben eenige arbeiders eene onderlinge vakensverzekeringsmaatschappij opgericht. De penningmeester-inspecteur is door de vereeniging gemachtigd, zulke varkens levend te bestemmen voor transport—den naam van den betrokken agent der fabriek deelen wij voorloopig niet mee—de doode komen ergens anders terecht. Op de algemeene vergadering meenden de leden dat zij wel eens bedrogen werden en dat de werklieden elders maar uit hun oogen moesten kijken.

••

In de hedenmiddag gehouden raadsvergadering werd de verordening tot wering van den verkoop van ondeugdelijk vleesch aangevuld met de

bepaling, dat als niet gekeurd wordt beschouwd alle versehe vleesch, dat niet op de bij de verordening voorgeschreven wijze is gestempeld. Aanleiding tot die aanvulling gaf een vonnis van den kantonrechter, waarbij een persoon was vrijgesproken, die binnen de gemeente vleesch had vervoerd, dat aan het slachthuis was goedgekeurd, doch niet van den stempel was voorzien.

Ook is in de verordening opgenomen eene bepaling, waarbij het vervoer van vleesch alleen is toegestaan in gesloten wagens, bussen, vaten of manden.

..

Uit Tiel schrijft men ons nog:

Uit een gesprek met een buitenman naar aanleiding van het bericht over minderwaardigheid van vleesch bleek mij, dat ten plattelande algemeen de overtuiging heerscht, dat het begraven aanvankelijk zeer gunstig op het vleesch werkt. Het zou daardoor namelijk rood worden.

..

Door het eten van gerookt paardenvleesch, gekocht bij den paardenslager K., zijn Woensdagnacht te Veghel 9 personen zwaar ziek geworden. De ontboden geneesheer constateerde vergiftiging. Twee personen zijn dadelijk voorzien van de laatste H. Sacramenten. De toestand der zieken is zorgwekkend.

..

Het microscopisch onderzoek moet hebben uitgewezen dat de worst, door het gebruik waarvan verschillende personen te Vaals ongesteld werden, uit bedorven vleesch was samengesteld en dat van vergiftiging door schadelijke bijvoeging van zout of door metaal geen sprake is.

..

Ten aanzien van het onderzoek en de behandeling van vleesch zijn, met ingang van 6 November, in Duitschland onderstaande nieuwe bepalingen ingevoerd:

1°. *Versch vleesch*: Organen, kauwspieren en klieren mogen niet aangesneden zijn, echter mag in de middelvliesklieren en in het vleesch van het hart eene snede gemaakt zijn. Ontbreken organen of klieren, welke aan het onderzoek moeten worden onderworpen, of zijn deze aangesneden dan wordt het geheele dier niet tot den invoer toegelaten.

Knieboog- en schouderklieren worden bij runderen mede onderzocht, hierop wordt een uitzondering gemaakt wanneer in natuurlijke samenhang met het dierlichaam lever en milt worden ingevoerd en deze, met inbegrip van hunne lymphklieren vrij van tuberculose worden bevonden.

Bij varkens worden steeds knie- en knieboogklieren aangesneden.

2^o. Toebereid vleesch: De lymphklieren mogen niet ontbreken of aangesneden zijn; is dit wel het geval, dan wordt het geheele stuk vleesch niet tot den invoer toegelaten.

* * *

De koeien van Prins Hendrik. Nader meldt men ons nog uit Apeldoorn, dat er aanvankelijk toestemming was gegeven om vijftien koeien in Duitschland in te voeren met bestemming voor het landgoed Dobbin van Z. K. H. Prins Hendrik. Nadat nu deze koeien te Leeuwarden waren aangekocht, bleek, dat men aan de Duitsche grenzen geen bevelen omtrent toelating had ontvangen. Toen aan de Duitsche regeering hulp werd gevraagd, om mogelijk te maken, dat van de toegestane permissie werd gebruik gemaakt, werd, om redenen, welke niet bekend zijn, de verleende toestemming plotseling weder ingetrokken.

* * *

Volgens de agrarische Deutsche Tageszeitung, zal de regeering de uitkomsten van de buitengewone veetelling in Pruisen afwachten, alvorens maatregelen voor de openstelling van de grenzen te nemen.

* * *

Door het ministerie van landbouw enz. is heden aanbesteed: de bouw van een pathologisch instituut met sectielokaal ten behoeve van 's rijks veeartsenijschool te Utrecht. 't Minst was ingeschreven door de firma Schuddeboom en ten Pierik, te Westzaan, voor f 70,193.

* * *

Een brand heeft een schade van 250,000 gulden aangericht in het Carnegie-instituut te Pittsburg, in Pennsylvania.

Te Pittsburg brak Zondagavond brand uit in het laboratorium voor proefnemingen met bacillen in het Mercy-hospitaal. Een ontploffing had in dat gebouw brand veroorzaakt en honderden buisjes met de gevaarlijkste ziektekiemen in het rond geslingerd. Niettemin drongen de brandweerlui onvervaard naar binnen, om de vlammen te blusschen.

Toen zij klaar waren, werden zij in baden met ontsmettende vloeistoffen gestopt. Zij zijn nu afgezonderd, tot het incubatie-tijdperk van de verschillende ziekten die zij opgedaan kunnen hebben, geacht wordt voorbij te zijn.

••

De Parijsche dr. Delage heeft in een Maandag II. gehouden bijeenkomst van de Academie des Sciences een mededeeling gedaan over proeven van dr. Marage, strekkende om uit te maken of visschen in staat zijn het geluid van de menschelijke stem waar te nemen. De onderzoekingen van Marage werden zoowel verricht ten opzichte van visschen in groote waterbakken als bij visschen in vrijheid. Als het resultaat van deze proeven werd door Delage meegedeeld dat de visschen totaal onvatbaar bleken voor geluiden, al waren die ook nog zoo krachtig

••

Prof. Chartin en dr. Goupil zijn er, volgens een mededeeling aan de Académie de Médecine te Parijs, in geslaagd, door een aantal proefnemingen aan te toonen dat het werksame bestanddeel in toxine-houdende vloeistoffen slechts voor een gedeelte oplost en meerendeels bij de microben zelve blijft. Bij krachtig ingrijpen, dient men dus de microben zelve te baat te nemen.

••

Functioneële albuminurie bij het trainen. — Collier te Oxford heeft twintig jaar lang jaarlijks veel studenten onderzocht om te beslissen, of zij al dan niet geschikt zijn voor de inspanningen der sport. Reeds lang had het hem daarbij getroffen, dat jongelieden in oogenschijnlijk voortreffelijken gezondheidstoestand na lichamelijke inspanning eene onmiskenbare hoeveelheid eiwit uitscheiden. Vroeger ried hij in zulke gevallen met beslistheid af zich aan de vermoeienissen der

sport over te geven; tegenwoordig echter acht hij die bezorgdheid misplaatst, sinds hij, te zamen met Lecky, bij 156 studenten die zich voor roeiwedstrijden oefenden, in 81 gevallen (dus 51 pct.) duidelijke albuminurie kon vaststellen, terwijl bij de groote roeiwedstrijden te Oxford al de roeiers albuminurie vertoonden. Na rust verdwijnt die eiwitloozing weder.

Lauder Branton merkt naar aanleiding van deze in de Medical Society of London gedane mededeelingen op, dat het van belang is te weten, welk dieet de trainers gevolgd hebben, en of het uitgescheiden eiwit globuline of sero-albumine is. In het Duitsche leger is voor eenige jaren ook gebleken, dat na lange marschen $\frac{1}{3}$ der manschappen albuminurie vertoonden. Of deze physiologische albuminurie echter zoo geheel zonder beteekenis is en niet wijst op zekere zwakte van het bloedyaatstelsel, is te meer de vraag, sinds het uit de statistieken der levensverzekeringmaatschappijen gebleken zou zijn dat aan de daaraan lijdenden een niet zoo lang leven beschoren is als aan anderen. Voor overzeeschen dienst acht hij hen niet geschikt.

..

In de Parijsche Académie de médecine is een verslag van Thiroux, d'Anfreville en Martin over de behandeling van lijdens aan slaap-ziekte in Senegambië, Fransch Kongo en het institut van Pasteur te Parijs met a to x y l uitgebracht. Hun slotsom luidt, even gunstig als die van Ayres Kooke, Bronden en Koch ten opzichte van dit door dr. W. Thomas te Liverpool het eerst bij trypanosomen-ziekten toegepaste middel.

De Fransche onderzoekers verkregen er groote verbetering mede bij zieken die nog niet te ver weg waren. Thiroux en d'Anfreville gelooven dat een van de behandelde geheel genezen is. Zij maken nog eenig voorbehoud ten aanzien van de duurzaamheid van de beterschap, wegens de hardnekkigheid van de besmetting en de lange tijdperken waarin de ziekte kan blijven sluimeren.

..

Onderzoek van geheimmiddelen. De directeur-generaal van den landbouw brengt ter algemeene kennis, dat, ingaande 1 Maart, aan de Rijksseruminrichting kosteloos onderzoekingen zullen gedaan worden naar de samenstelling van zoogenaamde geheimmiddelen, die tegen ziekten van het vee of tegen kreupelheden van paarden worden aangeprezen.

Bij de inzending van een middel als bovenbedoeld, moet steeds overgelegd worden de daarbij behorende gebruiksaanwijzing.

Indien de samenstelling van het middel bekend is en de inzender slechts inlichtingen wenscht in te winnen over de waarde van het middel, ten opzichte van de ziekte of van de kreupelheid waartegen het wordt aanbevolen, moet zulks uitdrukkelijk worden opgegeven.

De belanghebbende ontvangt na afloop van het onderzoek een schriftelijk rapport.

De aanvragen of inzendingen zijn te richten tot de Rijksseruminrichting, Vinkendwarstraat no. 15, te Rotterdam.

*
* *

Rijkscursus in vee- en vleeschkeuring ter verkrijging van het diploma van hulpkeurmeester van vee en vleesch. De directeur-generaal van den landbouw brengt ter algemeene kennis, dat het openbaar toelatingsexamen voor den cursus in vee- en vleeschkeuring, welke op 18 Maart van Rijksweg te Amsterdam zal worden geopend, aanvangt op Woensdag 6 Maart, des namiddags te 1½ uur, in een der lokalen van het Gebouw voor den Werkenden Stand, Kloveniersburgwal no. 87, te Amsterdam, en zoo noodig wordt voortgezet op Donderdag 7 Maart.

(Stet.)

*
* *

Aan de universiteit te Bern zijn tot doctor in de veeartsenijkunde bevorderd de heeren P. A. van Velzen, gouvernements-veearts in Ned. Oost-Indië, tijdelijk te 's-Gravenhage, op een proefschrift getiteld: „das Vorkommen pathogener Mikroorganismen bei gesunden Schweinen”, en A. A. Overbeek, districtsveearts te Groningen, op een proefschrift getiteld: „Die Aetiologie und Bekämpfung des Schweinerotlaufs”.

STAAT der gevallen van besmettelijke veeziekten in *Nederlandsch-Indië*, gedurende **September, October, November** en **December 1906.**

GEWEST.	Hondsollheid.	Veepest bij herkauwers en varkens.	Miltvuur.	Septicaemia epizootica bij herkauwers en varkens.	Mond- en klauwzeer.	Kwade-droes.	Saceharomycosis.	Sarcoptesschurft.	Surra.	Kwaadaardige-dekziekte.	Texaskoorts.	Tuberculose.
September.												
Bantam	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Batavia	—	—	—	—	291	4	1	—	—	—	—	—
Preanger-Regentschappen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cheribon	—	—	—	—	—	26	—	—	—	18	—	—
Pekalongan	—	—	—	—	—	1	—	—	—	10	—	—
Semarang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bembang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Soerabaja	—	—	—	—	226	40	7	—	—	—	—	—
Madoera	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	—	—
Pasoeroean	—	—	—	—	594	2	—	—	—	—	—	—
Besoeki	—	—	—	—	106	2	—	—	—	6	—	—
Banjoemas	—	—	—	—	27	—	—	—	—	—	—	—
Kedoe	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Madioen	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—
Kediri	—	—	—	—	149	—	—	—	—	—	—	—
Djojjakarta	—	—	—	—	56	18	2	—	—	—	—	—
Soerakarta	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—
Padangsche Bovenlanden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	—	—
Bali en Lombok	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—
Menado	—	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	—
Oostkust van Sumatra	—	90	—	—	266	—	—	—	—	1	—	—
Atjeh en Onderhoorigheden	—	—	—	—	210	—	—	—	—	—	—	—
October.												
Bantam	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Batavia	—	—	—	5	48	—	1	—	—	—	—	—
Preanger-Regentschappen	—	—	—	4	—	—	—	—	—	1	—	—
Cheribon	—	—	—	—	—	7	—	—	—	20	—	—
Pekalongan	—	—	—	—	—	5	—	—	—	11	—	—
Semarang	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
Rembang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soerabaja	—	—	—	—	135	14	7	—	—	—	—	—
Madoera	—	—	—	—	—	1	—	—	—	16	—	—
Pasoeroean	—	—	—	—	420	—	—	—	—	—	—	—
Besoeki	—	—	—	—	74	2	—	—	—	5	—	—
Banjoemas	—	—	—	—	69	—	—	—	—	—	—	—

GEWEST .

	Hondsolheid.	Veepest bij herkauwers en varkens.	Milhvuur.	Septicaemia epizootica bij herkauwers en varkens	Mond- en klawzcer.	Kwade-droes.	Saccharomycosis.	Sarcoptesschurft.	Surra.	Kwaadaardigedekziekte.	Texaskoorts.	Tuberculose.
Pakalongan	—	—	—	—	—	1	—	—	5	—	—	—
Seuarang	—	—	—	—	—	2	—	—	5	—	—	—
Bambang	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—
Soerabaja	—	—	—	—	65	20	20	—	—	—	—	—
Madoera	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—
Pasoeroean	—	—	—	—	232	12	—	—	—	—	—	—
Besoeki	—	—	—	—	35	3	—	—	18	—	—	—
Baujoemas	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—
Kedoe	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—
Madioen	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—
Kediri	—	—	—	49	60	2	—	—	—	—	—	—
Djogjakarta	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Soerakarta	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
Tapanoeli	—	13	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
Oostkust van Sumatra	—	—	—	—	194	3	—	—	—	—	—	—
Wester atd: Borneo	—	—	—	—	54	—	—	—	—	—	—	—
Bali en Lombok	—	—	—	—	—	17	—	—	—	—	—	—

MUTATIËN

sedert de uitgifte van aflevering 2 van deel 19 dezer Bladen:

IN DE

PERSONALIA.

Militaire Paardenartsen.

J. N. A. C. SCHEEPENS, Paardenarts 1^o. klas, *Soerabaia*.

A. E. ten BROEKE, idem, met *Buitenlandsch verlof*.

Dr. J. A. van der LINDE, Paardenarts 2^o. klas, *Koeta Radja*.

Gouvernements Veeartsen.

J. K. F. de DOES, met *Buitenlandsch verlof*.

J. D. van den BERGH.

D. B. WAGENAAR, *Salatiga*.

VEREENIGING TOT BEVORDERING

VAN

VEETEELT

IN

NEDERLANDSCH-INDIË.



THE HISTORY OF THE

ROYAL NAVY

FROM THE EARLIEST PERIODS TO THE PRESENT

Leden der Vereeniging tot bevordering van Veeteelt in Ned.-Indië te Bandoeng.

A. E. Ament, (Pangcotan)	Bandoeng.
J. A. Ament,	id.
J. N. van Affelen van Saemsfoort,	id.
W. de Bas,	id.
M. E. Bervoets, X, (Djonggrongan)	Klatèn.
W. Bleij,	Kendal.
J. H. van Blommestein,	Bandoeng.
K. A. R. Bosscha, (Malabar)	id.
G. Boutmy. (Leiden)	Nederland.
Jhr. W. F. van den Brandeler, (Gadobangkong)	Bandoeng.
J. A. van der Breggen,	Soekaboemi.
R. Brons Middel,	Bandoeng.
A. H. Chamot,	id.
Chr. Darma,	id.
H. W. van Dalßen, X,	id.
H. Denninghoff Stelling,	Tjibadak.
John Doornik, X,	Klatèn.
D. Doyer.	Bandoeng.
J. van Dulm,	Padalarang.
G. F. Engel Jr.,	Salatiga.
J. P. L. Fischer,	Bandoeng.
J. de Groot, (Tjempaka Moelia)	id.
E. J. Th. Gobée,	id.
W. Groeneveld, X,	Padalarang.
Mr. E. C. Godée,	Bandoeng.
A. Gaaijmans,	Tjimahi.
M. F. J. Gritters Doublet,	Bandoeng.

Baron L. F. H. van Heeckeren tot Waliën, X,	Tjibadak.
J. van Houten,	Bandoeng.
P. J. F. van Heutz,	id.
M. F. Heijemann,	Soekaboemi.
E. H. Heijning,	Bandoeng.
G. van Houten,	id.
D. Heijting,	id.
Dr. H. 't Hoen, Z,	Magelang.
A. W. Hillebrandt,	Kediri.
Jhr. J. F. Hora Siccama, X, (Genengsari)	Klatèn.
J. Hellerman,	Bandoeng.
C. P. V. Jacobs,	Madioen.
C. E. van Kappen, (met verlof)	Nederland.
A. Kartoski, (Poespo)	Paseroean.
P. K. W. Kern,	Tjitjalengka
W. E. Kock,	Malang.
A. C. J. Kroesen,	Bandoeng
J. A. Lenshoek, Z,	Serang.
E. L. Graaf van Limburg Stirum, (Santosa)	Bandoeng.
E. L. de Looff,	Lawang.
R. A. Maurenbrecher,	Bandoeng.
K. Mees,	id.
C. de Mol.	Tjibeber.
L. de Mosson, ((Sitiardij:))	Tjitjalengka.
D. Mulder, X (Soedimara)	Weltevreden.
Ed. Nijgh,	Bandoeng.
P. Ph. van der Poel Z,	id.
L. H. du Perron,	id.
C. Pesch,	id.
B. von Pryszechi, (Pamanoekan & Tjiasem- landen),	Soebang.
Redactie Preanger Bode,	Bandoeng.
P. Richter, X,	id.
W. P. E. Roeder,	id.
Jhr. W. J. E. van Riemsdijk, X,	Salatiga.

D. Rens, X	Weltevreden.
Raden Adipati Aria Marta Negara,	Bandoeng.
Raden Adipati Aria Prawira di Redja,	Tjiandjoer.
Raden Adipati Aria Wira Tanoe Datar,	Garoet.
Raden Adipati Soeria Atmadja X,	Soemedang.
Raden Toemenggoeng Prawira Adiningrat,	Tasikmelaja.
Dr. G. A. Stutterheim,	Weltevreden.
S. Walter Soesman,	Solo.
W. H. Soesman,	Djokdja.
Soesman's Tattersall,	Semarang.
F. J. H. Soesman, X,	Bandoeng.
F. L. M. Schut,	Tjimahi.
L. P. L. van der Tas,	Bandoeng.
C. Tirion,	id.
J. Timmerman,	id.
N. de Vicq,	id.
A. de Vletter, Z,	Weltevreden.
J. Vorkink,	Bandoeng.
B. Vrijburg, Z,	Buitenzorg.
Dr. C. H. A. Westhoff,	Bandoeng.
F. M. Zuur,	id.
W. G. van Zijl.	id.

De leden der Vereeniging tot bevordering van de Veeteelt in N. I. ontvangen gratis de Veeartsenijkundige Bladen voor Nederl. Indië.

Het teeken X beteekent dat deze leden tevens inteekenaren zijn op de Veeartsenijkundige Bladen voor Nederl. Indië.

Het teeken Z beteekent dat deze leden tevens leden zijn der Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederl. Indië.

GRASSEN.

Paspalum dilatatum POIR.

Paspalum dilatatum POIR. is een van 6—15 decimeter hoog wordend gras, afkomstig uit Zuid-Amerika doch thans in vele landen gekweekt, vooral in Noord-Amerika en Nieuw Holland. In haar vaderland groeit de plant op woeste gronden en andere droge plaatsen, doch wordt het ook aan waterkanten gevonden en kan dus evengoed op droge als op vochtige gronden tieren. Boeren hebben bewezen dat zulks werkelijk het geval is; op plaatsen waar de grond steenhard was uitgedroogd, stond dit gras nog frisch groen.

Het is overblijvend met meer bladen beneden dan boven aan den stengel; de bloemaren staan ten getale van 4—7 bijeen, rechtovereind of uitgespreid; de aartjes zijn evenals de aren aan den stengel, allen naar ééne zijde gekeerd. Het gras is eenigszins run en verspreidt zich langzaam door de wortels, maar des te sneller door het zaad, hetwelk in massa rijpt; zodoende bedekt deze soort zéér spoedig een groot terrein. De bladen blijven zeer lang groen. Het groeit meest in zoden; gewoonlijk wordt het vermengd met *Agrostis alba*, welke grassoort eveneens op droge kleigrond goed groeit (maar niet in droog zand). Het afgrazen door het vee wordt door *Paspalum* goed doorstaan; het schiet spoedig weder op.

De volgende oordeelvellingen vind ik over het gras in Nieuw Holland:

De heer CRANFORD schrijft in het Journal of the Department op Agriculture of Western Australia: „dit gras kan hitte „of koude, nat of droog weder doorstaan; in zand gaan de „wortels 75 ctm. diep in den grond. In stijve harde klei, die

„in den zomer slechts met behulp van het houweel gebroken
 „kon worden, gingen de wortels nog 30 ctm. in den grond
 „en vormden te zamen een bundel, tweemaal zoo groot als
 „de plant zelf. Zand dat vroeger als geheel waardeloos werd
 „beschouwd, is nu in goed weiland voor schapen, runderen
 „en paarden veranderd”.

J. D. Z. wonende te Nerang River, Queensland, schrijft
 aan het blad *Queensland Country Life* als volgt:

„Vier jaar geleden zaaide ik het eerste zaad en plantte
 „eenige duizenden wortels om er een zaadbed van te maken.
 „Mijn grond is nu letterlijk bedekt met *Paspalum dilatatum*
 „en ik vind het in mijn voordeel, hoe meer hoe beter. Na-
 „tuurlijk vermeng ik, als afwisseling voor het vee, dit gras
 „met andere soorten en met klaver, maar de *Paspalum* soort
 „vormt steeds de hoofdmassa; het blijft groen wanneer alle
 „andere grassen totaal door de zon verbrand zijn. Ik heb den
 „groei en alle verdere bijzonderheden van dit gras nagegaan en
 „ben tot de conclusie gekomen dat het de beste grassoort is
 „voor een permanente weide. Na vier jaren door het vee
 „afgegrasd te zijn, worden de planten toch nog steeds groo-
 „ter en leveren altijd door voidoende voedsel. Het verspreidt
 „zich niet door de wortels zooals andere *Paspalum* soorten.
 „Het groeit hier het geheele jaar door. Het is niet hard
 „of taai, doch zacht en sappig, en er is geen enkel gedeelte
 „dat het vee niet gebruikt. Mijne waarnemingen omtrent
 „grassen heb ik in verschillende landen gedaan; ook in de
 „meeste Australische Staten, doch ik heb nooit eene grassoort
 „gezien die met *Paspalum dilatatum* kan wedijveren”.

„Ik weet niet of de schapen het gaarne gebruiken, doch
 „alle andere dieren doen zulks zeer zeker. De runderen, die
 „met dit gras gevoederd worden, geven de meeste melk en de
 „melk geeft de meeste boter. Ik zaaï van Juli tot October
 „(voorjaar), en van December tot Februari (zomer). Het
 „weder is dan vochtig warm, en dit schijnt voor het goed op-
 „komen van de plantjes noodzakelijk te zijn. De hoeveelheid

„zaad bedraagt ongeveer 3 à 4 kilogram per Acre (4046 M²).
 „Zaait men $\frac{1}{2}$ tot 1 kilo per Acre dan moet men eerst wacht
 „ten tot het zaad van de planten zelf strooit; dit laatste is
 „het natuurlijkste en, naar het mij voorkomt, het beste. Zoodra
 „de aren beginnen over te hangen en een lichte groenachtige
 „strookleur krijgen is het tijd het zaad te verzamelen. Dit
 „moet voorzichtig gebeuren of anders gaat het beste zaad
 „verloren. De stengels (inflorescentie) moeten dan in de
 „schuur worden uitgeschud; dit kan den volgenden dag nog
 „2 of 3 maal geschieden en zal dan al het rijpe zaad zijn
 „verzameld. De zaadhoopen mogen niet verwarmd worden,
 „anders bederft alles. De stengels kunnen eenige dagen later
 „nogmaals geschud en geslagen worden; een gedeelte van
 „het aldus verkregen zaad zal dan nog kiembaar zijn; dit zaad
 „kan dus dik gezaaid worden. Wil men het gras uitroeien,
 „indien men het terrein voor iets anders noodig heeft, dan
 „moeten de wortels naar boven geharkt worden en in de zon
 „gedroogd. Het gras sterft dan spoedig af. Het onderploeg-
 „gen is echter niet voldoende. De wortels moeten van aarde
 „bevrijd worden; geschiedt dit niet dan komt het gras bij de
 „eerste regen weer op. Het groeit echter niet, zooals vele
 „andere grassen, van *stukjes* wortel.

„Wanneer de zoden ver van elkander verwijderd zijn, kan
 „het gras natuurlijk geen aaneengesloten veld vormen, doch
 „zoodra de ruimten zijn aangevuld, vormt het evengoed aaneen-
 „geschakelde velden als ieder ander gras.”

„Het is ontwijfelbaar eene grassoort van onschatbare waar-
 „de en wordt thans veel gevraagd, nu proefnemingen een
 „gunstig resultaat hebben gehad.”

De heer JACKSON, de directeur van het Proefstation te Lis-
 more, Queensland, schrijft in de „Agricultural Gasette of
 New South Wales” omtrent dit gras als volgt: „Ik ben van
 „meening dat, wanneer dit gras hier eerst is ingeburgerd, het
 „geheele district er wel bij zal varen. Het moet echter ge-
 „zaaid worden ten tijde van de grootste warmte en de meeste

„regen. Wij zaaien het dus in November, December en Januari, wanneer er ongeveer 150 m.m. regen per maand valt. In koude, droge maanden te zaaien heeft geen doel. „Goed gestoelde zoden kan men in rijen op één meter afstands van elkander planten. Bij droog weder wordt besproeid. „In een zode vindt men gewoonlijk meer dan 100 wortels om uit te planten. Het vee mag het niet begrazen vóór „dat het goed gegroeid is en zaad heeft gestrooid.”

„Het is aan te bevelen uitsluitend goed rijp zaad te zaaien; „groene zaden zijn natuurlijk onrijp en kunnen dus niet kien. Het is beter iets meer te betalen voor goed zaad dan „minder voor slecht. De prijs is ongeveer f 2.50 per half „kilo”.

„Het kiemen duurt gewoonlijk circa 20 dagen. Soms „geschiedt dit reeds in 7 dagen, in andere gevallen eerst na „een jaar.”

Alles te zamen genomen blijkt dit gras uitstekend geschikt voor een vochtig warm klimaat, dus in de eerste plaats voor Indië.

Wenscht men soms nog nadere inlichtingen dan ben ik daartoe gaarne bereid.

Hortus Tenggerensis Lawang.

M. BUYSMAN.

PRACTISCHE WENKEN

VOOR

Houders van Paarden in Ned. Indië.

DOOR

PACOR.

Bovenstaand werkje verscheen voor eenigen tijd bij de firma Kolff en Co. Schrijver begint in zijn voorbericht met te zeggen dat dit werkje geschreven is voor hen die uit hoofde van hunne betrekking of uit liefhebberij paarden houden en dient om hen eenigszins op de hoogte te stellen van de eigenschappen van ons voornaamste huisdier en van de wijze, waarop het behandeld moet worden.

't Boekje is zeer populair geschreven en niet wetenschappelijk, ook al bemerkt men wel dat „Pacor” geen leek is. Hij tracht de paardenhouder wat kennis bij te brengen van paarden en wat daarmee annex is, opdat deze niet geheel aangewezen is op zijn staljongen, die zoo dikwijls het bederf is van paard, tuig en kar.

De inhoud is verdeeld in 8 hoofdstukken, gewijd aan de volgende onderwerpen.

- | | | |
|-----------|------|---|
| Hoofdstuk | I. | De anatomische bouw van het paard. |
| „ | II. | Paardensoorten in onzen archipel. |
| „ | III. | Behandeling en verpleging, waaronder begrepen voeding, stalling, huidverpleging en maatregelen na 't gebruik. |
| „ | IV. | Ouderdoms kenmerken. |

- Hoofdstuk V. Gebreken — waaronder anatomische. en karaktergebreken en ziekten, in zooverre die voor leeken gemakkelijk te herkennen zijn.
- „ VI. De hoeven, waaronder de bouw en de verrichtingen van den hoef, het beslag en hoefgebreken.
- „ VII. Wenken bij den aankoop van paarden.
- „ VIII. Het paardentuig.

Het werkje bevat III pagina's druk, benevens een 12 tal uitslaande platen en enkele afbeeldingen in den tekst, welke aanzienlijk tot verduidelijking van een en ander bijdragen. Het is vlot geschreven, laat zich prettig lezen en is voor een ieder begrijpelijk. Naar mijn idee heeft Pacor een zeer goed werk verricht met het samenstellen van dit boekje en bepaald in eene behoefte voorzien. Dikwijls toch wordt ons door leeken gevraagd naar eenvoudige dingen op verzorging van paarden, inrijden en zoo meer betrekking hebbende en wordt gevraagd naar lectuur op dat gebied. Men moest hun dan verwijzen naar Europeesche werken, die daarvoor veel te uitgebreid zijn en niet passend aan Indische toestanden of korte opstellen aanhalen uit de Veeartsenijkundige Bladen of andere periodieken; thans kan men hun antwoorden: „Neemt het boekje van Pacor en ge zult er in vinden wat ge wenscht te weten”.

Een critiek kan niet alleen opbouwend zijn. In enkele zaken, kleine onderdeelen betreffende, ben ik het niet geheel met Pacor eens. Ik zal ze in 't kort aangeven, opdat, wanneer 't boekje, 'tgeen ik hoop, een tweede uitgave noodig heeft, Pacor die dingen nog eens speciaal aan zijne opmerkzaamheid onderwerpe.

In de eerste plaats staat de *prijs* niet op den omslag vermeld. Zeker een fout van den uitgever. Op *pag. 6* wordt voortgegaan met den anatomischen bouw van de voorbeenen. Bij den stand daarvan, van boven uitgaande, hadden genoemd

kunnen worden, *bodem-nauwen* en *bodem-wijden* stand. De Fransche stand en toontredersstand hadden een plaatsje moeten vinden in hoofdstuk V. (Anatomische gebreken), evenals verschillende fouten in den stand der voorbenen op pag. 7.

Of Franschen stand het z. g. maaien veroorzaakt en toontreders zich vaak strijken, betwijfel ik, en zou 't liever omkeeren.

Op pag 12 had ik aan alinea 13, *de balzak*, willen toevoegen: Beide ballen moeten in den balzak aanwezig zijn. Het z. g. *Sanglir* (klophengst) wordt in de Indische Maatschappij als zulk een ernstig gebrek aangerekend, dat daarop wel de aandacht mag worden gevestigd.

Eene kleine drukfout op pag 15, waar staat *pisnuriën* in plaats van *pismerries*.

Hoofdstuk II is gewijd aan de Indische paardensoorten.

In teekens en haarwervels is Pacor niet thuis. In de noot op pag. 19 wordt gezegd dat een paard met 4 witte sokken (waarom dat „witte”?) in den volksmond „Koeda tjelaka” heet. De Javanen noemen het „pantjal panggoeng” en zien het zeer graag.

In de beschrijving van het Preanger paard op pag 20 is Pacor m. j. niet gelukkig. De verdeeling in drieën naar hoogte, is vrij willekeurig. Ik had liever gezegd dat het Preanger-paard is, eene kruising van het Javaansche met zeer verschillende rassen. Vroeger werden voor de kruising veel Perzische, ook enkele Europeesche paarden gebruikt. Men lette in hoofdzaak op hoogte. De daaruit ontstane smalle hoogbeenige Preanger, met veelal Fransche stand en slappe gewrichten was een slecht kruisingsprodukt. Thans is de kruising met Sandelwoods sterk overheerschend en heeft meer constantheid gekregen, meer overhellende naar het type Sandelwood. Op pag 22 hadden na de Timoreezen volledigheidshalve ook de Savoneezen en de paarden van Flores en en Roti genoemd kunnen worden.

Behalve zwarte Batakkers vindt men bijzonder veel bonte en muisvale.

Op pag. 25 worden de maten opgegeven voor poney en galloway. Naar ik meen zijn de benamingen voor paarden tot 1,39 M. „poney”, van 1,39 tot 1,48 M. „galloway” en boven 1,48 M. „horse”.

Op pag. 34 worden de Inlandsche namen der verschillende grassoorten ietwat door elkaar gegooid.

Het Soendaneesche (niet Javaansche) djoekoet kakawatan is niet 't zelfde als het berggras (roempoet grientieng). 't Eerste behoort tot de *poaceae* 't tweede tot de *paniccae*. Ze zijn echter beide zeer goed.

Op pag. 38, 39 en 40 wordt de stalling behandeld. Ik had wel gewild dat Pacor nog sterker was te keer gegaan tegen de verderfelijke bamboe vloeren die men, vooral bij Inlanders, nog algemeen ziet. Ik bedoel niet die welke met z. g. bilik of sasak belegd zijn, maar waar de bamboes gewoon tegen elkaar liggen. Niets is slechter dan dat.

In hoofdstuk IV worden de ouderdomskenmerken behandeld en zijn deze opgenoemd zooals ze in de boeken worden aangegeven en voor Europeesche paarden geldig zijn. De Indische paarden zijn in 't algemeen $\pm \frac{1}{2}$ jaar vroeger, met wisselen en zal men dus van de opgegeven leeftijden voor Indische rassen $\frac{1}{2}$ jaar moeten bij rekenen. Waar de uitdrukking „gelijktands” gebruikt wordt, had ook „aftands” (boven 8 jaar) een plaatsje moeten vinden.

Waarom werd van de *échancrure*, 't kenmerk van den leeftijd van 8 $\frac{1}{2}$ à 9 jaar niet gesproken?

Hoofdstuk V. *Gebreken*. Op pag. 54 C. de hertenhals staat: „Voor snelle gangen zijn aldus gebouwde paarden zeer geschikt.” Ik heb voor snelle gangen liever een meer gestrekte hals, om een lange pas te krijgen. Onder de renners ziet men weinig hertenhalzen.

De slijmbuis, op pag. 55 aan den elleboog moet natuurlijk slijmbeurs zijn.

Op pag. 56, worden *o-beenen* gelijk gesteld met *toontreders*. Toontreders-stand komt toch ook vaak voor zonder *o-beenen*?

't Maaien daar hebben we 't vroeger reeds over gehad. Bij het in de knieën staan had moeten worden behandeld het *gecouronneerd* zijn van pag. 7.

Op pag. 59 of pag. 68 waren bij het behandelen van windzuigers, de woorden, *kribbebijter* en *kribbezetter*, op hun plaats geweest.

Op pag. 62 en volgende worden de gebreken in karakter aangegeven. Wel krijgen de rijpaarden daarin een goede beurt, doch de wagenpaarden (toch het meerendeel) worden wel wat stiefmoederlijk, behandeld. Hunne ondeugden zijn toch ook vele.

Als middeltje om het staartschuren af te leeren (pag. 68) ware te noemen het vastbinden op den staartwortel van een stuk flanellen windsel, met de knoop naar boven.

Op pag. 72 konden na de drukkingen bij rijpaarden genoemd worden de drukkingen en schavingen bij wagenpaarden, veelal 't gevolg van slecht passend tuig, of vaak te verhelpen door aan het rijtuig een beweegbaar lemoen te maken.

Kreupelheid pag. 73.

In plaats van „*lamheid*” had ik liever het Duitsche „*lahmheit*” gebruikt, of het Hollandsche „*Kreupelheid*” — en in plaats van „*straatverzweering*”, op pag. 75 liever het meer bekende „*rotstraal*”. Zoo ook noemt men „het intreden van vreemde lichamen”, in 't dagelijksch leven „*nageltred*”. Bij de behandeling van hoefaandoeningen zie ik nergens het hoefmedicijn bij uitnemendheid, de *bruine teer*, genoemd. Op pag. 83 Kwade droes, staat; meestal is de ziekte door *overerving* ontstaan. Dat is zeker eene vergissing, hoe kan kwaden droes door overerving ontstaan.

Pag. 86, behandeling van leggers. Deze kunnen worden voorkomen door de paarden 's avonds achter op de voorpijpen een dikke stroowis te binden of om de kooten opgevolde kluisters te bevestigen.

Hoefgebreken. pag. 95. Tegen plathoeven worden zeer veel balkijzers aangewend, en als oorzaak van klemhoef,

vooral hier in Indië, had moeten worden genoemd het onoordeekkundig en te veel besnijden van den straal, een geliefkoosd werk van Inlandsche hoefsmeden.

Onder dit hoofdstuk behooren ook thuis de „*brokkelhoeven.*”

Wenken bij den aankoop van paarden.

Een gegeven paard ziet men niet in den mond; bij een paard dat men koopen wil, zal men 't nooit vergeten. PACOR doet dit wel. Ook is het nuttig het dier eens *vierkant* te plaatsen en er dan eens om heen te loopen.

Het tuig der trekpaarden.

Op *pag. 104* is de bevestiging van de broek middels een riem enz. me niet duidelijk. Dat is toch de staatriem? En de twee leeren riemen met lussen voor de strengen hebben toch niets met de broek te maken?

pag. 105. Tegen het afschaffen van oogkleppen had nog kunnen worden aangehaald, dat de paarden steeds met een schuin oog naar achteren naar koetsier en zweep loopen te kijken.

Opzetteugels zijn bij spannen wel eens noodig.

Men zal de dressuur steeds beginnen met een *trens.*

Het optuigen.

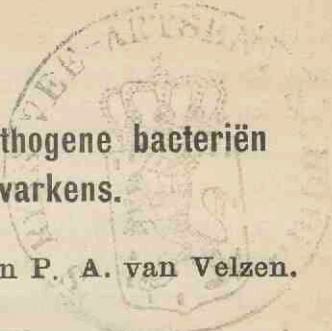
Pacor had er wel eens bijzondere nadruk op mogen leggen dat de Indische koetsiers zoo dikwijls eerst het hoofdstel, dan pas het haam, aandoen en dat ze op zijn *dos-à-dos'*, het zadel nooit behoorlijk aansingelen, maar dit maar over de rug heen en weer laten schuiven. Voordat bij de spannen (*pag 107*) de strengen worden bevestigd kan het geen kwaad eerst de *teugels* aan te leggen.

Voor onderhoud van harnachement en tuigen is het van belang dat eens in de week alles flink *uit elkaar* wordt genomen en alle gespen los worden gemaakt.

Een zeer goed tuigensmeer is ook $\frac{1}{3}$ vaseline en $\frac{2}{3}$ paraffine dooréén smelten tot $\pm \frac{1}{2}$ liter, daarbij 1 liter petroleum aether voegen. Een dun laagje er op smeeren en dan flink met een wollen lap nawrijven.

Ik hoop dat Pacor mij deze kleine bemerkings ten goede zal houden. Ik was toch niet te scherp in mijn critiek. „Im algemeinen” wensch ik Pacor nogmaals geluk met zijn werke, hij heeft het paardenhoudend publiek aan zich verplicht.

VRIJBURG.



Het voorkomen van pathogene bacteriën bij gezonde varkens.

Inauguraal-dissertatie van P. A. van Velzen.

Door Bauermeister en Olt werden in 1901 en door Jensen in 1903 vlekziektebacillen en ook ovoïde bacteriën, op borstziektebacillen gelijkende, in secreta der tonsillen, der follicelholten en van entozoïsche follicelzweeren, speciaal uit de omgeving der valvula ileo-coecalis, bij gezonde varkens geregeld waargenomen.

Heinick deed in 1903 talrijke onderzoekingen naar de bacteriënflora der darmen van gezonde varkens. Merkwaa- digerweise werden door hem nooit vlekziekte of ovoïde bacillen (op borstziektebacillen gelijkende) in het darmkanaal aangetroffen. Ook stierf geen enkel zijner kleine proefdieren na inspuiting met genoemde follicelsecreta aan ziekte veroorzaakt door een dezer pathogene bacteriën.

Deze resultaten zijn misschien alleen te verklaren doordat de varkens, die hij onderzocht, uit een geheel andere streek afkomstig waren. Hij zegt dan ook zelf, dat de genoemde pathogene bacteriën, *ten minste in Posen*, niet bij gezonde varkens voorkomen. Toch blijkt, dat vlekziekte en borstziekte in die streken wel bekend zijn. Bauermeister en Olt onderzochten varkens in Hannover, Jensen deed dit in Kopenhagen.

Het kwam mij daarom gewenscht voor te onderzoeken, „welke pathogene microben in Holland bij gezonde varkens voorkomen en daarbij vooral aandacht te schenken aan vlekziekte en ovoïde bacillen”.

Ook hebben meerdere onderzoekers zich bezig gehouden met de vraag of de saprophytisch levende vlekziekte en ovoïde bacillen identisch zijn met de bacteriën, die de vlekziekte en borstziekte doen ontstaan.

Bauermeister, Olt en Jensen spreken als hunne overtuiging uit, dat deze bij gezonde varkens saprophytisch in darm en tonsillen levende bacillen door toename in virulentie of door weerstandsvermindering van het varken, waarbij ze voorkomen, in de bloedbaan kunnen geraken en op deze wijze ten allen tijde borstziekte, respectievelijk vlekziekte, kunnen doen optreden in stallen en koppels, waar geen besmetting van buiten was ingevoerd. Olt wil daarom zelfs alle politie-maatregelen achterwege laten.

Door Klein werden in 1906 en vóór dien door tal van andere onderzoekers ovoïde bacillen op het neusslijmvlies van gezonde varkens aangetroffen. Klein beweerde, dat deze ovoïde bacillen wel cultureel, tinctorieel en biologisch met den bacil der Schweineseuche overeenkomen, maar niet dezelfde zijn, wijl ze blijkens zijne experimenten avirulent zijn voor varkens. Hij beschouwt ze als „eine avirulente Art von Bazillen zur Gruppe der haemorrhagischen Septicämie gehörend.”

De saprophytisch levende vlekziekte-bacillen zijn nooit, voor zoover in de literatuur bekend, op hun virulentie onderzocht.

Het was derhalve niet overbodig na te gaan, hoe het stond met de virulentie der door mij gevonden, saprophytisch levende, bacteriën voor varkens en of het mogelijk was met deze bacteriën experimenteel borstziekte en vlekziekte te verwekken. Hiermee staat toch in nauw verband de beteekenis, die deze organismen hebben voor het spontaan optreden der genoemde ziekten en hunne bestrijding.

Op aansporing van den heer Dr. POELS, Directeur van de Rijksseruminrichting, heb ik tonsillen en den inhoud van de follicelholten uit de omgeving van de valvula Ileo-coecalis van gezonde varkens op het voorkomen van pathogene bacteriën onderzocht en tevens met de gevonden micro-organismen,

speciaal met de vlek- en borstziekte-bacillen, op varkens gëexperimenteerd.

GESCHIEDKUNDIG OVERZICHT.

BAUERMEISTER (Ueber das Vorkommen pathogener Mikroorganismen ins besondere der Rothlaufbazillen in den Tonsillen des Schweines, Archiv für wissenschaft. und prakt. Tierheilk. B. 28 S. 173) vermeldt, dat hij naar aanleiding van het feit, dat STRÖSE de tonsillen als porte d'entrée beschouwde voor de tuberkelbacillen bij het varken, deze op het voorkomen van bacteriën onderzocht.

Hij strekte zijn onderzoek uit over 140 tonsillen van gezonde slachtvarkens en over die van varkens, opgezonden ter onderzoek naar het pathologisch Instituut te HANNOVER.

Tot goed begrip van het onderwerp laat hij een beschouwing omtrent de histologie, de anatomie en de physiologie van de zwelgkeel bij het varken voorafgaan en wijst er op, hoe zich uit de afvoerbuizen van de slijmkiertjes der tonsillen, dus uit de openingen in het slijmvlies van het zachte gehemelte, steeds propjes slijm verschillend van kleur en consistentie laten uitdrukken, welke als fijne worstjes boven de oppervlakte blijven uitsteken. Het normale tonsillensecreet is helder en bestaat uit slijm, plaatepithelium en lymphoide cellen. Wanneer het secreet grauw is, bevat het leukocyten en zoo het rood is, bevinden zich daarin tal van roode bloedlichaampjes. In de openingen der tonsillen komen geregeld kafnaalden voor en meermalen zijn door hem op die kafnaalden actinomycesdraden waargenomen. Uit het tonsillensecreet isoleerde Bauermeister, behalve talrijke saprophytisch levende microorganismen, verschillende pathogene bacteriën, terwijl vlekziektebacillen in dat tonsillensecreet regelmatig werden aangetroffen. Om ook andere in de tonsillen aanwezige pathogene microorganismen te kunnen onderkennen, werden met tonsillensecreet muizen, konijnen en duiven ingespoten, met het resultaat, dat

er van de 15 muizen 5 tusschen 3 en 5 dagen aan vlekziekte bezweken en in de organen van die muizen groote hoeveelheden van deze bacillen te zien waren. Duiven en konijnen stierven door inspuiting van tonsillensecreet niet aan vlekziekte, omdat ze voor dien tijd reeds bezweken waren aan septicaemien van anderen aard. Deze proefdieren stierven echter wel aan vlekziekte, indien ze ingespoten werden met bloed of miltsap van muizen, die door tonsillensecreet, aan vlekziekte gestorven waren. *Cavia's* stierven nooit aan vlekziekte. De virulentie dezer vlekziekte-bacillen kon worden verhoogd door enting van muis op muis en duif op duif. Door directe culturen was het niet mogelijk uit het tonsillensecreet vlekziekte bacillen te isoleeren, wel door zeer veel plaatculturen. Wanneer tonsillensecreet in bouillon werd geënt, waren na 24 uren naast verschillende saprophyten ook ovoïde bacillen sterk gegroeid; vlekziekte-bacillen waren eerst na meerdere dagen aan te toonen. Schrijver vestigt vervolgens de aandacht erop, dat het tonsillensecreet, waarvan zijn muizen aan vlekziekte bezweken, microscopisch vlekziektebacillen bevatte en dat zulk een secreet er rood soms zelfs bloederig uitzag. Behalve het voorkomen van vlekziekte-bacillen viel op te merken het constant aanwezig zijn van ovoïde bacillen in het tonsillensecreet. De groei dezer ovoïde bacillen was zeer welig: op agar een slijmig en kleverig beslag; in bouillon ontstond een algemeene troebeling met vlokken op den bodem; de gelatine vervloede niet en deze microorganismen vormden geen indol. Deze vermelding moet op een vergissing berusten, daar toch alle bekende ovoïde bacillen indol vormen. B. signaleert de door hem gevonden ovoïde-bacillen als zeer pathoogeen, omdat hij van de 15 muizen, die met een oogje tonsillensecreet geïnfecteerd waren, er 10 binnen 48 uren aan die septicaemie zag bezwijken. *Cavia's* en konijnen bezweken in denzelfden tijd of eerst na 2 à 3 dagen na de injectie. Duiven stierven soms door inspuiting van het tonsillensecreet na 5—6 dagen, doch gevoeliger waren

zij voor enting met bloed van muizen, die aan de ovoïde bacillen waren bezweken; na 48 uren trad de dood in. Bauermeister is van meening, dat die ovoïde bacillen indisch met die van borstziekte zijn en citeert publicaties van Löffler, Preiss en Schütz, welke hem tot die overtuiging brachten. Hij voegt hieraan toe, dat het constante voorkomen van borstziektebacillen in neusslijm, mond en keel van gezonde varkens reeds door Bang, Jensen en Kitt was waargenomen en de aanwezigheid in de tonsillen dus eigenlijk geen verwondering kon baren. Behalve de genoemde microben waren steeds strepto- en staphylococcon in het tonsillensecreet aanwezig. Tweemaal konden necrosebacillen worden aangetoond, terwijl ook zuurvaste-, coli- en oedeembacillen benevens sarcinen en vele andere saprophyten geregeld voorkwamen.

B. komt na de mededeeling, dat de aanwezigheid van die pathogene bacillen primaire aandoeningen der tonsillen kan veroorzaken tot de volgende conclusiën:

1°. In het tonsillensecreet zijn steeds aanwezig pathogene bacteriën en wel voornamelijk vlekziekte-bacillen;

2°. De tonsillen, waarin veel vlekziekte-bacillen voorhanden zijn, zijn meestal door deze microben pathologisch veranderd, zoodat men daarom de mogelijkheid niet kan ontkennen, dat de vlekziekte-bacillen uit dergelijke ziektehaarden in lymphe en bloed kunnen geraken om een algemeene infectie, respectievelijk den dood, van het dier te veroorzaken. Is eenmaal een varken aldus aan vlekziekte gestorven, dan zal verder de geheele koppel besmet kunnen worden.

Hierin zit de verklaring van het plotseling uitbreken van vlekziekte in gezonde stallen, waarin op geen denkbare wijze de smetstof van buiten af kan binnengetreden zijn.

Olt (Ueber das regelmässige Vorkommen der Rothlauf-bazillen im Darne des Schweines, Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1901 No. 5) maakt in het tijdschrift für Fleisch

und Milchhygiene van 1898 Heft 7, reeds melding van de bijzondere zwelling en roodheid van het darmslijmvlies rondom de entozoïsche zweeren bij infectieuse darmaandoeningen van het varken en zegt, dat vooral bij vlekziektevarkens het slijmvlies rondom de zitplaats van den strongylus follicularis altijd rood was en verhevenheden vertoonde. Op grond daarvan nam Olt toen reeds aan, dat de plaats, waar zoo'n worm zich bevond, een locus minoris resistentiae vormde, waarvan het gevaar bij aanwezigheid van vele dier parasieten niet onderschat moest worden. Ook bij borstziekte aandoeningen kon hij waarnemen, dat de verkazing van het darmslijmvlies haar uitgangspunt had van die entozoïsche darmzweeren. Schrijver deelt mede, dat hij gedurende een driejarig onderzoek steeds vlekziekte-bacillen waarnam in de propjes van de entozoïsche zweeren van den darm van varkens, die absoluut geen verschijnselen van vlekziekte hadden vertoond en dat hij er zeker van is, dat bij elk gezond varken in de bijna steeds voorhanden zweeren van Coecum en Colon vlekziekte- en ovoïde bacteriën (op borstziekte gelijkende) vegeteeren. Door onderzoek van een groot aantal varkens uit de meest verschillende streken van Duitschland kreeg hij de overtuiging, dat vlekziektebacillen op genoemde plaatsen regelmatig voorkomen. Ze zijn er in zoo groote hoeveelheden, dat zij door Gram-kleuring in elk geval aangetoond kunnen worden. Muizen met sporen van den inhoud van follicels geënt, stierven na eenige dagen en meest aan vlekziekte; dikwijls ook aan infectie van ovoïde bacillen of aan een gemengde infectie, waarna men door platengieten toch vlekziektebacillen kon isoleeren. In de tonsillen van twee, acht dagen oude, biggen, die aan darmcatarrh gestorven waren, werden door O. vlekziektebacillen aangetoond, doch alleen saprophytische in de kliergangen der tonsillen. De vlekziektebacillen verdwenen uit de tonsillen niet door de varkens met serum of met serum en cultuur tegen de vlekziekte te immuniseeren.

De groote beteekenis der saprophytisch levende vlekziekte-

bacillen voor het ontstaan der vlekziekte vat Olt, in het kort samen als volgt:

De ervaring leert, dat de vlekziektebacil algemeen verbreid is, wat ook blijkt uit het feit, dat het optreden van vlekziektegevallen dikwijls niet verklaard kan worden door het overbrengen der smetstof van dier op dier of door tusschendragers. Daarom beschuldigt men hiervan in den bodem levende kiemen. Vele waarnemingen uit de praktijk pleiten hier ook voor. Daar echter eenmaal bewezen is, dat vlekziektebacillen regelmatig in de tonsillen en in de darmen voorkomen, is er geen bezwaar tegen het aannemen der stelling, dat bij het uitbreken van vlekziekte de kiemen uit den bodem zijn opgenomen.

Lorenz deelt mede, dat vlekziekte regelmatig bij varkens optrad, zoodra zij uit den stal naar de weide gingen. Toch bewijst dit volgens Olt nog niet, dat het een bodeminfectie is, wijl de veranderde omstandigheden oorzaak kunnen zijn, dat de infectie van de in den darm saprophytisch voorkomende vlekziektebacillen is uitgegaan. Ook vermoedt Lorenz, dat lagere dieren als rupsen de bacillen kunnen herbergen. Olt zag ook plotseling vlekziekte optreden bij dieren, die steeds in den stal bleven en dus niet in de weide de smetstof konden opgenomen hebben; zelfs bij dieren in modelstallen, die gedisinfecteerd waren. Dit pleit er dus voor, dat de bacillen, in tonsillen en darmen vegeteerende, de ziekte hebben veroorzaakt. Voor de besmetting op deze manier komen twee momenten in aanmerking n.l. de virulentie der bacillen en het weerstandsvermogen van het dier. Het is bekend, dat culturen van milt en bloed van aan vlekziekte gestorven varkens binnen eenige dagen hun pathogene eigenschappen voor varkens verliezen en zeer weinig virulente bacillen weer hoog virulent worden als ze van varken op varken worden overgeënt. Aan den anderen kant zullen kouvatten, darmaandoeningen door strongylusinviasies, die entozoïsche zweeren veroorzaken, praedisponerende momenten zijn voor het uit-

breken der ziekte en de mogelijkheid is niet weg te cijferen, dat de door strongyliden veroorzaakte laesies oorzaak kunnen zijn, dat de saprophytisch voorkomende vlekziektebacillen als zoodanig veranderen en in de bloedbaan geraken. Het schijnt ten minste, dat bij spontaan ontstane vlekziekte de versche entozoïsche zweeren de porte d'entrée zijn voor de vlekziektebacillen, want in de detritusmassa, die den strongylus omgeeft, zijn zij in overvloed voorhanden. Of het uitbreken van vlekziekte zijn oorzaak moet hebben in een bodeminfectie is nog niet uitgemaakt, daar men tot heden in den grond nog geen virulente vlekziektebacillen kon aantoonen.

Lorenz kweekte uit larven van moerasvliegen bacillen, die veel op vlekziekte geleken. Met het sap van die larven gingen daarmee geënte muizen echter niet dood. Toen hij deze muizen met vlekziekte entte, stierven ze eerst na langen tijd. Volgens Lorenz schijnt vlekziekte daarom in de natuur in lagere dieren voor te komen maar van veel minder virulentie te zijn.

Olt voerde larven van een stekende vlieg, *Culex pipiens*, met gelatinecultuur van vlekziekte. Het bleek, dat de bacillen in de darmen hun tingibiliteit verloren hadden of volkomen verteerd waren geworden. Muizen met die larvenmassa geënt, werden niet ziek en bleven voor vlekziekte gevoelig.

Wat betreft de vraag of muizensepticaemie- en vlekziektebacillen dezelfde zijn, deelt Löffler mede, dat ze morfologisch en biologisch kleine verschillen aanwijzen en dat wederkeerig dieren geïmmuniseerd kunnen worden met een van beide bacillen. Er schijnt een verband te bestaan als tusschen variolae en vaccine.

Olt verhaalt nog ten behoeve van zijn conclusies hoe Löffler gezien had, dat muizen, gezond verzonden in kleine hokjes, na eenige dagen stierven en bacillen in het bloed hadden, die veel op septicaemie, dus ook op vlekziekte geleken.

Deze dieren moeten ze dus in het lichaam gehad hebben

en door de verzwakking van het dier gedurende de reis moeten die bacillen gelegenheid gekregen hebben om in het bloed te geraken. Deze conclusies door Löffler gemaakt, moeten dus ook van toepassing zijn op varkens, daar bewezen is, dat dit dier steeds vlekziekte bacillen onder gewone omstandigheden in zijn darm heeft en ditzelfde moet men ook bij muizen kunnen vinden. Olt heeft dan ook in de pharynx van witte muizen bacillen gevonden, die veel op vlekziekte bacillen geleken.

Hij zegt ten slotte:

Wijl alle varkens in den mond en darm vlekziectebacillen herbergen, worden deze ook dagelijks naar buiten gevoerd en komen dus overal, waar men varkens houdt, in de mest en in den bodem voor. Hiermee vervalt dus elk bezwaar, dat men tegen entingen met vlekziectecultuur kan hebben. In verband met de verspreiding en de leefwijze der bacillen zou van politieemaatregelen, als desinfectie en aaugifte geen succes te verwachten zijn.

Jensen (Revue Vétérinaire 1903, No. 9) heeft met zijn Assistent Bähr de onderzoekingen van Olt en Bauermeister gecontrôleerd en bevonden, dat zoowel de tonsillen als het darmkanaal bij gezonde varkens ovoïde bacillen en bacillen zeer veel gelijkende op die van vlekziekte bevatten. J. spoot 18 muizen in met tonsillensecreet, welke daarop alle binnen 6 dagen stierven en waarbij men op de entplaats bij allen zonder uitzondering ovoïde bacillen vond, welke ovoïde bacterie men ook in de keel van het rund en in die van de meeste andere huisdieren heeft teruggevonden.

Om de pathogene werking van die ovoïde bacil te neutraliseeren, immuniseerde hij bij een tweede proef zijne muizen eerst met borstziecteserum en zag nu, dat er geen een ten gronde ging aan de infectie door ovoïde bacillen, maar dat eenige stierven aan vlekziekte en de andere aan een gemengde infectie van vlekziectebacillen en micrococcen. Dat die ba-

cillen uit het tonsillensecreet werkelijk vlekziektebacillen waren, bewees hij door ze in het bloed der gestorven muizen aan te toonen, door kleuring volgens Gram, door de ziekteverschijnselen bij de muizen, duiven en konijnen teweeggebracht; door den aard der culturen, door de werking van het specifieke serum en hun invloed op geïmmuniseerde dieren. Met dezen bacil kon J. geen vlekziekte bij het varken teweegbrengen. Jensen stelt toch deze saprophytische bacteriën aansprakelijk voor het optreden der ziekte. De infectie zou afhankelijk zijn deels van bepaalde omstandigheden, als weersgesteldheid, kouvatten, van mechanische laesies b.v. door wormen, transporten in slecht geventileerde wagens, enz., waardoor het weerstandsvermogen van het dier wordt vermindert. Ook de wisseling in virulentie, die van de vlekziektebacillen bekend is, zal het zijne er toe bijdragen.

Ook hij zegt ten slotte, dat hetgeen men nu weet over het geregeld voorkomen van vlekziektebacillen op de slijmvliezen der gezonde varkens, twijfel doet ontstaan over het nut van de desinfectie en afzondering bij vlekziekte. Jensen heeft de vlekziektebacillen in de tonsillen van honden en runderen te vergeefs gezocht.

Heinick (Beitrag zur Kenntniss der Bakteriënflora des Schweinedarmes, Archiv für wissenschaftliche und prakt. Tierheilk. Band 29) zegt, dat de bevinding van Olt en van Bauermeister hem, omdat die bevinding juist zijnde, bestrijding van vlekziekte illusoir zou zijn, aanleiding gaf om te onderzoeken, welke bacteriën in de darmen van het gezonde varken voorkomen.

Heinick beoogde vast te stellen, welke bacteriën in den dunnen darm, den blinden darm, in het colon en rectum aanwezig zijn. Hij deed dit door gelatineplaatculturen en door bacterioscopisch onderzoek van gekleurde en ongekleurde praeparaten van den darminhoud. Op deze wijze onderzocht hij 15 gezonde varkens. Met het oog op de ontdekking van

Olt en Jensen deed hij entingen op muizen. Bovendien experimenteerde hij met den darminhoud van tuberculeuse varkens en runderen. Het resultaat van zijn onderzoek was het vinden van *Bact. coli commune*, *B. lactis aerogenes*, *Bac. mesentericus vulgatus*, *Staphylococcus pyogenes aureus*, *Staphylococcus pyogenes albus*, *Staphylococcus pyogenes citreus*, *B. proteus vulgare*, *Micrococcus candidans*, *B. Zophü*, *B. mycoides*, *B. subtilis*, *B. megatherium*, *B. fluorescens liquefaciens*, *B. proteus mirabilis*, *B. proteus Zenkeri*, *Sarcina lutea*, *Sarcina flava*, *Micrococcus flavus*, *Bac. Acidi lactici*, *Streptothrix alba* en *Oidium lactis* en 13 onbekende bacteriën, die door hem beschreven zijn.

Uit zijn onderzoek blijkt verder, dat hij bij geen enkel varken voor muizen pathogene bacillen kon vinden, ook geen vlekziekte- en maligne-oedeembacillen. Slechts een zijner muizen stierf aan een coccensepticaemie. Anaerobe kweekproeven gaven geen resultaat. Het onderzoek naar tuberkelbacillen in de darmen van tuberculeuse varkens en runderen geschiedde door het kleuren van dekglaspraeparaten van darminhoud en van het sediment, verkregen na het centrifugeeren van verdunden darminhoud, alsmede door insputting bij cavia's van kleine hoeveelheden van dat sediment. In die dekglaspraeparaten vond hij slechts eens roode staafjes, zoo groot als van *subtilis*. Van de 4 cavia's stierf er een na 3 dagen aan een Mischinfektion van coccen en gram-negatieve staafjes. Noch door mikroskopisch onderzoek van het versche materiaal, noch door enting daarvan op cavia's konden tuberkelbacillen aangetoond worden.

Hij resumeert aldus: Door bacterioscopisch onderzoek van den darminhoud van 23 varkens werd vastgesteld, dat *Bact. coli* en *Bact. lactis aërogenis* regelmatig voorkomen; dat beide ongeveer in dezelfde hoeveelheden voorkomen, maar dat de laatste in het rectum meer aanwezig is. Dat de dunne darm w. s. door inwerking van het maagsap het armst is aan bacteriën en dat de blinde darm w. s. door het stagneeren van

het voedsel de meeste kiemen bevat. Verder dat het in geen enkel geval gelukt is vlekziekte en ovoïde bacillen aan te treffen en dat ook de entingen op muizen steeds negatief waren. Van de 30 met een spoor van den inhoud van follikelholten uit den blinden darm (uit de omgeving der valvula Ileo-Coeccalis) geënte muizen stierf er na $2\frac{1}{2}$ dag één aan een infectie door micrococcen. Van de 20 muizen geënt met een spoor darminhoud uit een der entozoïsche zweeren van het colon, stierf er geen. Van 15 muizen geënt met een spoor darminhoud van het rectum stierf één der muizen na 3 dagen aan een coccensepticaemie. Culturen uit de gestorven muizen gaven ook geen vlekziektebacillen. Uit zijne bevindingen maakt hij dus op, dat bij de varkens in Pudewitz (Posen) pathogene bacteriën uiterst zelden, maar vlekziektebacillen en bovenvermelde ovoïde korte staafjes in het geheel niet in den darminhoud voorkomen.

Klein (Ueber das Vorkommen von Schweineseuche-bakterien und diesen ähnlichen Bakterien in der Nasenhöhle des Schweines. Arbeit aus dem Hygienischen Institut des Königlichen Tierärztlichen Hochschule Berlin) stelde zich ten doel experimenteel na te gaan of de in de neusholte bij varkens voorkomende ovoïde bacillen Schweineseuchebacterien zijn dan wel bacterien, die er op gelijken. De auteur gebruikte gezonde en zieke varkens, die opgezonden waren naar het Hygienisch Instituut, levend of dood, en afkomstig waren uit stallen, waarin borstziekte voorkwam en uit niet besmette stallen. Hij goot op de gewone wijze platen van dit neusslijm, isoleerde de kolonien van ovoïde bacillen en onderzocht of ze de gewone kenmerken van borstziektebacillen hadden. Verder kleurde hij dekglaspreparaten van neusslijm met Carbofuchsin op de aanwezigheid van ovoïde bacillen. De culturen, die met die der borstziekte overeen kwamen, onderzocht hij op hunne virulentie voor muizen en, direct of na passages door kleine proefdieren, ook op hunne virulentie

voor varkens.

Verder deed hij onderzoekingen over zuurvorming van echte borstziektebacillen in suikerhoudende voedingsbodems, over hun groei op zure en alkalische aardappelen en in met lakmoes gekleurde melk. Het resultaat was dat de op borstziekte gelijkende, dezelfde biologische reacties op de gebruikelijke voedingsmedia vertoonden als de echte, dat ze pathogeen waren voor witte en grauwe muizen en dat het bloed der gestorven muizen ovoïde bacillen bevatte, verder dat ze ook pathogeen waren voor *cavia's* en konijnen. Hij kon evenmin als Smith de voor het varken avirulente ovoïde bacillen uit het neusslijm door konijnen of caviapassage virulent maken voor varkens.

De schrijver concludeert op grond van zijn onderzoek:

1°. Im Nasenschleim von gesunden Schweinen aus durch Schweineseuche verseuchten und angeblich nicht verseuchten Beständen kommen Bakterien vor, die nach ihren morphologischen und biologischen Merkmalen als zur Gruppe der Bakterien der hämorrhagischen Septikämie gehörig gerechnet werden müssen.

2° Nicht jedes ovoïde für Mäuse und andere Laboratoriumtiere pathogene Bakterie ist der bacillus suisepiticus. Zur Bestimmung dieses Erregers reichen die mikroskopische Untersuchung und die Tierimpfung nicht aus.

3° Die im Nasenschleim gesunder Schweine nachweisbaren zur Gruppe der Bakterien der hämorrhagischen Septikämie gehörigen Bakterien zeigen gegenüber den Versuchstieren des Laboratoriums eine schwankende Virulenz und werden nach den von mir angestellten Versuchen, die mit denjenigen von Th. Smith vollkommen übereinstimmen, weder nach einmaliger noch nach mehrmaliger Passage durch kleine Versuchstiere für Schweine virulent. Sie können daher mit Beck und Koske als eine für Schweine avirulente Art der zur Gruppe der Bakterien der hämorrhagischen Septikämie gehörigen Mikroorganismen angesehen werden.

Ook door Poels zijn bij zijn onderzoek naar de varkensziekten in Nederland in normale tonsillen meermalen vlekziekte-, maar nog menigvuldiger ovoïde bacillen, gelijkende op die van borstziekte waargenomen.

P. kent aan het veelvuldig voorkomen van de bacterien in normale tonsillen een groote beteekenis toe voor het ontstaan van verschillende vormen van tonsillitis, waarvan algemeene infecties het gevolg kunnen zijn.

EIGEN ONDERZOEKINGEN.

Bij het onderzoek naar het voorkomen van pathogene bacteriën bij gezonde varkens, heb ik mij bepaald tot plaatsen, waar regelmatig veel microorganismen voorkomen, n.l. de tonsillae palatinae en het slijmvlies van de Valvula Ileo-coecalis. Voor de anatomische en histologische verhoudingen van de tonsillen en van genoemd klapvlies veroorloof ik mij te verwijzen naar de betreffende handboeken. Toch komt mij eene korte bespreking dezer organen niet overbodig voor. De tonsillen van het varken zijn gelegen in het zachte gehemelte en vormen aldaar twee langwerpige ovale platen, eenigszins gewelfd en door een gleuf in de mediaanlijn gescheiden. Deze platen bestaan uit conglomeraten van lymphadenoïde weefsel, hetwelk door de mucosa van het zachte gehemelte is overtrokken. In die tonsillen ziet men tal van openingen, krypten of fossulae geheeten, welke kanaalvormig in de diepte voeren. Deze voeren het secret der talrijke slijmklieren met de leucocythen der noduli en de in de krypten aanwezige bacillen naar buiten. Het slijmvlies zet zich in de krypten voort, terwijl het papillairlichaam daarbij in hoogte en het plaatepithelium aan dikte afneemt, zoodat in de diepte slechts een laag van éencellig plaatepithelium overblijft, dat de lymphnoduli onmiddellijk bedekt. De lymphcellen uit de noduli treden door die eencellige epitheliumlaag in de krypten en omgekeerd uit de krypten weer in de noduli en in de mazen van het reticulair bindweefsel, waarin de lymphnoduli gele-

gen zijn. De leucocythen kunnen in deze krypten dus een phagocytair werking uitoefenen. Zij worden met het slijm uit de hoofdzakelijk in de submucosa gelegen slijmklieren en door samentrekking der in de tonsillen gelegen spiervezelen uit de krypten naar het slijmvlies van het zachte gehemelte gevoerd. Men moet evenwel de phagocytose van het adenoïde weefsel niet overschatten, want geen enkele plaats bij het varken is meer onderhevig aan ziekten dan de tonsillen. De krypten vormen een porte d'entrée voor verschillende infectievormen en staan door het slikken aan allerlei laesies bloot. De groote krypten hebben een predispositie voor het indringen van vreemde voorwerpen, waaronder kafnaalden een hoofdrol spelen. Bij de meest normaal uitzijende tonsillen kan men die kafnaalden in de krypten aantreffen. Zij veroorzaken een omschreven ontsteking in die krypten en de aard der ontsteking hangt geheel af van den aard der bacteriën, die met de kafnaalden naar binnen drongen. Is eenmaal een ontsteking aanwezig, dan kunnen de spiervezelen van het zachte gehemelte zich niet meer zoo regelmatig samentrekken, waardoor het indringen van kafnaalden van nu af aan gestadig toeneemt.

Door zoo'n ingedrongen kafnaald steriel er uit te nemen, in bouillon te weeken en hiervan platen te gieten, kon Poels tal van microorganismen, waaronder coli, staphylococcen, streptococcen, proteus, ovoïde bacillen en melkzuurbacillen tot ontwikkeling doen komen. Ook werden door hem bij een omschreven tonsillitis eenmaal necrosebacillen daarin aangetoond.

Door mij zijn steeds macroscopisch normaal uitzijende tonsillen onderzocht, waarbij meestal geen roodheid of zwelling was waar te nemen. Toch was het secretum uit die krypten niet altijd slijmig en kleurloos, doch soms geel en etterig. Het is mij echter niet gebleken, dat in het laatste meer bacteriën of meer bepaalde pathogene microorganismen aanwezig waren.

In de 2de plaats werd onderzocht het secretum, dat zich

bevindt in de zakjes van het slijmvlies der omgeving van de valv. Ileo-coecalis. Normaliter bevinden zich in het slijmvlies van het colon, maar ook in dat van het coecum, speciaal om de valv. Ileo-coecalis, talrijke lymphnoduli, welke bij de meeste varkens pathologisch zijn aangedaan. Darmzweeren door parasieten veroorzaakt, treft men zeer dikwijls aan, doch behalve door parasieten, zijn de follicels (noduli) rondom die klep, gepredisponeerd als zij zijn voor mechanische en bacterieele invloeden, toch dikwijls verabcedeed. Hierdoor vormen zich holten, die opgevuld raken met een taai groenen inhoud, die gemakkelijk te verwijderen is. Het is die massa, die de meeste bacteriën bevat en in dezen arbeid kortweg als folliculair secret zal worden aangeduid. Het slijmvlies om deze geulcereerde follicels zag er meestal normaal uit, soms ook eenigszins rood en gezwollen. De entozoïsche follicelzweeren zijn door mij in dit onderzoek niet betrokken geworden.

Het voor het onderzoek benoodigde materiaal werd verkregen van gezonde slachtvarkens uit het abattoir te Rotterdam. Van 11 varkens van verschillende leeftijd werden de tonsillen en het darmgedeelte waarin de valv. Ileo-Coecalis gelegen is met een steriel mes weggenomen en in steriel glaswerk naar het laboratorium vervoerd.

Microscopisch werd alsdan nagegaan of het materiaal normaal was of in ontsteking verkeerde en hiervan aantekening gehouden in de kolom Bemerkingen van de entlijst. De tonsillen werden vervolgens afgebrand en door knijpen het secret naar buiten gebracht.

Evenzoo werd de inhoud der geulcereerde follicels in de omgeving der valv. Ileo-Coecalis met uitgegloeide naald verzameld. Van het tonsillensecret zoowel als van het folliculair secret werden vervolgens gemaakt strijkpreparaten en gekleurd,

- a. met verdunde carbolfuchsin,
- b. volgens Gram,
- c. op zuurvastheid.

De propjes uit de tonsillen alsmede het follikulair secreet uit de omgeving der valv. Ileo-Coecalis werden elk afzonderlijk met chloornatrium-solutie in een mortier fijngewreven voor het injecteeren van muizen, cavia's en duiven.

De muizen en cavia's werden gedeeltelijk voorbehandeld met borstziekteserum, gedeeltelijk niet.

De duiven werden nooit voorbehandeld.

Bij de gevallen 1 tot en met 6 werden de muizen, cavia's en duiven steeds met het verdunde materiaal tonsillen of follikulairsecreet subcutaan ingespoten. Muizen werden aan den rug, cavia's aan de binnenvlakte van het achterbeen, duiven in de borstspier geënt.

Bij de gevallen 7 tot en met 11 werden uitsluitend muizen gebruikt en bij deze een oogje met tonsillen-of folliculairsecreet onder de huid gebracht. Dit laatste had het voordeel, dat de ingebrachte stof niet zoo snel werd opgenomen en niet zoo snel tot een intoxicatie voerde, dan wanneer het materiaal met keukenzoutsolutie werd vermengd. Het is gebleken, dat de muizen niet zoo snel stierven, zoodat andere pathogene bacteriën, die hun invloed eerst na een grooter aantal dagen doen gelden, ook aan het licht gebracht werden.

Verder werden (doch niet geregeld) van die secreta agar en gelatineplaten gegoten en ook werden deze secreta uitgestreken op gestold bloedserum.

De verschillende koloniën werden geïsoleerd en gedefinieerd.

Uit het onderzoek der dekglaspreparaten, gemaakt van het tonsillensecreet der verschillende varkens, bleek, dat in de tonsillen van gezonde varkens tal van bacteriën regelmatig konden worden aangetroffen. In strijkpreparaten met verdunde fuchsine gekleurd, zag men geregeld korte en lange staafjes, ovoiden bacillen en meermalen op necrosebacillen gelijkende organismen en streptobacillen; in Grampreparaten op vlekziekte gelijkende staafjes, Grampositieve coccen en streptococcen, Grampositieve plompe en groote staafjes; in op zuurvastheid gekleurde preparaten zag men slechts in weinige gevallen

korte dikke staafjes, het meest gelijkend op pseudotuberkelbacillen.

In strijkpreparaten der folliculairsecreta gekleurd met verdunde fuchsine zag men lange en korte staafjes, veel necrosebacillen, ovoïde bacillen en streptobacillen. In Grampreparaten veel Grampositieve coccen, streptococcen, minder op vlekziekte gelijkende staafjes, verder zeer lange Grampositieve staafjes; op zuurvastheid gekleurd kwamen bijna geregeld korte plompe staafjes, op Kothbacillen gelijkend, aan het licht.

Voor het onderzoek op ovoïde en vlekziekte-bacillen werden met tonsillensecreet ingespoten, 23 muizen, 5 cavia's en 5 duiven. Konijnen bleken voor deze experimenten ongeschikt, zij gaan aan ovoïde bacillen of aan lokale etteringsprocessen te gronde. Van de muizen waren 12 voorbehandeld met borstziekteserum en van de cavia's 2. De duiven werden niet voorbehandeld. Van de 12 met serum voorbehandelde muizen stierf er slechts één aan ovoïde bacillen en wel na 27 dagen; 3 stierven aan vlekziekte, alle na 5 dagen en 4 zijn aan andere infecties gestorven. Uit hunne organen werden respectievelijk gekweekt: een bacil behoorende tot de Hogcholergroep († na 11 dagen), verder streptococcen († na 6 dagen), terwijl bij 2 de bacteriologische bevinding negatief was. De overige 4 muizen zijn niet gestorven.

Van de 11 niet met serum voorbehandelde muizen stierven 6 aan ovoïde bacillen († na 2-6 dagen), 4 stierven aan andere infecties. Uit de organen dezer 4 muizen konden worden gekweekt *B. coli* († na 3 dagen), bij twee muizen *B. interitidis* Gärtner († na 14 dagen) en een *B. van de Hogcholergroep* († na 11 dagen). Eén muis is niet gestorven.

Van de 3 niet voorbehandelde cavia's stierf er een aan eene mischinfecção van proteus en coli († na 3 dagen), 2 aan ovoïde bacillen († na 3 en 14 dagen). Uit de laatste werden ook paracoli bacillen geïsoleerd. Van de 5 duiven is er een gestorven aan vlekziekte († na 4 dagen), de andere zijn gezond gebleven.

Met folliculairsecrēt werden ingespoten 21 muizen, 5 cavia's en 5 duiven. Van de muizen zijn 11 voorbehandeld met borstziecteserum en 10 niet. Van de cavia's werden 2 voorbehandeld; van de duiven geen.

Van de voorbehandelde muizen stierf er een aan ovoïde bacillen († na 17 dagen), geen aan vlekziekte, 3 stierven aan andere infecties. Uit hunne organen werden gekweekt streptococci († na 22 dagen), bac. enteritidis Gärtner († na 7 dagen); een bacterie van de hogcholeragroep en ovoïde bacillen († na 6 dagen). De overige 6 zijn niet gestorven.

Van de 10 niet voorbehandelde muizen stierven er 4 aan ovoïde bacillen († na 3—7 dagen), geen aan vlekziekte, 4 stierven aan andere infecties. Uit hunne organen werden gekweekt: proteus + colibacillen († na 15 dagen), 2 maal streptococci († na 6 en 9 dagen) bac. enteritidis Gärtner († na 6 dagen). Bij een was de bakteriologische bevinding negatief († na 11 dagen), 1 muis is niet gestorven. Van de cavia's is een voorbehandeld gestorven na 13 dagen. Uit de organen en uit de entplaats werd gekweekt de bacillus necrophorus. De andere is niet gestorven.

Van de 3 cavia's, niet met serum voorbehandeld, stierven er 2 aan ovoïde bacillen na 3—7 dagen, de derde na 10 dagen aan staphylococci.

Van de 5 duiven stierf er een aan vlekziekte na 7 dagen; de overige stierven niet.

Achtereenvolgens zal ik aan elk der gevonden organismen een korte bespreking wijden.

VLEKZIEKTE.

Uit de beschouwing van de entlijst blijkt, dat door inspuiting van tonsillensecrēt bij muizen, cavia's en duiven, 3 muizen en een duif aan vlekziekte bezweken. Deze drie muizen waren voorbehandeld geweest met borstziecteserum, de duif niet.

Bij sectie vond ik op de entplaats der muizen een absces of een etterige infiltratie, verder een enteritis van de meestal leege darmen, in het bijzonder van het jejunum en duodenum, de lever gezwollen en de milt vergroot. De etter van de entplaats dézer muizen vertoonde altijd de fijne grampositieve staafjes, doch ook coccen en andere staafjes. In het bloed en in de milt der aan vlekziekte gestorven dieren werden vlekziektebacillen in groot aantal aangetroffen. In strijkpreparaten van het secretum van twee tonsillen werden veel vlekziektebacillen gevonden en toch stierven 3 muizen, een cavia en een konijn, daarmee geënt, aan ovoïde bacillen. Ook het omgekeerde had plaats. Een duif stierf aan vlekziekte zonder dat in het tonsillensecretum, waarmee deze was ingespoten, op vlekziekte gelijkende bacillen waren gezien.

Van de proefdieren, ingespoten met folliculairsecret, stierf slechts een duif aan vlekziekte. De sectie vertoonde de bekende verschijnselen van septicaemie. In bloed en milt waren vlekziektebacillen rijkelijk voorhanden. Bij de duif waren op de entplaats slechts vlekziektebacillen, maar zeer eigenaardig waren in de strijkpreparaten van het folliculairsecret, waarmee deze duif was ingespoten, geen vlekziektebacillen te zien geweest.

In de strijkpreparaten van twee folliculairsecreta zag ik veel op vlekziektebacillen gelijkende microörganismen en toch stierven twee muizen daarvan geënt aan ovoïde bacillen, één aan *B. enteritidis* Gärtner en één stierf niet.

Uit de entlijst blijkt, dat bij geval III zoowel van het tonsillen als van het folliculairsecret proefdieren aan vlekziekte stierven, terwijl (zie geval IV en V) vlekziektebacillen soms wel in de tonsillen, maar niet in de darmfollikels van hetzelfde varken aan te toonen waren. Dat het werkelijk vlekziektebacillen waren, die in de tonsillen en in de folliculairsecreta voorkwamen, bleek biologisch, tinctorieel, cultureel en uit de pathogeniteit.

Wel stierven de varkens intraveneus en subcutaan ingespoten

met 10 gram bouilloncultuur van deze bacillen niet aan vlekziekte, ja werden zelfs niet ziek, maar dit is ook niet het geval, als men varkens inspuut met culturen van varkens, gestorven aan vlekziekte.

Het is bekend, dat infectieproeven met culturen, direct uit vlekziektevarkens geïsoleerd en zelfs met materiaal van dieren, die aan deze ziekte zijn gestorven, zelden met gunstig resultaat bekrond worden.

Gedurende mijn onderzoek werden door den Heer OVERBEEK proeven in deze richting genomen, doch geen enkele maal vermocht hij met zeer virulente stammen een varken ziek te maken. Een varken door mij met 10 cc. bouilloncultuur van saprophytisch voorkomende vlekziekte-bacillen, die 1 maal een duif hadden gepasseerd, intraveneus ingespoten, werd niet ziek; de temperatuur is steeds normaal gebleven.

Na ongeveer 4 weken afgemaakt, vertoonde het bij de sectie geen enkel pathologisch verschijnsel. Uit het onderzoek is gebleken, dat het aantoonen van vlekziekte-bacillen in de genoemde secreta niet altijd even gemakkelijk gaat. Door directe culturen is het uiterst moeilijk, gelatineplaten zijn nog het meest geschikt, tenzij veel vervloeiende bacteriën en vooral subtilusachtige aanwezig zijn. De vlekziektekoloniën zijn dan niet te onderkennen. Het dierexperiment is daarom aangewezen en in het bijzonder de duif, die niet zoo gemakkelijk aan ovoïde bacillen of etteringsprocessen sterft, aan te bevelen. Toch hadden de proeven bij muizen meer succes, wanneer ze maar ter dege tegen ovoïde bacillen geïmmuniseerd waren. Ik gebruikte hiervoor het gewone polyvalente serum tegen de borstziekte der Rijksseruminrichting. Iedere muis werd 1/4 cc. subcutaan ingespoten en een uur daarna werd dan het materiaal geïnjecteerd.

Afgaande op de resultaten van de dierentingen zou men aannemen, dat de vlekziekte-bacillen niet zoo menigvuldig door mij zijn aangetroffen dan zulks bij de vorige onderzoekers

het geval was. Doch deels uit de voorgekomen tegenstrijdige bevinding van het bacterioscopisch onderzoek van secreet tegenover het dierenexperiment, deels uit het bijna constant kunnen aantoonen van op vlekziekte gelijkende staafjes in volgens Gram gekleurde preparaten van het secreet, alsmede op de entplaats van muizen, waarbij uit organen niets dan ovoïde bacillen werden gekweekt, maken het waarschijnlijk, dat de vlekziektebacillen frequenter voorkomen, dan ze door mij zijn aangetoond. Het komt mij echter voor, dat het aantal bacillen dikwijls zeer gering is geweest en dat de virulentie voor kleine proefdieren ook herhaaldelijk gering was. Men verlieze echter bij de beoordeling der virulentie niet uit het oog, dat door de andere bacteriën, die tegelijk ingespoten werden, het organisme wellicht voor de vlekziekte is geïmmuniseerd.

De vorm en ligging der vlekziektestaafjes in het secretum is vrij karakteristiek; de fijne polymorphe bacillen liggen namelijk hier en daar op hoopjes. Een enkele maal isoleerde ik een staafje, dat in dit opzicht precies overeenkwam met den vlekziektebacil. Aanvankelijk dacht ik met den bac. pyogenes te doen te hebben, doch later bleek het organisme meer overeen te komen met den bac. rubiginosus (No. 567 Matzuschita). Er bestaan echter eenige afwijkingen.

Het is niet pathogeen, onbewegelijk, Grampositief, lag steeds in hoopjes, had geen sporen. In bouillon ontwikkelde zich een gelijkmatige troebeling met sterke ontwikkeling. Op agar een dik, wit, vettig beslag, de agar wordt langzaam donker gekleurd. Op gelatine een snelle vervloeiing in 24 uren, doch weinig cultuur. Op aardappel sterke ontwikkeling met grijswit beslag. Bloedserum vervloeit ze met tamelijk duidelijke cultuurvorming. De culturen hebben een onaangename reuk, op proteus gelijkend. Groei aeroob, in glucose bouillon geen gasvorming. Indol en nitriet worden niet gevormd. Melk niet gestold. In peptonkeukenzout korrelige slijmige groei met bodembezinksel. 2 cavia's en 2 konijnen intraperitoneaal en subcutaan geënt blijven gezond. Ook voor muizen is de

bacil niet pathogeen.

Het onderzoek heeft plaats gehad in een tijd, dat vlekziekte bij varkens zeer sporadisch voorkwam en het is zeer waarschijnlijk, dat vlekziektebacillen bij een epizoötisch optreden der ziekte bij gezonde varkens in zeer groote hoeveelheden in de tonsillen en in de darmen zullen voorkomen.

Dit aannemende komt mij de veronderstelling van Bauermeister en Olt: „dat de bij gezonde varkens saprophytisch in tonsil en darm voorkomende vlekziektebacillen door een toename in virulentie of door vermindering van het weerstandsvermogen van het varken, in de bloedbaan en in de weefsels kunnen binnendringen en een algemeene infectie van het dier kunnen veroorzaken en op deze wijze dus plotseling vlekziekte in een koppel kunnen doen ontstaan” zeer juist voor.

Dit blijkt ook uit het verschijnsel, dat tonsillen waarin veel vlekziektebacillen voorkomen, zooals Bauermeister opmerkte, dikwijls pathologisch veranderd zijn. Deze, zoowel als de altijd pathologisch veranderde follikels bij de valv. Ileo-Coecalis, zullen ongetwijfeld een locus minoris resistentiae vormen. Ik heb echter ook aangetoond, dat in de meest normale tonsillen, waarbij geen roodheid of zwelling viel waar te nemen en het secreet, niet purulent was, toch vlekziektebacillen aanwezig waren.

Minder juist schijnt het mij toe, zooals Olt doet, uit het veelvuldig voorkomen te concludeeren, dat wegens het bij elk varken aanwezig zijn van vlekziektebacillen, politie maatregelen ter bestrijding der vlekziekte daarom niet noodig zouden zijn.

Varkens lijdende aan vlekziekte, scheiden met hun faeces veel smetstof af, voor andere varkens een zeer groot gevaar, en hoe meer men dus de bronnen der smetstof in casu de zieke varkens afzondert en afmaakt, hoe minder het gevaar van de infectie der nog gezonde varkens zal zijn. Worden de vlekziekte varkens afgemaakt en heeft ontsmetting plaats, dan zal toch het vinden der bacillen bij gezonde varkens minder worden. Het is immers, zooals Olt zegt niet bewezen,

dat vlekziektebacillen in den bodem voorkomen. En al is ongetwijfeld aan te nemen, dat waar ze bij gezonde varkens voorkomen, ook met de faeces den bodem zal worden geïnfecteerd, zoo blijft het nog een open vraag of een vermeerdering in den bodem plaats heeft. Is dit wel het geval, dan zullen politie maatregelen al zeer weinig uitrichten. Het komt mij echter wenschelijk voor, deze maatregelen nog steeds als ondersteuning bij de bestrijding der vlekziekte aan te houden; bij miltvuur geschiedt dit immers eveneens.

Vandaar dat ik politie maatregelen volstrekt noodzakelijk blijf achten.

OVOIDE BACILLEN.

In het secreet der tonsillen en in de folliculairsecreta der valv. Ileo-Coecalis komen regelmatig ovoïde bacillen voor. Wanneer proefdieren worden ingespoten met bovengenoemd materiaal dan sterven zij binnen korten of langeren tijd aan septicaemie, tengevolge van deze bacteriën.

Van de 21 door mij met tonsillen of folliculairsecreet ingespoten, niet met borstziekteserum voorbehandelde muizen, bezweken er 10 en uit hunne organen konden ovale bacillen worden gekweekt. In de strijkpreparaten van de secreta waren ovoïde bacillen constant aanwezig. Toch stierven tal van muizen aan andere infecties, zooals uit de entlijst blijkt. Men krijgt echter zeer verschillende resultaten, wat betreft den tijd, die verloopt tusschen infectie en dood en bovendien vertoonen de bacteriën, die men uit de proefdieren isoleert, eigenaardige verschillen in groei op agar, in bouillon, in indolvorming en andere biologische eigenschappen. De muizen, die niet met borstziekteserum waren voorbehandeld, stierven na 2 tot 7 dagen; indien zij wel waren voorbehandeld stierven zij niet of trad de dood in, door infectie van vlekziekte of andere bacillen. Slechts 2 maal zijn muizen, die met borstziekteserum waren ingespoten, toch aan ovale bacillen ten gronde gegaan en wel 17 en 27 dagen na de injectie van het

tonsillen resp. folliculairsecret. *Cavia's* stierven ook aan ovale bacillen, deze werden niet voorbehandeld met borstziekt serum; de dood trad na 3 tot 7 dagen in. Duiven stierven niet aan ovale bacillen door inspuiting der secreta. Merkwaardig was het verschil der culturen op agar van de direct uit het proefdier geïsoleerde bacillen.

Het was mogelijk de volgende typen te onderscheiden:

1°. de bacteriën vertoonen geringen groei op agar, puntvormige koloniën, welke iets grooter waren dan die van streptococci. In het condensatievocht vormde zich een korrelig troebel bezinksel.

Deze culturen groeiden in bouillon niet homogeen, na 24 uren had zich op den bodem een korrelig-vlokkig bezinksel gevormd. De bovenstaande vloeistof bleef helder.

2°. sterker groeiende bacillen op agar, de koloniën hebben een afmeting van $1/2$ — 1 mm., zien er wit, glanzend-vettig uit, het condensatievocht is homogeen troebel. Na eenige dagen wordt de cultuur slijmig, hetgeen men bemerkt bij het overenten; de massa blijft dradentrekend aan de entnaald hangen.

Soms vormt de cultuur uit het proefdier geen aparte koloniën, doch doet zich voor als een glanzend opaliseerend beslag, dat over de oppervlakte der agar als het ware afdruipt. Deze culturen groeien bij overenten in bouillon homogeen met een zeer gering bodembezinksel. Een enkele maal is het voorgekomen, dat een cultuur geïsoleerd uit een muis (No. 10) die na 17 dagen was gestorven, zoo buitengewoon welig groeide, dat men ze niet voor ovale bacillen zou hebben aangezien.

Deze cultuur doodde een konijn in 5 dagen en de cultuur uit dit proefdier groeide op agar wederom als een dik, vettig witgrijs beslag; het condensatievocht was sterk troebel en bevatte een sterk bodembezinksel.

Nadat deze stam eenige malen was overgeënt werd de groei minder welig en had de cultuur het aspect van type No. 2. De homogene groei in bouillon bleef bestaan.

Hoewel dus wisselingen in de cultuur voorkomen, staat het vast, dat de beide genoemde typen hun eigenaardigen groei op agar en in bouillon constant behielden. Het was niet mogelijk een homogeen groeiende stam door dierpassages of overenten zich korrelig in bouillon te laten ontwikkelen. De indolvorming bleek bij de verschillende stammen ook te variëren.

Opmerkelijk was dat de zooeven genoemde zeer vettig op agar groeiende bacterie reeds na 1 dag een duidelijke indol en nitrietreactie vertoonde, terwijl andere stammen eerst na 3 en 5 dagen het verschijnsel in geringe mate te zien gaven. Het bleek echter, dat deze eigenschap niet constant was en na overenten varieerde.

Een cardinaal verschil van type 1 en 2 is nog de pathogeniteit voor kleine proefdieren, inzonderheid voor het konijn. Type 1 doodde het konijn bij subcutane injectie regelmatig in 12 — 24 uren. Van een zelfde hoeveelheid van type 2 gingen de konijnen eerst na 5 dagen en langer dood. Soms blijven zij leven en ontstond een necrose van de entplaats, vooral duidelijk te zien bij enting aan het oor; het oor wordt necrotisch en schrompelt geheel in. Ook voor muizen en cavia's was type 1 over het algemeen virulenter, al moet worden opgemerkt, dat onder type 2 enkele stammen werden aangetroffen, die de muis ook in 24 uren doodden. Indien van eenzelfde tonsil of follikel muizen en cavia's waren ingespoten, dan werd uit alle der gestorven dieren eenzelfde type van ovale bacillen geïsoleerd.

Bij het onderzoek der ingezonden cadavers aan de Rijks-seruminrichting werden uit echte borstziektelonen eveneens deze bacterien in de onderscheidene typen gevonden. Ook hierbij waren de korrelig groeiende stammen voor de kleine proefdieren het meest virulent; ze komen echter minder voor dan de homogeen groeiende. Hetzelfde viel bij mijne experimenten waar te nemen. Het lag in mijne bedoeling vooral het 1^{ste} type op zijn virulentie voor varkens te onderzoeken, doch

door onvoorziene omstandigheden kon dit niet geschieden; latere pogingen om eenzelfde bacterie weer te isoleeren mislukten. Ik hoop echter deze experimenten nog te kunnen uitvoeren.

Ik heb mij derhalve bepaald tot de homogeen groeiende stammen om na te gaan of deze bacteriën werkelijk borstziekte bacteriën zijn. Reeds verschillende onderzoekers hebben zich met dit vraagstuk bezig gehouden en zijn tot verschillende resultaten gekomen. BECK en KOSTRE hebben in den laatsten tijd ovoïde bacillen uit neus en keelslijm van gezonde varkens gekweekt, die niet virulent waren voor varkens en derhalve niet voor een infectie van borstziekte in aanmerking kwamen, tenzij zij door herhaalde passage door varkens virulent waren geworden.

Avirulente stammen heb ik nooit gevonden. B. und K. beschouwen het toch nog voor mogelijk, dat deze stammen borstziekte kunnen veroorzaken. Zij konden door herhaalde dierpassage de oorspronkelijke avirulente stammen zeer virulent maken voor kleine proefdieren en zelfs voor varkens.

SMITH vond ovoïde bacteriën in het slijm van de bovenste luchtwegen.

1. bij varkens met pneumoniën.
2. bij varkens met ontstekingen der Serosa.
3. bij oudere dieren, die aan infectie waren bloot gesteld geworden maar gezond gebleven waren.
4. bij jonge varkens, die nog niet ziek waren.

De door hem geïsoleerde bacillen bezaten een zeer geringe virulentie, die door passage door dieren niet verhoogd kon worden. SMITH hield ze voor een varieteit der borstziekte-bacillen. MOORE (*Pathogenic and toxigenic bacteria in the upper air passages of domesticated animals U. S. Departement of Agriculture Animal Industry Bulletin 3 1893*) stelde vast, dat de op borstziekte gelijkende bacillen, die bij zeer veel varkens in de bovenste luchtwegen voorkomen, meest zeer weinig virulent waren. Zijne met slijm van neus en keelholte geënte

konijnen stierven eerst na 13 dagen, terwijl die met echte borstziektebacillen geënte reeds na 16 uren aan Septicaemie stierven. Volgens de onderzoekingen van MOORE hebben 48% van alle varkens in de bovenste luchtwegen bacteriën, die min of meer pathogene of toxische eigenschappen bezitten.

Hiervan behoort het grootste aantal tot de groep van de op borstziekte gelijkende bacteriën welke wat resistentie tegen hooge temperaturen en weerstandsvermogen tegen uitdrogen betreft op echte borstziektebacillen gelijken.

Uit de onderzoekingen van BANG, (die bacteriologische Verhältnisse bei der Schweinepest, Zentral Blatt für Bacteriologie und Parasitenkunde 1893 Bd. 13 S 203,) bleek, dat de pneumoniën bij chronische varkenspest voorkomende, veroorzaakt worden door een bacil, die in het neusslijm bij gezonde varkens voorkomt. JENSEN (Schweineseuche und Schweinepest, Ergebnisse der Allgem. Pathologie und patholog. Anatomie. LUBARSCH und OSTERTAG 2 Jahrgang 1895 S 215) is dezelfde meening toegedaan. Hij verklaarde het veelvuldig voorkomen van Mischinfection van de ovoïde bacillen bij varkenspest door de voortdurende aanwezigheid dezer bacil als saprophyt op het slijmvlies van mond- en keelholte. Hij nam aan, dat in vele gevallen, waarbij het organisme door varkenspestinfectie verzwakt is, de ovoïde bacil uit mond- en keelslijmvlies in de longen dringt en dus onder medewerking der pestbacil pneumonie of pleuropneumonie zal veroorzaken.

KARLINSKIJ (Experimentelle Untersuchungen über Schweinepest und Schweineseuche. Zeitschrift für Hygiene und Infectiouskrankheiten 1898 B 28) isoleerde uit het slijm uit de neusholte van gezonde varkens ovoïde bacteriën, die zeer weinig virulent waren en virulenter werden door dierpassage. De weinig virulente bacteriën groeiden veel sneller dan de virulente. De groei op alkalische aardappelen verschilde ook van de echte borstziektebacillen. Van de cavia's geënt met neusslijm gingen er 3 van de 5 binnen 6 dagen dood onder

verschijnselen van septicaemie. Uit het bloed en uit de milt van die dieren kon hij karakteristieke borstziektebacterien kweeken, die wel weelderiger op serumagar groeiden, maar na 10 — 12 maal een dier gepasseerd te hebben volkomen met borstziektebacillen identisch waren. Hij kon een big door subcutane injectie van 1. cc. dezer virulente cultuur typische borstziekte bezorgen.

Preis (Aetiologische Studien über Schweinepest und Schweineseuche. Zeitschrift für Hygiene und Infect. 1898 B. 28) beschouwt de saprophytisch levende bacillen als echte bac. suisepiticus en neemt aan, dat deze vooral van uit het darmkanaal een secundaire infectie kunnen veroorzaken, zooals die bij aan pest lijdende varkens wordt aangetroffen.

Joest noemt de dubbelganger der Schweineseuche-bacteriën op het neus en keelslijmvlies der gezonde varkens „wilde Schweineseuchebacteriën”.

Kitt (Sammelreferaat Monatshefte für praktische Tierheilkunde 1898 B. 59) zegt, dat het bipolaire bacillen uit de Septicaemia haemorrhagicagroep zijn, die bij gezonde varkens op het neusslijmvlies voorkomen en in pestzieke lichamen agressief worden, blijkbaar, wijl de verweermiddelen van het dierlijk lichaam hier in den steek laten. Hij wil deze bacteriën als sputumbacteriën aanduiden want, in vorm en pathogeniteit precies eendere (gelijke) organismen werden bij gezonde kalveren, honden, katten en ook bij paarden in mondslijm herhaaldelijk gevonden.

Grips, Glage und Wieberle (Die Schweineseuche Berlin 1904) nemen aan, dat de Löfflersche Bacil overal als saprophytische bewoner der neus- en keelholte gevonden wordt, zooals bij het onderzoek van gezonde en tuberkuleuse varkens ook meermalen gebleken is.

Zij gebruiken dit als argument tegen de aetiologische betekenis der ovoïde bacil voor het ontstaan der borstziekte.

Poels wijdt ook aan de saprophytisch levende ovoïde bacillen een uitvoerige bespreking. Vooral in het hoofdstuk

„de secundaire pestpneumonie” wijst hij er op, dat bij de aan pest lijdende varkens vooral in het koude jaargetijde pneumoniën ontstaan door borstziektebacillen, welke altijd in de neus, keel en vooral in de tonsillen aanwezig zijn. In tegenstelling met Preisz zouden deze bacillen langs aerogenen weg pneumonie kunnen doen ontstaan.

Klein heeft zeer nauwkeurig de saprophytisch levende ovoïdebacillen met de echte borstziektebacteriën vergeleken en gevonden, dat zij zoowel in morphologie, biologie als in pathogeniteit volkomen overeenstemmen. Ik kan zijne bevindingen volkomen bevestigen.

Wat betreft de wisselende virulentie, de wisselingen in enkele biologische en morphologische eigenschappen, deze komen bij de echte borstziekte bacteriën eveneens voor. Klein vestigt in het bijzonder de aandacht op het avirulent zijn voor varkens, terwijl hij in tegenstelling van de bevindingen van Karlinsky e. a. de virulentie door dierpassage niet kon verhoogen.

Ik merk echter op, dat ook meermalen infectie-proeven met borstziektebacillen bij varkens een negatief resultaat hebben. Overigens al hebben deze bacterien bij onze laboratoriumproeven weinig virulentie voor varkens, dan is het toch mogelijk, dat zij die eigenschap in de natuur spontaan kunnen verkrijgen, en dan werkelijk primair of secundair het varken kunnen ziek maken. Ik heb getracht direkt en door passage door een varken met deze bacillen een big ziek te maken en in het bijzonder een pneumonie te verwekken. Tot mijn spijt heb ik type I niet kunnen gebruiken wat vermoedelijk andere resultaten zou gegeven hebben.

Tot dit doel werd gebruik gemaakt van:

1°. bouilloncultuur die 1 maal door een klein proefdier was gegaan.

2°. Van een cultuur, die ook een varken had gepas. seerd.

BIG I.

6 weken oud werd 3 cc. bouilloncultuur, 24 uren oud van de ovoïde bacil type No. 2, na een muis gepasseerd te hebben, intrapulmonaal ingespoten. De symptomen waren verhoogde temperatuur met frequente ademhaling en gedurende eenige dagen minder voedselopname. De temperatuur steeg den 3^{den} dag tot 40°C., ging daarna terug doch bleef wisselen tusschen 39 en 39.7C. Na 9 dagen werd de big afgemaakt.

Bij sectie bleek aanwezig te zijn een adhaesive pleuritis op de plaats der injectie. De long was ter plaatse atelektatisch en door fibrineuse verkleving met den borstwand los verbonden.

Culturen uit de longen bleven steriel. Een stukje long subcutaan bij een muis ingebracht had geen resultaat.

BIG II.

Subcutaan ingespoten 5 gr. cultuur als van big I. Deze big blijft gezond.

BIG III.

Bij deze werd des morgens 3 cc. bouilloncultuur (als bij big I) intraveneus ingespoten.

Deze big werd hevig ziek, bleef steeds liggen en vertoonde geen eetlust. De temperatuur steeg tot 39.6, werd na den 3^{den} dag weer normaal. Na 7 dagen werd deze big afgemaakt.

Aan beide longhelften waren plaatsen waar het weefsel verdicht was en hyperaemisch.

Bij een muis werd een stuk longweefsel onder de huid gebracht. Deze stierf na 6 dagen. Uit deze muis groeiden ovoïde bacillen. Met deze bouilloncultuur, welke dus een muis en een varken gepasseerd had, werd ingespoten:

BIG IV.

Intrapulmonaal en beiderzijds met 5 cc. cultuur. De tem-

peratuur was steeds aanmerkelijk verhoogd. Zij werd zeer apatisch en bleef gedurende 4 dagen voortdurend zonder eetlust. Het dier herstelde echter.

Na 15 dagen afgemaakt blijkt bij sectie: Een absces beiderzijds in de longen op de plaats van inspuiting. Rechts ter grootte van een aardappel, links ter grootte van een vuist. De etter was dun en melkachtig en zonder reuk. In den omtrek dezer abscessen was het longweefsel hyperaemisch. Hepatisatie was niet voorhanden.

De culturen uit dezen etter op bloedserum en op agar bevatten een reïncultuur van ovale bacillen.

Een muis geënt met pus uit het absces stierf na 3 dagen. Uit deze muis werden gekweekt ovale bacillen.

BIG V.

werd ingespoten intratracheaal met 15 cc. van bouilloncultuur van muis van big III.

De big wordt onmiddellijk dyspnoeisch, herstelde na een uur, doch stierf 's avonds toch.

De sectie gaf te zien: Hyperaemie van de longen. Culturen uit het longweefsel aangelegd, bevatten slechts een enkele kolonie der ovoïde bacillen.

De meeste bacteriën waren dus of niet zoo ver in de longen doorgedrongen of reeds geresorbeerd en vernietigd. Culturen uit de organen bleven steriel.

Deze proef werd herhaald bij een andere big, die aanvankelijk eenige dagen ziek is geweest, frequente ademhaling en hooge temperatuur vertoonde, doch herstelde. Bij sectie bleken de longen normaal te zijn.

Het is mij derhalve niet gelukt met de saprophytisch levende ovoïde bacillen bij biggen een proces in de longen te verwekken, dat op borstziekte geleek. Ook is de pathogeniteit bij andere wijze van infectie geringer dan van echte borstziektebacillen. De biggen door mij gebruikt waren 6 weken oud en het zou wellicht betere resultaten gegeven hebben,

indien met biggen van eenige dagen was geëxperimenteerd. In het algemeen gelukken ook de experimenten met borstziekte bij zulke jonge dieren beter. De virulentie der door mij geïsoleerde bacillen is voor muizen, cavia's en konijnen niet verschillend van de echte borstziektebacillen. Dat vroegere onderzoekers dit wel meenen, vindt misschien zijn verklaring in het feit, dat de borstziekte in latere jaren, zooals ook door Ostertag werd opgemerkt, milder is opgetreden, de processen in de longen minder hevig zijn en ook de bacillen uit dergelijke longen geïsoleerd, de proefdieren eerst na veel langeren tijd doodden. Aan de Rijksseruminrichting kon dit herhaaldelijk worden waargenomen. Niettegenstaande de in de keel en tonsillen voorkomende ovoïde bacillen minder virulent zijn voor het varken, is het toch mogelijk dat onder onbekende omstandigheden zij wel virulent worden en hetzij secundair of primair het individu ziek kunnen maken.

Een voorbeeld van primaire pathogene werking dezer bacillen zien we bij de parachymateuse tonsillitis door Poels beschreven in zijn handboek bl. 291.

Verder is het aan te nemen, dat onder voor den bacil gunstige omstandigheden, deze tot een algemeene infectie aanleiding kan geven of in de longen gelocaliseerd blijven.

Poels constateerde dergelijke algemeene infecties na een tonsillitis, welke door ovoïde bacillen was veroorzaakt.

Een vraag van belang is of de saprophytische ovoïde bacillen primair een pneumonie kunnen verwekken, die daarna een infectieus karakter krijgt. Wel is waar heeft men experimenteel dit nog niet bereikt, doch het is mogelijk, dat speciale stammen onder hen eigenschappen van pneumonieverwekken bezitten.

Dat in gevallen, waarbij het organisme verzwakt is, deze ovoïde bacillen wel degelijk een pathogene werking kunnen ontvouwen, ziet men in de secundaire pneumonie bij varkenspest, hetzij de bacteriën direct door inhalatie in de longen

komen of na een tonsillitis of pharyngitis veroorzaakt te hebben, een lymphogene pneumonie tengevolge hebben (Poels).

Of de in het darmkanaal aanwezige ovoïde bacillen ook langs enterogenen weg een secundaire pneumonie bij pest kunnen verwekken, zooals Preisz aanneemt, blijft een open vraag, die aan beteekenis wint, wanneer men in aanmerking neemt de resultaten der nieuwere onderzoekingen betreffende malleus en tuberculose, waarbij de infectie der longen als van enterogenen oorsprong wordt beschouwd.

ONDERZOEK OP TUBERKELBACILLEN.

Om na te gaan of in het tonsillair en folliculairsecreet ook tuberkelbacillen voorkomen, werden 20 cavia's ingeënt met genoemde secreta van 10 gezonde slachtvarkens, nadat deze cavia's 24 uren te voren waren ingespoten met 5 cc polyvalent borstziekteserum der Rijksseruminrichting. Twee tonsillen en twee valv. ileo-coecalis waren afkomstig van varkens, waarbij na slachting tuberculose der glandulae sub-maxillaris was waargenomen. Bovendien werden van alle onderzochte secreta geregeld praeparaten op zuurvaste bacillen gekleurd. Hierbij werden in de tonsillen enkele malen zuurvaste staafjes gevonden, in de darmfollikels bijna constant, doch nooit in groot aantal. Deze microorganismen hadden echter morphologisch weinig overeenkomst met tuberkelbacillen, zij waren plomper en regelmatig van vorm en moeten beschouwd worden als paratuberkelbacillen (kothbacillen en andere).

Het voornemen bestond de ingespoten cavia's na 2 maanden af te maken en hunne organen op tuberculose te onderzoeken. Voor dien waren echter reeds 10 cavia's bezweken, Uit hunne organen konden worden gekweekt 2 maal coli-bacillen († na 3 en 6 dagen); eenmaal proteus († na 10 dagen); eenmaal pseudotuberculose en ovale bacillen († na 12 dagen); eenmaal streptococcen en coli († na 2 dagen); eens streptococcen († na 10 dagen); eens necrosebacillen († na 13 dagen)

en eenmaal bac. enteritidis († na 19 dagen) en van twee was de bevinding negatief.

Deze cavia's waren gestorven van secreta van 7 verschillende varkens. Voor zoover noodig worden de sectiever- schijnselen onder andere hoofdstukken beschreven. De 10 resterende cavia's hadden betrekking op 6 verschillende tonsillen en 4 verschillende follikels. Zij worden afgemaakt en alle vrij van tuberculose bevonden; ook de 4, welke in- gespoten waren met materiaal van de varkens, die aan tu- berculose hadden geleden.

Bij een der afgemaakte cavia's werd een absces aangetroffen in de lever, waaruit staphylococceen werden gekweekt, terwijl van twee andere cavia's de lever bezet was met tuberkel- achtige nieuwvormingen. De bacillus pseudotuberculosis rodentium werd hieruit geïsoleerd. Nog dient te worden vermeld, dat bij geen der gestorven of afgemaakte dieren op de entplaats tuberkelbacillen konden worden aangetoond. Uit het voorafgaande blijkt, dat in de tonsillen en darmfolli- kels van gezonde varkens (vrij van tuberculose) geen tuber- kelbacillen worden aangetroffen. Wat betreft de 2 gevallen, waarbij tuberculose der sub-maxillaire lymphklieren bestond, bleef slechts 1 cavia in leven, de 3 andere zijn na 12 — 29 dagen gestorven. Ook bij geen dezer werden tuberkelbacillen gevonden. De meening van STRÖSE en POELS, die de tonsillen veelvuldig als de porte d'entrée der tuberculose infectie bij het varken beschouwen, werd derhalve in de bovengenoemde gevallen niet bevestigd. Deze beide gevallen leveren echter nog geen bewijs en het zal noodig zijn verder in deze richting te experimenteren.

Het niet vinden van tuberkelbacillen bij gezonde varkens kan ook berusten op de omstandigheid, dat in de omgeving dezer varkens geen tuberculose voorkwam. Het is toch aan te nemen, dat in koppels, waarin tuberculose voorkomt, ook dieren, die oogenschijnlijk niet aan de ziekte lijden, dragers van tuberkelbacillen zijn, te meer, daar deze microorganismen

geruimen tijd buiten het organisme in leven kunnen blijven.

ONDERZOEK OP SPORENVORMENDE PATHOGENE BACTERIËN.

Om na te gaan, of in het tonsillair en in het folliculair-secret sporenvormende pathogene bacteriën voorkomen, werden genoemde secreta van 5 verschillende gezonde varkens met chloornatriumsolutie fijngewreven, gedurende 20 minuten verhit op 70° en daarna intramusculair ingespoten bij 10 cavia's en 10 konijnen, terwijl bovendien anaerobe culturen werden aangelegd. Sommige culturen bevatten subtilusbacteriën, de meeste bleven steriel. Slechts 1 cultuur was anaeroob gegroeid en bevatte lange plumpe bacillen, die beweeglijk waren; later is de cavia met het overeenkomstige secret ingespoten, gestorven, waarbij de genoemde bacterie is geïsoleerd.

Van de konijnen stierf er geen. Van de cavia's stierven er 2 na 4 dagen. Beide waren met folliculairsecret ingespoten. De overige cavia's bleven in leven. De sectie der cavia's leverde het volgende op. Op de entplaats veel serohaemorrhagisch vocht met foetide lucht, in de subcutis zich uitbreidend over rug, lenden en buik; geringe peritonitis, lever en milt vergroot en gezwollen, verder een weinig longoedeem. In dekglaspreparaten van het vocht uit de entplaats (subcutis) vele plumpe GRAM-vaste staafjes met afgeronde einden, soms twee aan elkaar liggend maar nooit in draden. Spoorvorming was niet waar te nemen. In het peritonealvocht ook dezelfde bacillen, in organen en bloed een enkele dergelijke bacterie (het dier had ongeveer 6 uur ongeopend gelegen). Uit subcutis en lever werd de genoemde bacterie in reincultuur gekweekt.

De aerobe culturen bleven steriel. Daarentegen in een voedingsbodem, bestaande uit vloeibare glycerineagar groeide het microörganisme op den bodem van het cultuurglas als

een vedervormige grijswitte massa. Een konijn en een cavia werden subcutaan ingespoten met 1 cc. van deze cultuur. Het konijn stierf niet. De cavia stierf na 3 dagen. De sectie kwam in hoofdzaak overeen met die van de eerste cavia. Veel vocht op de entplaats, spieren om de injectieplaats week, meest geleachtig geel of vuilbruin met onaangename lucht en gedrenkt met een sereuse vloeistof; gasvorming was niet voorhanden. Bij microscopisch onderzoek zag men dezelfde plompe staafjes in het subcutane oedeem en in het intraperitoneale vocht. Een big \pm 6 weken oud werd subcutaan aan het oor één cc. der cultuur ingespoten. Dit varken werd niet ziek.

De gevonden bacterie heeft de volgende eigenschappen.

Vorm: plomp staafje met afgeronde einden en alleen of twee aan elkaar liggend, in rechte lijn of onder een hoek. Draadvorming was noch in het dierlijk lichaam noch in de cultuur waar te nemen.

Geen kapselvorming.

Groote: 3 — 5 μ lang, 1 μ breed.

Kleuring: De bacil kleurt zich gemakkelijk met alle anilinekleurstoffen en zeer goed volgens Gram.

De bacil groeit anaeroob, bij eenige malen overenten wordt de groei weliger en meer aeroob. De bacterie ontwikkelt zich bij 22—37° C., bij de laatste temperatuur het best. In druivensuiker-gelatine ontwikkelen zich na 5 dagen op den bodem van het cultuurglas eenige grijswitte puntvormige koloniën, die na ongeveer 10 dagen door een vloeïngskogel omgeven worden. De vervloeïng neemt meer en meer toe, terwijl ook gasontwikkeling optreedt waardoor de gelatine berst en omhoog gelicht wordt. De beweeglijkheid is tamelijk levendig in de vloeibare agarmassa, sporenvorming was niet aan te toonen; toch werd hierop herhaalde malen onderzocht in oudere en jongere culturen alsmede door het inspuiten van op 70° C. verhit materiaal. De cavia's bleven echter in leven, terwijl de contrôle cavia met onverhit

materiaal behandeld, reeds na 2 à 3 dagen stierf. Konijn en varken bleken onvatbaar voor de infectie.

Overeenkomstig de morphologie behoort dit organisme tehuis in de groep der maligne oedeembacillen. Er bestaan echter verschillen, zoowel met de bacterie van het maligne oedeem als met de boutvuurbacil. Het ontbreken der spoorvorming kan niet als een cardinaal verschil worden opgevat, daar het primo voorkomt, dat ook stammen van boutvuurbacillen in de cultuur geen sporen willen vormen, secundo is de bacil geïsoleerd uit materiaal, dat verhit is geweest, zoodat ongetwijfeld daarin sporen zijn aanwezig geweest.

Wat de pathogeniteit betreft, zou het organisme het meest met den boutvuurbacil overeenkomen. Toch is het sectiebeeld van de cavia zeer verschillend van dat eener cavia bezwiken aan boutvuur. Ook de bacteriën in het dierlijk weefsel vertoonen groote afwijkingen. Het komt mij voor, dat deze bacterie moet beschouwd worden als een varieteit der maligne oedeembacillen; ook K i r s t e n (Archiv f. w. U. Jr. 7 Bd. 30 heft 3) vond in de faeces van verschillende dieren en in cadavers, die eenigen tijd ongeopend hadden gelegen, bacillen, die met de door mij beschreven veel overeenkomst vertoonden. De meeste waren echter niet pathogeen; het is echter wenschelijk voor het onderzoek dergelijke bacteriën niet subcutaan maar intramusculair in te spuiten, daar anders zelfs echte boutvuur en maligne oedeembacillen soms een negatief resultaat opleveren. Ook de pathogeniteit voor verschillende proefdieren is niet constant; het is mij voorgekomen, dat boutvuurbacillen het konijn evengoed doodden als maligne oedeembacillen; het omgekeerde viel ook te constateeren.

De groote groep boutvuur- en maligne oedeembacillen bevat zeer vele variëteiten, die morphologische en biologische verschillen bezitten en waartoe ook de genoemde bacterie moet worden gerekend.

Of het mogelijk is, dat deze variëteiten spontaan maligne oedeem of boutvuur kunnen veroorzaken, is nog een op

te lossen vraagstuk.

Pathogene, sporenvormende bacteriën zijn door mij dus slechts in 2 folliculairesecretata gevonden. Virulente maligne-oedeem- en boutvuurbacillen in het geheel niet. Dit verklaart wellicht het weinig voorkomen van maligne-oedeem bij het varken. Boutvuur is slechts door Marek en Battistini bij het varken geconstateerd. Zooals Poels echter terecht opmerkt, zijn deze gevallen niet nauwkeurig genoeg bacteriologisch bestudeerd om er waarde aan te hechten. Door mij is ook boutvuur, nooit maligne-oedeem, sporadisch bij varkens waargenomen. Behalve na wondinfecties (in verband met entingen) komt het maligne-oedeem ook spontaan aan de keel en hals voor, zonder dat een porte d'entrée voor de infectie uitwendig te zien is. Zulke varkens lijden echter meermalen aan een keelontsteking, waarbij ook de tonsillen in het proces betrokken zijn. Het is derhalve zeer goed mogelijk, dat de tonsillen voor deze maligne-oedeem-infectie aansprakelijk moeten worden gesteld.

NECROSEBACILLEN.

Bij het onderzoek van de strijkpreparaten van de verschillende tonsillen en folliculairesecretata geluke het mij herhaalde malen in die preparaten necrosebacillen aan te treffen. Deze kenmerken zich door hunne mindere kleurbaarheid, fijne en polymorphe gedaante, terwijl sommige lange draden vormen. In de bacillen ziet men vele holten, waardoor de streptothrixvorm op den voorgrond treedt. Bij het nazien der entlijst blijken necrosebacillen gevonden te zijn in de strijkpreparaten van het folliculairesecretat van geval I, V, X en XI en in het tonsillairsecretat zoowel als in het folliculairesecretat van geval VII.

In al deze gevallen zag men ze echter niet in het vocht op de entplaats en konden ze ook niet worden aangetoond in de organen der met die secretata ingespoten en gestorven muizen en cavia's.

Bij geval X zag men ze op de entplaats van muis 58, maar zag men ze niet in het entmateriaal en konden uit de organen van deze muis slechts ovoïde bacillen worden gekweekt. Het gelukte mij slechts tweemaal uit de organen van de gestorven proefdieren necrosebacillen te kweken, n. l. bij cavia 42 ingespoten met folliculairsecrēt van geval VI en later nog eens bij een cavia van de tuberculoseproef. Indien meer konijnen waren gebruikt, zouden vermoedelijk meer gevallen aan het licht zijn gekomen, indien de proefdieren ten minste niet te voren aan andere infecties waren bezweken. Cavia (42 Enttabel) † na 13 dagen was voorbehandeld met borstziekteserum. De sectie gaf het volgende te zien. In de lever multiple speldenknopgroote haardjes. Milt normaal, entklier normaal. Op de entplaats veel necrosebacillen. Ook in de lever een overvloed van necrosebacillen, die rein gekweekt konden worden. De bacil had de gewone draadvorm met holten, in de lever en op de entplaats trad de polymorphie op den voorgrond. De bacil vertoonde geen sporen, geen beweging, kleurde zich bijzonder mooi met verdunde carbolfuchsine en was Gram — negatief. In de serumagar talrijke koloniën met straalvormige uitloopers, meer bovenin kleinere en groote gasblaasjes, die stinken.

De cavia van het onderzoek op tuberculose was eveneens voorbehandeld met borstziekteserum, daarna ingespoten met tonsillairsecrēt, stierf eveneens na 13 dagen. De sectie vertoonde het volgende: Korrelige pus op de entplaats. In de lever een enkel klein knobbeltje. Het dier was sterk vermagerd, maar vertoonde overigens niets abnormaals in de organen. In het preparaat van de entplaats bijna niet anders dan necrosebacillen. Uit de pus werd ook hieruit aeroob en anaeroob gekweekt. De aerobe culturen bleven steriel. In de anaerobe culturen zag men weer de talrijke koloniën van necrosebacillen als boven.

Deze bevinding komt geheel overeen met die van Bauermeister en Bang. Bauermeister vond tweemaal necro-

sebacillen in tonsillen van gezonde varkens. Bang heeft herhaaldelijk de aanwezigheid van dezen bacil in den darminhoud van gezonde varkens kunnen aantoonen. Het veelvuldig voorkomen van processen door necrosebacillen veroorzaakt bij het varken, is geheel in overeenstemming met bovengemelde bevinding. In de darmen speelt de bacil een groote rol als secundaire infectie bij varkenspest. Aan het hoofd ziet men uitgebreide necrotische aandoeningen in het verloop van varkenspestlaesies in mond, keel, tong en tonsillen, alsmede na infecties veroorzaakt door het z. g. ringen. In het laatste geval kan het proces zich over den neus en de geheele bovenkaak uitstrekken. Een zeer mooi geval hiervan zag ik, waarbij het lijden enzoötisch onder een koppel jonge biggen aanwezig was. Onder de neusingecties nemen de necrosebacillen een voornamelijk plaats in. In de tonsillen kunnen ze ook secundair bij verschillende andere infecties optreden en een necrotische tonsillitis doen ontstaan. Ten slotte kunnen zij zich langs metastatischen weg in de verschillende organen verspreiden.

PSEUDOTUBERKELBACILLEN.

De pseudotuberkelbacillen hier bedoeld zijn de nietzuurvaste, waarvan de bac. pseudotuberculosis rodentium de hoofdrepresentant is. In de strijkpreparaten der secreta zijn zij niet te onderkennen, daar zij hun karakteristieke streptovorm missen. Door het dierexperiment, inzonderheid door de cavianting komen de microörganismen aan het licht. Zij werden door mij aangetroffen bij 3 cavia's van de tuberculoseproef; de een stierf na 14 dagen, de twee anderen werden afgemaakt. Alle 3 waren ingespoten met tonsillensecreet.

De cavia, gestorven 14 dagen na de inspuiting van tonsillensecreet vertoonde het volgende sectiebeeld. Het dier was zeer vermagerd; op de entplaats een etterige ichoreuse massa zich uitbreidend in de subcutis. Lever en milt vergroot

en bezaaid met zeer kleine witte haardjes. Entklieer en longen waren normaal. De haardjes zijn speldenknopgroot, vast van consistentie, geelwit van kleur. In den etter waren vele korte dikke staafjes, in de tuberkels der lever en milt zeer weinig bacteriën. Uit de organen groeiden pseudotuberkelbacillen en ovoïde bacillen. De aangelegde culturen der pseudotuberkelbacillen gaven te zien korte staafjes met afgeronde einden, Gram — negatief, zonder beweging, in het condensatievocht van de agar streptobacillen. De melk wordt niet gestold. Geen indolvorming. Op agar en gelatine paarlemoerachtige koloniën, die op gelatine meer bruin zijn en haar niet vervloeien. Op aardappel ontstaan geelwitte koloniën. Druiven- en melksuiker worden niet ontleed. In bouillon na 24 uur geringe troebeling met bodembezinksel en vlies op de oppervlakte. De bacteriën zetten zich tegen den wand der cultuurbuis vast.

Zij vertoonden in dit medium evenzoo de streptovorm. Een stuk van de lever van de gestorven cavia wordt bij een andere cavia subcutaan geënt. Deze sterft na 4 dagen. Bij sectie veel vocht op de entplaats. Uit de organen werden wederom beide bacillen gekweekt.

Alsnu worden een 2^{de} cavia en een konijn ingespoten met de reinculturen der pseudotuberkelbacillen. Deze cavia stierf na 8 dagen. Het sectiebeeld was als volgt: Op de entplaats een absces met dikken etter. Lever en milt bezaaid met puntvormige witte tuberkeltjes. Uit het absces en uit de lever groeien weer de bekende bacillus pseudotuberculosis. De door mij geïsoleerde bacil komt volkomen overeen met de bac. pseudotuberc. rodentium van Pfeiffer. De pseudotuberkelbacil, die bij het varken is gevonden en door Poels uitvoerig beschreven is, verschilt slechts in den reuk der culturen; de laatste zouden een specifieke uienreuk verspreiden. Dit is aan mijne culturen niet waargenomen. Het konijn werd steeds magerder en werd op 18 April, dus 52 dagen na de injectie, afgemaakt. Bij sectie bleek een belangrijk absces

met dikken geelbruinen etter op de entplaats te bestaan en bleken de organen volkomen normaal. Uit deze etter kon wederom de *B. pseudotuberculosis rodentium* worden gekweekt.

Bij de twee afgemaakte cavia's der tuberculoseproef bleken de witte puntjes in de lever ook door den *Bac. pseudotuberc. rodentium* veroorzaakt te zijn.

Bij varkens is deze bacil waarschijnlijk ook gevonden door Galli-Valerio en door Ferni, maar zeker door Poels. De pseudotuberculose bij het varken werd door laatstgenoemden onderzoeker geconstateerd 1° als primaire pseudotuberculeuse tonsillitis en folliculaire enteritis, 2° als secundaire infectie bij tonsillitis door de bac. suipestifer en andere pestandoeningen, 3° kunnen van uit de tonsillitis, de glandulae sub-maxillaris en halsklieren in het proces betrokken raken en bovendien kan door aspiratie of lymphogeen een pseudotuberculeuse pneumonie ontstaan. Bij een geval van pseudotuberculose in het verloop van varkenspest kon Poels de bac. suipestifer niet meer aantoonen, doch wel de bac. pseudotuberculosis, die zich in longen, lever, mesenteriaalklieren en darmen had ontwikkeld en op tuberculose gelijkende veranderingen had doen ontstaan.

DE BACILLUS ENTERITIDIS GÄRTNER EN DE HOGCHOLERA BACILLUS.

Het tonsillensecreet en ook het folliculairesecreet van de gevallen VII tot en met XII werd niet meer zooals voorheen met chloornatriumsolutie verdund, subcutaan ingespoten, maar nu een oogje van het materiaal direct onder de huid gebracht. Alsnu kwam al dadelijk aan het licht, dat de muizen niet zoo snel aan proteus en gemengde infecties te gronde gingen. Door de physiologische chloornatriumsolutie is de opname van toxische stoffen gemakkelijker en zullen de dieren spoediger sterven dan bij de nu gevolgde methode. Het moet hieraan worden toegeschreven, dat de bac. enteritidis en dergelijke microorganismen, die zooals uit latere onderzoekingen gebleken is, slechts in gering aantal aanwezig

waren, de gelegenheid hadden zich te ontwikkelen en na langeren tijd de dood van het proefdier te veroorzaken.

De bedoelde bacillen werden 6 maal bij muizen en eenmaal bij een cavia gevonden. Driemaal werden ze geïsoleerd uit muizen, geënt met een oogje tonsillensecreet (zij stierven na 7 en 11 dagen); zoo ook driemaal bij muizen geënt met folliculairsecreet († na 7 en 6 dagen). De cavia was geënt met folliculairsecreet, maar deze stierf na 19 dagen. Het bleek dat het voorbehandelen met borstziekteserum bij de muizen geen invloed uitoefende op het verloop der infectie. Opmerkenswaard is, dat de gebezigde tonsillen volkomen normaal waren en zeer weinig helder secreet bevatten; de follicelholten bevatten nu eens weinig dan weer veel secreet, het slijmvlies er om heen, zoowel als van het geheele darmkanaal, was normaal.

Het sectiebeeld was bij de muizen steeds hetzelfde n.l.: Enteritis der dunne darmen, lever en milt meer of minder gezwollen. Bij een enkele was er etter op de entplaats, bij de meeste was deze echter volkomen normaal. De bacterioskopische bevinding der entplaats was bij alle negatief. De sectie van de cavia bleek veel te verschillen met die van de muizen. De entplaats was normaal. In de borstholte veel haemorrhagisch vocht. Lever vergroot. In buikholte meer sereus vocht. Longen waren normaal. De cavia's, die met een geringe hoeveelheid cultuur werden ingespoten, stierven na langeren tijd (28 en 29 dagen) en hadden een enkele maal (cultuur 53) in lever en milt kleine multiple abscessen en miliaire necrotische hardjes. De culturen uit de organen aangelegd, vertoonden in agar steeds gasontwikkeling en koloniën, die vooral ook op gelatine zeer veel op colibacillen geleken.

De geïsoleerde bacillen, die steeds in reïncultuur aanwezig waren, hadden de volgende eigenschappen:

Vorm. Staafje met afgeronde einden, afwisselend ovale en rechte vormen, soms klein, na lang overenten ziet men echter langere exemplaren.

Beweeglijkheid. Zeer snel in het condensatievocht der agar-culturen, ook in bouillon en andere media.

Sporenvorming. Negatief.

Kleuring. Kleuren zich met alle anilinekleurstoffen gemakkelijk, sommige bipolair, ze ontkleuren zich volgens Gram.

Kapselworming. Negatief.

Agar. Op agar ontstaan coliachtige koloniën. Meestal in de agar gasontwikkeling. Het condensatievocht vertoont een sterke troebeling.

Gelatine. Hierop vormen zich koloniën, die zeer veel op coli gelijken, echter meer doorschijnend zijn en eenen meer wazigen rand vertoonen. Het blauwwazige is min of meer typisch.

Gasvorming. In druivensuikerbouillon ontstaat veel gas. In melksuikerbouillon daarentegen zeer weinig en in melksuikerpepton chloornatriumoplossing ziet men in het geheel geen gas, m. a. w. druivensuiker wordt door de bacterie ontleed, melksuiker niet. Rietsuiker wordt ook niet ontleed.

Melk. Wordt niet gestold. Na eenige dagen wordt deze echter meer doorschijnend en verkleurt eenigszins geel. De melk wordt daarbij alkalisch.

Bouillon maken zij troebel. Er komt een vliesje aan de oppervlakte, doch er ontstaat geen onaangename reuk.

Peptonkeukensout. Indol en nitriet worden niet gevormd, doch de bacillen ontwikkelen er zich welig in.

Endo-Agarplaten worden door de koloniën dezer bacillen niet rood gekleurd, maar blijven evenals die van typhus kleurloos.

De Conradi-Drigalsky voedingsbodem geeft na 24 uren blauwe koloniën te zien.

Vershil tusschen de gevonden bacteriën onderling bleek alleen te bestaan in pathogeniteit en in agglutinatie door verschillende sera.

De culturen waren afkomstig uit de muizen 48, 49, 53,

54, 55 en 56 (zie de entlijst) en uit de cavia 18 van de tuberculoseproef. Daar juist sera van representanten der hogcholera en Gärtnergroep aanwezig waren, werden de verschillende bacillen op hun agglutinatie onderzocht.

a. met serum bereid bij een hond met een bac. enteritidis Gärtner (geïsoleerd uit een worst die vergiftigingsverschijnselen had veroorzaakt bij menschen te Nijmegen).

b. met serum van een hond gemaakt met een bacil der hogcholeragroep geïsoleerd uit een worst, die in het dorp Leijmuiden bij verschillende menschen vleeschvergiftiging had veroorzaakt.

Het serum b agglutineerde alle in het laboratorium aanwezige pestculturen uit verschillende varkens (pestcadavers) geïsoleerd. Al spoedig bleek, dat op de agglutinatie afgaande 3 typen te onderscheiden waren.

1°. Met serum a werden geagglutineerd de culturen uit de muizen 48, 49 en 55 in een verhouding van 1:1000 in 5 minuten bij kamertemperatuur met volkomen klaring der vloeistof. De agglutinatie der oorspronkelijke cultuur waarmede het serum bereid was, was quantitatief dezelfde.

2°. Met serum b werden geagglutineerd de culturen uit de muizen 53, 54 en 56; ook in dezelfde verdunning als de oorspronkelijke bacil. De eerste drie werden niet door serum b, die der tweede groep niet door serum a geagglutineerd.

Een *derde* type vormde de cultuur uit cavia No. 18, die noch door serum a noch door serum b in die verdunning werd geagglutineerd, maar daarentegen wel door serum a in verdunning van 1:200 na 1 uur bij 37° te hebben vertoefd.

Daar het serum a uitsluitend de vleeschvergiftigingsbacillen agglutineerde, die tot de Gärtner groep behoorden (Gärtner Gent Hoorseele) blijkt hieruit, dat de Nos. 48, 49 en 55 te beschouwen zijn als B. enteritidis Gärtner, hetgeen door hunne overige eigenschappen in het bijzonder ook door de pathogeniteit bevestigd werd.

De Nos. 56, 53 en 54 behooren in de hogcholeragroep en het vermoeden lag voor de hand, dat we met de echte varkenspestbacil te doen zouden hebben, te meer, daar zooals reeds gezegd, serum b alle in het laboratorium aanwezige varkenspeststammen in dezelfde verdunning agglutineerde als de oorspronkelijke stam en daarentegen de andere bacteriën-species, die tot de hogcholeragroep worden gerekend te behooren als muizentyphus (5 stammen) paratyphus B (3 stammen), niet of eerst in veel geringere verdunning en na langen tijd door dit serum te zijn beïnvloed. Een paratyphus B serum agglutineerde de Nos. 53, 54 en 56 bij een verdunning van 1: 1000, doch eerst na 1 uur bij 37° C, terwijl de betreffende en andere paratyphusstammen reeds na 5 minuten bij een verdunning van 1: 5000 duidelijk macroscopische agglutinatie vertoonden.

Op de Nos. 48, 49 en 55 en 18 had dit serum geen invloed, zelfs niet in verhouding van 1: 10. De cultuur uit cavia 18 vertoonde bovengenoemde afwijking; ook in pathogeniteit verschilde deze aanmerkelijk van de overige.

De volgende tabel geeft een overzicht van de pathogeniteit voor enkele kleine proefdieren. De proefdieren werden subcutaan met een zelfde hoeveelheid cultuur ingespoten.

Culturen uit	muis	cavia	konijn
muis 48	† na 3 dagen	† na 29 dagen	niet gestorven
„ 49	† „ 4 „	† „ 29 „	† na 3 dagen
„ 53	† „ 5 „	† „ 28 „	† „ 5 „
„ 54	† „ 5 „	† „ 27 „	† „ 5 „
„ 55	† „ 3 „	† „ 29 „	† „ 7 „
„ 56	† „ 4 „	† „ 9 „	† „ 7 „
cavia 18	niet gestorven	niet gestorven	niet gestorven

In de pathogeniteit voor deze proefdieren blijkt geen ver-

schil tusschen de bac. enteritidis en de tot de hogcholeragroep behorende bacillen. Alleen No. 48 was niet pathogeen voor konijnen, hetgeen bij sommige enteritidisbacillen eveneens voorkomt.

De cultuur No. 18 was volstrekt niet pathogeen bij subcutane applicatie. Daar toch de morphologische en andere biologische eigenschappen volkomen met die der andere geïsoleerde enteritidisbacillen overeenkwamen, heb ik getracht zijn virulentie te verhoogen door intraperitoneale injectie en geregelde dierpassage.

Hierbij is het gelukt de muizen na subcutane injectie van eenzelfde hoeveelheid, als bij de vorige proeven in 20 dagen te dooden. De sectie dezer muis geeft hetzelfde beeld als die der muizen aan de cultuur van 48 en andere gestorven. Intraperitoneale injectie doodde de proefdieren geregeld binnen 24 uren.

Ik meen daarom deze bacterie uit cavia No. 18 te moeten beschouwen als een den bacillus enteritidis Gärtner naverwant microörganisme met weinig virulentie voor kleine proefdieren.

In verband met het vermoeden, dat de bacteriën uit de muizen 53, 54 en 56 varkenspestbacillen zouden zijn, werd een big van 6 weken oud 20 cc. bouillon cultuur van No. 56 per os toegediend. Het dier was reeds den volgenden dag ziek en bleef dit gedurende 8 dagen, waarna het stierf.

De sectie gaf te zien: Gastritis haemorrhagica, enteritis diphtheritica van dunne en dikke darmen, tonsillitis purulenta et diphtheritica, milt vergroot, gezwollen en donkerzwart van kleur. De lever was vergroot, de nieren waren gezwollen en vertoonden puntvormige bloedingen in de corticale substantie. Uit alle organen, uit de mesenteriale klieren en uit den darminhoud groeiden culturen van varkenspestbacillen.

Ook de bac. enteritidis Gärtner is bij varkens ingegeven n. l. een big met cultuur van No. 48, een andere big met

cultuur van No. 55. De doseering bedroeg respectievelijk 20, 50 en 100 cc. met tusschenpoozen van 10 dagen. De biggen bleven volkomen gezond, wel groeiden ze minder goed, doch bij slachting op den leeftijd van 11 weken, bleken zij geen pathologische veranderingen te vertoonen. In de mesenteriale klieren en in den darminhoud konden de bacillen niet meer worden aangetoond.

Uit de onderzoeken blijkt derhalve, dat door mij bij gezonde slachtvarkens virulente enteritidis Gärtner en varkenspestbacillen zijn gevonden. De bac. enteritidis Gärtner werd bij 3 verschillende varkens aangetoond, 2 maal in den darm en eenmaal in de tonsillen. De varkenspestbacil werd slechts bij één varken vastgesteld, zoowel in de tonsillen als in de darmen. Eigenaardig was dat in den darm van ditzelfde varken ook de bac. enteritidis Gärtner werd gevonden.

Daar op de door mij gevolgde methode van onderzoek de bacteriën uitsluitend door het dierenexperiment waren geïsoleerd, heb ik getracht ook door directe culturen van het materiaal hetzelfde resultaat te bereiken. Daartoe werden van 10 varkens een groote hoeveelheid agar gelatine en Endoagarplaten aangelegd van tonsillen- en folliculairsecrēt. Alle op coli gelijkende koloniën werden geïsoleerd en op hunne eigenschappen verder onderzocht. Hierbij viel waar te nemen, dat vooral in het folliculairsecrēt zeer veel snel bewegelijke colibacteriën aanwezig waren, die de melk niet stolden, doch wat gasvorming in druivensuiker en melksuikerbouillon, alsmede de indolvorming betreft, met den *colibacil* overeenstemden. Deze als paracolibacillen aangeduide microben waren voor kleine proefdieren niet pathogeen.

Bacteriën die met den bac. enteritidis Gärtner of dergelijke in eigenschappen overeenkwamen, werden slechts eenmaal aangetroffen en wel door middel der Endo-Agarplaten. In zulk een plaat hadden zich 2 koloniën ontwikkeld, die de agar niet rood kleurden en derhalve niet als colibacteriën konden worden gequalificeerd. Bij overenten bleek, dat ze

alle eigenschappen van den bac. enteritidis Gärtner hadden, doch indol vormden en niet pathogeen waren bij subcutane injectie voor kleine proefdieren. Wel stierven muizen binnen 24 uren bij intraperitoneale applicatie.

Na 2 malige dierpassage werd de muis bij subcutane injectie in 10 dagen gedood.

De morphologische en biologische eigenschappen van dezen bacil, voornamelijk ook de typische vorm der koloniën op gelatine, komen overeen met die der groote familie van typhus coli bacteriën.

Wanneer wij de bacteriën vergelijken met verschillende representanten der groep, dan zou hij wegens zijn indolvorming het meest overeenkomen met den *B. bovis morbificans*. Wat de overige eigenschappen betreft, zou dan dit microörganisme in de ondergroep der Enteritidis behooren. De virulentie voor kleine proefdieren is echter nog veel geringer dan van den bacillus bovis morbificans. Wat de indolvorming der bacteriën der enteritidisgroep betreft, vindt men in de literatuur zeer uiteenlopende opgaven. De bac. bovis morbificans die volgens Basenau geen indol vormt, zou volgens latere onderzoekingen wel indol vormen. Van Ermingen neemt ook aan, dat enteritidisbacillen *vorüber gehend indol* kunnen vormen. Volgens Voges en Proskauer onderzoekingen zijn er ook varkenspestbacillen, die indol vormen. Hierop is van invloed welk soort pepton genomen wordt. Joest neemt aan, dat indien men pepton Witte gebruikt, de indolvorming constant negatief zou zijn.

Uit dit alles blijkt dus, dat men wegens de positieve indolvorming den mij direct geïsoleerden bacil niet buiten de enteritidisgroep kan sluiten. Ook de geringe virulentie is geen bewijs. Virulentieverschil kan immers niet als een soortverschil gelden.

In agglutinatie vertoonde de direct geïsoleerde bacterie ook afwijking, daar hij noch door het Gärtner- noch door het hogcholeraserum werd beïnvloed. Daar de genoemde sera

zeer constant alle bekende in het laboratorium aanwezige bac. enteritidis Gärtner respectievelijk hogcholerastammen agglutineerden, is het zeker, dat het bedoelde microörganisme niet als identisch met een dezer beide bacteriën moet worden beschouwd. Zonder twijfel echter is het na aan deze verwant. Het is mij derhalve niet gelukt door culturen direct uit het materiaal een typische enteritidis of een hogcholera-bacterie te isoleeren; wel vele daaraan verwante.

Het is dan ook aannemelijk, dat deze microörganismen in gering aantal en niet geregeld bij gezonde varkens voorkomen, zoodat men voor het aantoonen er van tot het dierexperiment zijn toevlucht moet nemen. De bac. enteritidis Gärtner kon vaker dan de varkenspestbacil worden aangetoond. Welke beteekenis moet men hechten aan het sporadisch voorkomen van virulente enteritidis en varkenspestbacillen bij gezonde varkens?

Volgens Van Ermingen is het vleesch van zieke en gestorven dieren niet uitsluitend de bron voor den bac. enteritidis. Hij neemt aan, dat ook vleesch door contact met andere stoffen, die den bac. enteritidis bevatten, schadelijk voor menschen kan worden en dat derhalve deze bacterie in de natuur tamelijk verbreid voorkomt. Toch beschouwt V.E. den bacil niet als een gewone saprophyt, die in kadavers of rottend organisch materiaal woekert. Geen enkele maal kon hij een dergelijk microörganisme in menselijke faeces of in rottende voedingsmiddelen aantoonen.

E. Klein isoleerde bij 39 cavia's, die met melk van verschillende boerderijen waren ingespoten, 10 maal den bac. enteritidis Gärtner. Daar geen der cavia's acuut gestorven was, niettegenstaande de bacil bij het verder onderzoek zeer virulent was voor cavia's, besluit hij, dat de bacillen in kwestie in gering aantal in de melk aanwezig waren. De runderen, die de melk hadden geleverd waren niet ziek, wel geschiedde het melken zeer onrein. Het komt mij voor, dat de enteritidis bacillen van uit de faeces in de melk zijn geraakt.

Deze bevinding van Klein wat het geringe aantal bacteriën betreft, komt geheel overeen met mijne onderzoekingen. In verband hiermee dringt zich de vraag op den voorgrond of de bac. enteritidis als een facultatieve of wel als een obligate parasiet moet worden beschouwd. Hiermee hangt nauw samen of vleesch, hetwelk enteritidis bacillen bevat en vergiftigingsverschijnselen bij menschen heeft veroorzaakt per sé afkomstig moet zijn van een dier, dat aan een ziekte door dezen bacil veroorzaakt, heeft geleden. Komt de bacil vrij in de natuur voor, dan kan door bezoedeling na den dood het vleesch geïnfecteerd worden, doch men heeft den bacil niet vrij in de natuur gevonden; als saprophyt is hij nog niet aangetoond. Wel maken mijne bevindingen het waarschijnlijk, dat de bac. enteritidis een zeer verbreid organisme is en vermoedelijk ook bij andere dieren een geregelden darmbewoner zal zijn, al is het aantal der aanwezige bacteriën onder normale omstandigheden niet groot. Het aanwezig zijn van enkele bacteriën in den darm van een gezond slachtdier verklaart echter niet voldoende, dat het vleesch van dieren, die bij de vleeschkeuring als volkomen normaal worden aangeduid, later met enteritidis bacillen zou kunnen besmet worden. In de literatuur vindt men toch enkele dezer gevallen beschreven. Indien deze postmortale besmetting van het vleesch van volmaakt gezonde dieren mogelijk is, moet de bac. enteritidis meer verspreid voorkomen dan tot nu gebleken is. Ik acht het echter niet onmogelijk, dat een geringe enteritidis bij een dier bestaat, welke bij de vleeschkeuring van gezond geslachte dieren, waarbij aan de darmen, doch ten onrechte, dikwijls weinig aandacht wordt geschonken, over het hoofd wordt gezien en dat nu tijdens het leven of direct na den dood enkele enteritidis bacillen, van uit het darmkanaal het lichaam binnendringen. Komt nu daarna het vleesch onder gunstige condities voor het ontwikkelen van bacteriën, dan kan dergelijk vleesch met enteritidis bacillen overwoekerd worden.

Het komt mij voor, dat hierin de verklaring moet gezocht worden, dat vleesch van oogenschijnlijk gezonde dieren gevaarlijk kan worden. Het is daarom gewenscht vooralsnog vast te houden aan het begrip, dat vleesch, hetwelk vergiftiging door den bac. enteritidis heeft veroorzaakt, afkomstig moet zijn van zieke dieren, al behoeven juist die dieren niet aan een ziekte door den bac. enteritidis geleden te hebben.

Nu wij weten, dat ze bij gezonde dieren, al is het dan ook in gering aantal, voorkomen, bestaat de mogelijkheid, dat ze ook bij andere ziekteprocessen, speciaal van het darmkanaal, in het lichaam kunnen geraken. Bovendien dient er de aandacht op gevestigd te worden, dat darmen ook van gezonde dieren, die als omhulsel voor worst worden gebruikt en welke door slechte voorbehandeling nog levensvatbare enteritidis bacillen bevatten, gevaar kunnen opleveren. De mogelijkheid bestaat toch, dat worst gemaakt uit normaal vleesch, op die manier een voedingsbodan wordt voor enteritidis bacteriën en zodoende vergiftigingsverschijnselen bij den mensch kan veroorzaken. Vleeschvergiftiging door den bacillus enteritidis na het gebruik van worst komt dan ook veelvuldig voor.

De varkenspestbacil is nog niet gevonden buiten het lichaam van het aan pest lijdende varken. Vooral in verband met de nieuwere onderzoekingen van Dorset, de Schweinitz e.a. en ook in den laatsten tijd van Ostertag en Hutyra omtrent de aetiologie der varkenspest, waaruit zou blijken, dat de varkenspest door een ultravisibel filtreerbaar virus zou ontstaan, terwijl toch de pestbacil altijd bij het proces aanwezig is, heeft men gezocht naar saprophytisch levende pestbacteriën, ten einde op die manier de secundaire rol van dit organisme bij de varkenspest te verklaren.

Dit is tot heden niet gelukt. Ostertag neemt echter toch aan, dat de *B. suis* pestifer een saprophyt is, die ingevolge einer elektiven Symbiose in den Körpern der pestkrank ge-

wordenen Tiere ein zu dringen und hier zu wachsen vermag.

Hutyra beschouwt eveneens de bac. suipestifer als een normalen darmbewoner. Ik meen echter dat in de literatuur geen enkel geval bekend is, dat de bac. suipestifer bij normale varkens of vrij in de natuur is aangetroffen.

Indien derhalve de nieuwere meening omtrent de aetiologie der varkenspest de juiste is, dan is het van groot belang de varkenspestbacil als facultatieve parasiet aan te toonen.

Uit het door mij geconstateerde geval blijkt het nog niet voldoende, omdat wij den bacil slechts bij 1 enkel varken vonden. Bovendien betrof het een volwassen dier. Mijns inziens moet dit varken worden beschouwd als een bacillendrager, zooals men dat ook weet van menschen, die aan typhus hebben geleden. De mogelijkheid bestaat, dat dit varken aan pest heeft geleden, niettegenstaande er nu geen pathologisch-anatomische veranderingen meer aanwezig waren, of dat het later van aan pestlijdende varkens uit zijne omgeving bacillen heeft opgenomen, doch welke wegens den ouderdom van dit varken geen ziekte hierbij hebben veroorzaakt.

Dat deze bacillen geruimen tijd in het darmkanaal levensvatbaar kunnen blijven, wordt gesteund door het feit, dat de bacil gebleken is zeer resistent te zijn.

Koske (Arb a. d. Kais. gesundh. Amt Bd 24 1906 S 305) vond, dat zij zich in 1 M. tief vergrabenen Ferkelcadaver bis zu 160 Tagen lebensfähig zu erhalten vermögen.

Alsnog vasthoudende aan de meening, dat de pestbacil de oorzaak der ziekte is, kunnen dergelijke bacillendragers opnieuw de ziekte verspreiden in koppels, tot nu toe onbesmet en waarin ook geen zieke biggen van elders zijn gebracht.

Het is mij een aangename plicht den Heer Directeur Generaal van Landbouw mijn beleefden dank te betuigen voor het aan mij verleende voorrecht gedurende maanden achtereen aan de Rijksseruminrichting te mogen werken. Den Directeur der inrichting Dr. J. Poels dank ik ten zeerste voor

de belangstelling in mijn onderzoek betoond en Dr. L. de Blicck, Onderdirecteur dezer inrichting ben ik eveneens zeer verplicht voor de vriendschappelijke hulp en steun mij bij het vervaardigen van dezen arbeid verleend.

Geraadpleegde literatuur.

1. Bauermeister, Ueber das Vorkommen pathogener Mikroorganismen ins besondere der Rotlaufbazillen in den Tonsillen des Schweines. Archiv für Wissen und Prakt. Tierheilk. B. 28 S. 273.
2. Olt. Ueber das regelmässige Vorkommen der Rotlaufbazillen im Darne des Schweines. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1901 No. 5.
3. Jenne. Revue vétérinaire 1903 No. 9.
4. Heinick. Beitrag zur Kenntniss der Bakterienflora des Schweinedarmes. Archiv für W. und Pr. Tierheilk. B. 29.
5. Klein. Ueber das Vorkommen von Schweineseuchebakterien und diesen ähnlichen Bakterien in der Nasenhöhle des Schweines. Arbeit aus dem Hygienischen Institut des Königlichen Tierärztlichen Hochschule Berlin.
6. Moore. Pathogenic und toxigenic bacteria in the upper air passages of domesticated animals. U. S. Department of Agriculture Animal industry. Bulletin 3 1893.
7. Bang. Die bakteriologische Verhältnisse bei der Schweinepest. Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. 1893 Bd. 13 S. 203.
8. Jensen. Schweineseuche und Schweinepest. Ergebnisse der Allgem. Pathologie und patholog. Anatomie. Lubarsch und Ostertag. 2 Jahrgang 1895 S. 215.

9. Karlinsky. Experimentelle Untersuchungen über Schweinepest und Schweineseuche. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 1898 B. 28.
 10. Preisz. Aetiologische Studien über Schweinepest und Schweineseuche. Zeitschrift für Hygiene und Infectkr. 1898 B. 28.
 11. Kitt. Sammelreferat. Monatshefte für praktische Tierheilkunde 1898. B. 59.
 12. Grips, Glage und Wieberle. Die Schweineseuche. Berlin 1904.
 13. Kirsten. Archiv für wiss. und prakt. Tierh. Bd. 30 Heft 13.
 14. Van Ermengem. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Kolle en Wasserman Bd. 2 S. 637.
 15. E. Klein. Ueber die Verbreitung des B. enteritidis Gärtner in der Kuhmilch. C. f. Bakt. und Parasitk. 1 Abt. Bd. 38 S. 302
 16. Dorset und De Schweinitz. Zircular No. 41 und 43 des U. S. Bureau of Animal Industry Washington 1904.
 17. Ostertag. Z. f. Inf. krankh. parasitk. u. s. w. der Haustiere Bd. 2 Heft $\frac{2}{2}$ S. 113,
 18. Hutyra. Aetiologie der Schweinepest Z. f. Inf. krankh. parasitk. u. s. w. Bd. 2 Heft $\frac{4}{5}$ S. 290.
 19. Korte. Arbeit aus dem Kais. Gesund. Amt. Bd. 24 S. 305.
-

1. Die erste Aufgabe ist die Bestimmung der
Gesamtheit der Elemente, die in der
Menge A enthalten sind.

2. Die zweite Aufgabe ist die Bestimmung der
Menge der Elemente, die in der
Menge B enthalten sind.

3. Die dritte Aufgabe ist die Bestimmung der
Menge der Elemente, die in der
Menge C enthalten sind.

4. Die vierte Aufgabe ist die Bestimmung der
Menge der Elemente, die in der
Menge D enthalten sind.

5. Die fünfte Aufgabe ist die Bestimmung der
Menge der Elemente, die in der
Menge E enthalten sind.

6. Die sechste Aufgabe ist die Bestimmung der
Menge der Elemente, die in der
Menge F enthalten sind.

7. Die siebte Aufgabe ist die Bestimmung der
Menge der Elemente, die in der
Menge G enthalten sind.

8. Die achte Aufgabe ist die Bestimmung der
Menge der Elemente, die in der
Menge H enthalten sind.

9. Die neunte Aufgabe ist die Bestimmung der
Menge der Elemente, die in der
Menge I enthalten sind.

10. Die zehnte Aufgabe ist die Bestimmung der
Menge der Elemente, die in der
Menge J enthalten sind.

ENTLIJST.

No.	Proef-dier.	Entma-teriaal.	Voorbehandeld met borstziekte-serum.	Resultaat der Enting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
GEVAL I.					
1	Muis.	Tonsillen secreet.	Ja.	Niet gestorven.	
2	Muis.	„	Neen.	Niet gestorven.	
3	Cavia.	„	Neen.	† na 3 dagen.	Lever was zeer anaemisch, vetzig gedegeneerd. Entplaats weinig oedemateus geïnfilteerd.
4	Duif.	„	Neen.	Niet gestorven.	
5	Muis.	Folliculair secreet.	Neen.	† na 11 dagen.	Enteritis. Milt weinig gezwollen.
6	Muis.	„	Ja.	Niet gestorven.	
7	Cavia.	„	Neen.	† na 10 dagen.	Etterige ichoreuse infiltratie van de entplaats zich uitstrek-kend over rug en buik, Milt gezwollen. In de lever erwt-groote abcesjes. Lobaire pneu-monie van de voorste longkwab. Sereuse pleuritis.
8	Duif.	„	Neen.	Niet gestorven.	

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
		Coccen, strepto-coccen korte en zeer lange bacterien. Gramvaste staafjes die meer op vlek-ziekte staafjes ge-lijken.	Tonsillensecreet van een slachtvar-ken, 10 maanden oud. De tonsillen waren niet rood noch gezwollen. In de openingen veel kafnaalden.
Gramnegatieve plompe bacterien.	B. proteus en B. coli.		
Negatief.	Negatief.	Korte en lange plompe staafjes. B. necrophorus, eenige zuurvaste plompe bacillen.	Uit de follikel-holten van het lleo-coecale klapvlies werden grijze propjes geperst. Deze massa was taai kle-verig en draden-trekkend.
Korte en lange staafjes. Eenige Gram-vaste staafjes en gramvaste coccen. In de leverabcessen grampositieve coccen.	Bloed en milt steriel. In de lever weinig Col-libacillen (Post-mortale infectie.) In de abcessen staphylococcen.		

No.	Proef-dier.	Entma-teriaal.	Voorbehandeld met borstziekte-serum.	Resultaat der Enting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
GEVAL I.					
1	Muis.	Tonsillen secreet.	Ja.	Niet gestorven.	
2	Muis.	„	Neen.	Niet gestorven.	
3	Cavia.	„	Neen.	† na 3 dagen.	Lever was zeer anaemisch, vetzig gedegeneerd. Entplaats weinig oedemateus geïnfilteerd.
4	Duif.	„	Neen.	Niet gestorven.	
5	Muis.	Folliculair secreet.	Neen.	† na 11 dagen.	Enteritis. Milt weinig gezwollen.
6	Muis.	„	Ja.	Niet gestorven.	
7	Cavia.	„	Neen.	† na 10 dagen.	Etterige ichoreuse infiltratie van de entplaats zich uitstrek-kend over rug en buik, Milt gezwollen. In de lever erwt-groote abcesjes. Lobaire pneu-monie van de voorste longkwab. Sereuse pleuritis.
8	Duif.	„	Neen.	Niet gestorven.	

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
		Coccen, strepto-coccen korte en zeer lange bacterien. Gramvaste staafjes die meer op vlek-ziekte staafjes ge-lijken.	Tonsillensecreet van een slachtvar-ken, 10 maanden oud. De tonsillen waren niet rood noch gezwollen. In de openingen veel kafnaalden.
Gramnegatieve plompe bacterien.	B. proteus en B. coli.		
Negatief.	Negatief.	Korte en lange plompe staafjes. B. necrophorus, eenige zuurvaste plompe bacillen.	Uit de follikel-holten van het lleo-coecale klapvlies werden grijze propjes geperst. Deze massa was taai kle-verig en draden-trekkend.
Korte en lange staafjes. Eenige Gram-vaste staafjes en gramvaste coccen. In de leverabcessen grampositieve coccen.	Bloed en milt steriel. In de lever weinig Col-libacillen (Post-mortale infectie.) In de abcessen staphylococcen.		

No.	Proef-dier.	Entma-teriaal.	Voorbehandeld met borstziekte serum.	Resultaat der Enting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
GEVAL II.					
9	Muis.	Tonsillen-secreet.	Ja.	† na 27 dagen.	Milt week en vergroot. Lever sterk vergroot.
10	Muis.	Folliculair secreet.	Ja.	† na 17 dagen.	Milt en lever weinig vergroot.
GEVAL III.					
11	Muis.	Tonsillen-secreet.	Ja.	† na 5 dagen.	Enteritis duodenum, darmen leeg. Milt en lever gezwollen. Op de entplaats een abces.
12	Muis.	"	Neen.	† na 2 dagen.	Milt gezwollen. Enteritis. Sereus exsudaat in borst en buikholte. De entplaats is oedemateus.
13	Muis.	"	Ja.	† na 5 dagen.	Darmkanaal normaal en leeg. Lever en milt weinig gezwollen. Op de entplaats een groot abces.
14	Muis.	"	Neen.	† na 4 dagen.	Sereus vocht in de borstholte. Lever weinig, milt sterk gezwollen. Darmkanaal leeg. Op de entplaats etterige infiltratie met taaie etter.
15	Cavia.	"	Neen.	† na 14 dagen.	Sterk vermagerd. Op de entplaats roomachtige etter. Darmen leeg. Lever vetzig gedegeneerd, niet gezwollen. Milt niet gezwollen. Sereus purulente pleuritis. Pericarditis. Longen normaal doch atelektatisch.

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
Negatief.	Ovoïde bacillen.	Gramvaste staafjes en ovoïde bacillen.	Tonsillensecreet van een slachtvarken. Tonsillen niet rood en niet gezwollen.
Negatief.	Ovoïde bacillen.	Geen gramvaste bacillen, ovoïde bacillen.	Het folliculairsecreet was zeer weinig voorhanden. Slijvlies niet rood.
Gramvaste staafjes coccen en vele andere staafjes.	Vlekziekte en ovoïde bacillen.	Streptococcen en vele gramvaste op vlekziekte bacillen gelijkende staafjes. Eenige zuurvaste en ovoïde bacillen.	Tonsillen van een 8 maanden oud slachtvarken. Niet, rood niet gezwollen. Het secreet was honigachtig van kleur.
Gramvaste streptococcen, coccen en plompe gramnegatieve staafjes.	B. coli en ovoïde bacillen.		
Veel gramvaste staafjes en ook eenige gramnegatieve staafjes.	Vlekziekte bacillen.		
Vele gramnegatieve bacillen en vele grampositieve streptococcen.	Ovoïde bacillen.		
Uit den etter op de entplaats ovoïde en plompe bacillen.	Ovoïde bacillen en paracolibacillen.		

No.	Proef-dier.	Entma-teriaal.	Voorbehandeld met borstziekte serum.	Resultaat der Enting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
GEVAL II.					
9	Muis.	Tonsillen-secreet.	Ja.	† na 27 dagen.	Milt week en vergroot. Lever sterk vergroot.
10	Muis.	Folliculair secreet.	Ja.	† na 17 dagen.	Milt en lever weinig vergroot.
GEVAL III.					
11	Muis.	Tonsillen-secreet.	Ja.	† na 5 dagen.	Enteritis duodenum, darmen leeg. Milt en lever gezwollen. Op de entplaats een abces.
12	Muis.	"	Neen.	† na 2 dagen.	Milt gezwollen. Enteritis. Sereus exsudaat in borst en buikholte. De entplaats is oedemateus.
13	Muis.	"	Ja.	† na 5 dagen.	Darmkanaal normaal en leeg. Lever en milt weinig gezwollen. Op de entplaats een groot abces.
14	Muis.	"	Neen.	† na 4 dagen.	Sereus vocht in de borstholte. Lever weinig, milt sterk gezwollen. Darmkanaal leeg. Op de entplaats etterige infiltratie met taai etter.
15	Cavia.	"	Neen.	† na 14 dagen.	Sterk vermagerd. Op de entplaats roomachtige etter. Darmen leeg. Lever vetzig gedegeneerd, niet gezwollen. Milt niet gezwollen. Sereus purulente pleuritis. Pericarditis. Longen normaal doch atelektatisch.

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
Negatief.	Ovoïde bacillen.	Gramvaste staafjes en ovoïde bacillen.	Tonsillensecreet van een slachtvarken. Tonsillen niet rood en niet gezwollen.
Negatief.	Ovoïde bacillen.	Geen gramvaste bacillen, ovoïde bacillen.	Het folliculairsecreet was zeer weinig voorhanden. Slijvlies niet rood.
Gramvaste staafjes coccen en vele andere staafjes.	Vlekziekte en ovoïde bacillen.	Streptococcen en vele gramvaste op vlekziekte bacillen gelijkende staafjes. Eenige zuurvaste en ovoïde bacillen.	Tonsillen van een 8 maanden oud slachtvarken. Niet, rood niet gezwollen. Het secreet was honigachtig van kleur.
Gramvaste streptococcen, coccen en plompe gramnegatieve staafjes.	B. coli en ovoïde bacillen.		
Veel gramvaste staafjes en ook eenige gramnegatieve staafjes.	Vlekziekte bacillen.		
Vele gramnegatieve bacillen en vele grampositieve streptococcen.	Ovoïde bacillen.		
Uit den etter op de entplaats ovoïde en plompe bacillen.	Ovoïde bacillen en paracolibacillen.		

No.	Proef-dier.	Entma-teriaal.	Voorbehandeld met borstziekte serum.	Resultaat der Enting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
16	Duif.	Tonsil-lense-creet.	Neen.	Niet gestorven.	
17	Cavia.	Follicu-laïrse-creet.	„	† na 7 dagen.	Etterige infiltratie van de subcutis op de entplaats. Milt en lever normaal. Enteritis van het duodenum.
18	Duif.	„	„	† na 7 dagen.	
19	Muis.	„	Ja.	Niet gestorven.	
20	„	„	Neen.	† na 3 dagen.	Milt en lever sterk gezwollen en parenchymateus gedegene-reerd. Peritoneum en darmen glanzend. Oedemateuse zwel-ling van de entplaats. Subcutis verdikt.
GEVAL IV.					
21	Muis.	Tonsil-lense-creet.	Ja.	† na 5 dagen.	Etterige infiltratie van de ent-plaats; darmen normaal en leeg.
22	„	„	Neen.	† na 2 dagen.	Milt gezwollen.
23	Cavia.	„	„	† na 3 dagen.	Peritonitis. Milt en lever nor-maal. Op de entplaats intramus-culaire necrotische haarden.

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
Ovoïde bacillen.	Ovoïde bacil-len.	Op subtilus ge-lijkende bacterien. Vele gramvaste staa-fjes en coccen. Veel zuurvaste plompe bacillen en ovoïde bacillen.	Hef folliculairese-creet was grau-wit van honigachtige consistentie.
Uitsluitend vlekziek-tebacillen.	Vlekziekte ba-cillen.		
Ovoïde bacillen, coc-cen en streptococcen.	Ovoïde bacil-len.		
Grampositieve staa-fjes en strepto-coccen.	Vlekziekte ba-cillen.	Eenige gram-vaste staa-fjes, strep-tococcen en coc-cen. Vele andere bacillen. Geen zuurvaste bacillen. Veel ovoïde ba-cillen.	Tonsillen van een mannelijk slacht-varken van een jaar oud. Niet rood niet gezwollen.
Vele ovoïde bacillen en eenige gramvaste cadaverbacillen, ovoïde bacterien en gramvaste staa-fjes (geen vlekziekte).	Ovoïde bacil-len.		
Ovoïde bacterien en gramvaste staa-fjes (geen vlekziekte).	Ovoïde bacil-len.		

No.	Proef-dier.	Entma-teriaal.	Voorbehandeld met borstziekte serum.	Resultaat der Enting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
16	Duif.	Tonsil-lense-creet.	Neen.	Niet gestorven.	
17	Cavia.	Follicu-laïrse-creet.	„	† na 7 dagen.	Etterige infiltratie van de subcutis op de entplaats. Milt en lever normaal. Enteritis van het duodenum.
18	Duif.	„	„	† na 7 dagen.	
19	Muis.	„	Ja.	Niet gestorven.	
20	„	„	Neen.	† na 3 dagen.	Milt en lever sterk gezwollen en parenchymateus gedegene-reerd. Peritoneum en darmen glanzend. Oedemateuse zwel-ling van de entplaats. Subcutis verdikt.
GEVAL IV.					
21	Muis.	Tonsil-lense-creet.	Ja.	† na 5 dagen.	Etterige infiltratie van de ent-plaats; darmen normaal en leeg.
22	„	„	Neen.	† na 2 dagen.	Milt gezwollen.
23	Cavia.	„	„	† na 3 dagen.	Peritonitis. Milt en lever nor-maal. Op de entplaats intramus-culaire necrotische haarden.

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
Ovoïde bacillen.	Ovoïde bacil-len.	Op subtilus ge-lijkende bacterien. Vele gramvaste staa-fjes en coccen. Veel zuurvaste plompe bacillen en ovoïde bacillen.	Hef folliculairese-creet was grau-wit van honigach-tige consistentie.
Uitsluitend vlekziek-tebacillen.	Vlekziekte ba-cillen.		
Ovoïde bacillen, coc-cen en streptococcen.	Ovoïde bacil-len.		
Grampositieve staa-fjes en strepto-coccen.	Vlekziekte ba-cillen.	Eenige gram-vaste staa-fjes, strep-tococcen en coc-cen. Vele andere bacillen. Geen zuurvaste bacillen. Veel ovoïde ba-cillen.	Tonsillen van een mannelijk slacht-varken van een jaar oud. Niet rood niet gezwollen.
Vele ovoïde bacillen en eenige gramvaste cadaverbacillen, ovoïde bacterien en gramvaste staa-fjes (geen vlekziekte).	Ovoïde bacil-len.		
Ovoïde bacterien en gramvaste staa-fjes (geen vlekziekte).	Ovoïde bacil-len.		

No.	Proef-dier.	Entma-teriaal.	Voorbehandeld met borstziekte serum.	Resultaat der Enting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
24	Duif.	Tonsilensecreet.	Neen.	Niet gestorven.	
25	Muis.	Folliculair secreet.	Ja.	† na 22 dagen.	Milt gezwollen. Absces op de entplaat.
26	"	"	Neen.	† na 7 dagen.	Enteritis. Milt en lever gezwollen. Op de entplaats een absces.
27	Cavia.	"	"	† na 3 dagen.	Subcutane en intramusculaire serohaemorrhagische infiltratie zich uitbreidend over rug en lendenen. Enteritis duodenum darmen leeg. Milt en lever niet gezwollen.
28	Duif.	"	"	Niet gestorven.	
GEVAL V.					
29	Muis.	Tonsillen secreet.	Ja.	† na 2 dagen.	Enteritis. Milt weinig gezwollen. Lever gezwollen en sterk vergroot. Oedeem op de entplaats.
30	"	"	Neen.	† na 1 dag.	Enteritis. Lever en Milt gezwollen en vergroot. Oedeem op de entplaats.
31	Cavia.	"	Ja.	† na 3 dagen.	Serohaemorrhagische stinkende infiltratie der subcutis, zich uitstrekkend over borst en buik. Milt en Lever normaal.
32	Duif.	"	Neen.	† na 4 dagen.	Septichaemie.

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
Gramvaste coccen.	Streptococcen.	Geen vlekziekte bacillen, wel plumpe gramnegatieve en veel ovoïde bacillen.	Folliculairesecret als bij geval III.
Veel ovoïde bacillen en fijne Gramvaste-bacterien en coccen.	Ovoïde bacillen.		
Ovoïde bacillen en gramvaste coccen.	Ovoïde bacillen.		
Negatief.	Negatief.	Gramvaste staafjes, streptococcen en coccen. Ovoïde bacillen.	Het secreet was honigachtig. De tonsillen niet rood en niet gezwollen.
Niet gramvaste bacillen.	Bacillus pyocyanus en ovoïde bacillen.		
Niet gramvaste bacillen.	B. proteus.		
Vlekziektebacillen.	Vlekziektebacillen.		

No.	Proef-dier.	Entma-teriaal.	Voorbehandeld met borstziekte serum.	Resultaat der Enting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
24	Duif.	Tonsilensecreet.	Neen.	Niet gestorven.	
25	Muis.	Folliculair secreet.	Ja.	† na 22 dagen.	Milt gezwollen. Absces op de entplaat.
26	"	"	Neen.	† na 7 dagen.	Enteritis. Milt en lever gezwollen. Op de entplaats een absces.
27	Cavia.	"	"	† na 3 dagen.	Subcutane en intramusculaire serohaemorrhagische infiltratie zich uitbreidend over rug en lendenen. Enteritis duodenum darmen leeg. Milt en lever niet gezwollen.
28	Duif.	"	"	Niet gestorven.	
GEVAL V.					
29	Muis.	Tonsillen secreet.	Ja.	† na 2 dagen.	Enteritis. Milt weinig gezwollen. Lever gezwollen en sterk vergroot. Oedeem op de entplaats.
30	"	"	Neen.	† na 1 dag.	Enteritis. Lever en Milt gezwollen en vergroot. Oedeem op de entplaats.
31	Cavia.	"	Ja.	† na 3 dagen.	Serohaemorrhagische stinkende infiltratie der subcutis, zich uitstrekkend over borst en buik. Milt en Lever normaal.
32	Duif.	"	Neen.	† na 4 dagen.	Septichaemie.

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
Gramvaste coccen.	Streptococcen.	Geen vlekziekte bacillen, wel plumpe gramnegatieve en veel ovoïde bacillen.	Folliculairesecret als bij geval III.
Veel ovoïde bacillen en fijne Gramvaste-bacterien en coccen.	Ovoïde bacillen.		
Ovoïde bacillen en gramvaste coccen.	Ovoïde bacillen.		
Negatief.	Negatief.	Gramvaste staafjes, streptococcen en coccen. Ovoïde bacillen.	Het secreet was honigachtig. De tonsillen niet rood en niet gezwollen.
Niet gramvaste bacillen.	Bacillus pyocyanus en ovoïde bacillen.		
Niet gramvaste bacillen.	B. proteus.		
Vlekziektebacillen.	Vlekziektebacillen.		

No.	Proef-dier.	Entma-teriaal.	Voorbe-landeld.	Resultaat der Enting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
33	Muis.	Folliculairesecreet.	Ja.	Niet gestorven,	
34	Muis.	"	Neen.	† na 9 dagen	Lever en milt weinig gezwollen. Roomachtige etter op de entplaats.
35	Cavia.	"	Ja.	Niet gestorven.	
36	Duif.	"	Neen.	Niet gestorven.	
GEVAL VI.					
37	Muis.	Tonsillen-secreet.	Ja.	† na 3 dagen	Enteritis. Darmen leeg. Milt iets vergroot. Lever zeer groot en gezwollen. Op de entplaats een weinig etter.
38	Muis.	"	Neen.	† na 3 dagen	Enteritis. Darmen leeg. Milt weinig vergroot. Lever sterk vergroot en week. Op de entplaats week groene etter.
39	Cavia.	"	Ja.	Niet gestorven.	
40	Duif.	"	Neen.	Niet gestorvan.	
41	Muis.	Folliculairesecreet.	Ja.	Niet gestorven.	

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
		Weinig gramvaste streptococcen. Niet gramvaste staafjes, ook necrose bacillen.	Het secreet was een weinig zwart gekleurd en bevatte slijmige propjes. Het slijmvlies was niet rood en niet gezwollen.
Gramvaste staafjes en coccen.	Streptococcen.		
Veel bacillen van verschillende vorm.	B. coli.	Gramvaste streptococcen en gramvaste plumpe staafjes, ook zeer fijne gramnegatieve staafjes.	Tonsillen rood en gezwollen en secreet mucopurulent.
Eenige gramvaste staafjes veel coccen.	B. coli.		
		Gramvaste streptococcen.	De propjes uit de follikels waren zwart en slijmig. Het slijmvlies weinig rood.

No.	Proef-dier.	Entma-teriaal.	Voorbe-landeld.	Resultaat der Enting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
33	Muis.	Folliculairesecreet.	Ja.	Niet gestorven,	
34	Muis.	"	Neen.	† na 9 dagen	Lever en milt weinig gezwollen. Roomachtige etter op de entplaats.
35	Cavia.	"	Ja.	Niet gestorven.	
36	Duif.	"	Neen.	Niet gestorven.	
GEVAL VI.					
37	Muis.	Tonsillen-secreet.	Ja.	† na 3 dagen	Enteritis. Darmen leeg. Milt iets vergroot. Lever zeer groot en gezwollen. Op de entplaats een weinig etter.
38	Muis.	"	Neen.	† na 3 dagen	Enteritis. Darmen leeg. Milt weinig vergroot. Lever sterk vergroot en week. Op de entplaats week groene etter.
39	Cavia.	"	Ja.	Niet gestorven.	
40	Duif.	"	Neen.	Niet gestorvan.	
41	Muis.	Folliculairesecreet.	Ja.	Niet gestorven.	

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
		Weinig gramvaste streptococceen. Niet gramvaste staafjes, ook necrose bacillen.	Het secreet was een weinig zwart gekleurd en bevatte slijmige propjes. Het slijmvlies was niet rood en niet gezwollen.
Gramvaste staafjes en cocceen.	Streptococceen.		
Veel bacillen van verschillende vorm.	B. coli.	Gramvaste streptococceen en gramvaste plumpe staafjes, ook zeer fijne gramnegatieve staafjes.	Tonsillen rood en gezwollen en secreet mucopurulent.
Eenige gramvaste staafjes veel cocceen.	B. coli.		
		Gramvaste streptococceen.	De propjes uit de follicels waren zwart en slijmig. Het slijmvlies weinig rood.

No.	Proef-dier.	Entma-teriaal.	Voorbehandeld met borstzichte serum.	Resultaat der Euting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
42	Muis.	Folliculair secreet.	Neen.	† na 15 dagen.	Als bij muis 38.
43	Cavia.	"	Ja.	† na 13 dagen.	Intra musculair abces op de entplaats. In lever multiple speldenknopgroote hardjes. milt normaal en de entklier ook normaal.
44	Duif.	"	Neen.	Niet gestorven.	
GEVAL VII.					
45	Muis.	Tonsillen secreet.	"	† na 6 dagen.	Milt en lever sterk gezwollen. Entplaats etterig geïnfilteerd.
46	"	"	Ja.	Niet gestorven.	
47	"	Folliculair secreet.	Neen.	† na 3 dagen.	Enteritis. Lever weinig. milt sterk vergroot. Op de entplaats een klein abces.
48	"	"	Ja.	† na 7 dagen.	Enteritis. Lever en milt niet gezwollen.
GEVAL VIII.					
49	Muis.	Tonsillen secreet.	Neen.	† na 14 dagen.	Enteritis. milt en lever weinig gezwollen.
50	"	"	Ja.	† na 6 dagen.	Negatief.

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
Als bij muis 38.	B. coli en B. proteus.		
Veel necrose bacillen, slechts weinig Gramvaste staafjes en Gramvaste coecen.	B. necrophorus.		Praeparaten van het leverweefsel bevatten zeer veel necrose bacillen. Zij konden rein gekweekt worden.
Veel Gramvaste staafjes, en weinig ovoïde bacillen.	Ovoïde bacillen.	Gramvaste streptococcen, geen vlekziekte wel necrose bacillen.	Veel purulent secreet Tonsillen licht rood. Weinig kafaalden.
Gramvaste coccen en staafjes ook ovoïde bacillen.	Ovoïde bacillen.	Veel gramvaste op vlekziekte gelijkende staafjes. Veel necrose bacillen en korte niet gramvaste staafjes.	Het secreet was zwartbruin, zeer weinig voorhanden slijmvlies van den darm was normaal.
Negatief.	B. enteritidis Gärtner.	Gramvaste coccen en streptococcen. Gramvaste en ook niet gramvaste staafjes.	Tonsillen normaal met weinig kafaalden De tonsillen bevatten weinig slijmig secreet.
Negatief.	B. enteritidis Gärtner.		
Negatief.	Negatief.		

No.	Proef-dier.	Entma-teriaal.	Voorbehandeld met borstzichte serum.	Resultaat der Euting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
42	Muis.	Folliculair secreet.	Neen.	† na 15 dagen.	Als bij muis 38.
43	Cavia.	"	Ja.	† na 13 dagen.	Intra musculair abces op de entplaats. In lever multiple speldenknopgroote hardjes. milt normaal en de entklier ook normaal.
44	Duif.	"	Neen.	Niet gestorven.	
GEVAL VII.					
45	Muis.	Tonsillen secreet.	"	† na 6 dagen.	Milt en lever sterk gezwollen. Entplaats etterig geïnfilteerd.
46	"	"	Ja.	Niet gestorven.	
47	"	Folliculair secreet.	Neen.	† na 3 dagen.	Enteritis. Lever weinig. milt sterk vergroot. Op de entplaats een klein abces.
48	"	"	Ja.	† na 7 dagen.	Enteritis. Lever en milt niet gezwollen.
GEVAL VIII.					
49	Muis.	Tonsillen secreet.	Neen.	† na 14 dagen.	Enteritis. milt en lever weinig gezwollen.
50	"	"	Ja.	† na 6 dagen.	Negatief.

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
Als bij muis 38.	B. coli en B. proteus.		
Veel necrose bacillen, slechts weinig Gramvaste staafjes en Gramvaste coecen.	B. necrophorus.		Praeparaten van het leverweefsel bevatten zeer veel necrose bacillen. Zij konden rein gekweekt worden.
Veel Gramvaste staafjes, en weinig ovoïde bacillen.	Ovoïde bacillen.	Gramvaste streptococcen, geen vlekziekte wel necrose bacillen.	Veel purulent secreet Tonsillen licht rood. Weinig kafaalden.
Gramvaste coccen en staafjes ook ovoïde bacillen.	Ovoïde bacillen.	Veel gramvaste op vlekziekte gelijkende staafjes. Veel necrose bacillen en korte niet gramvaste staafjes.	Het secreet was zwartbruin, zeer weinig voorhanden slijmvlies van den darm was normaal.
Negatief.	B. enteritidis Gärtner.	Gramvaste coccen en streptococcen. Gramvaste en ook niet gramvaste staafjes.	Tonsillen normaal met weinig kafaalden De tonsillen bevatten weinig slijmig secreet.
Negatief.	B. enteritidis Gärtner.		
Negatief.	Negatief.		

No.	Proef- dier.	Entma- teriaal.	Voorbehandeld met borstziekte serum.	Resultaat der Enting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
GEVAL IX.					
51	Muis.	Follicu- lair secret.	Neen.	Niet gestorven.	
52	Muis.	"	Ja.	Niet gestorven.	
53	Muis.	Tonsillen secret.	Neen.	† na 11 dagen.	Milt en lever sterk vergroot. Entplaats normaal. Enteritis.
54	Muis.	"	Ja.	† na 11 dagen.	Als bij muis 53.
55	Muis.	Follicu- lair secret.	Neen.	† na 6 dagen.	Lever en milt een weinig ge- zwellen. Enteritis.
56	Muis.	"	Ja.	"	Lever en milt een weinig ge- zwellen. Enteritis. Op de ent- plaats etterige infiltratie.
GEVAL X.					
57	Muis.	Tonsillen secret.	Ja.	† na 6 dagen.	Enteritis. Lever en milt ge- zwellen. Roomachtige etter op de entplaats.
58	Muis.	"	Neen.	† na 3 dagen.	Enteritis. Milt en lever een weinig gezwollen. Entplaats normaal.
59	Muis.	Follicu- lair secret.	Neen.	† na 6 dagen.	Enteritis. Milt en lever een weinig gezwollen. Etterige in- filtratie op de entplaats.
60	Muis.	"	Ja.	Niet gestorven.	

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
		Veel groote en kleine Gramvaste staafjes.	Veel geulcereerde follikels met weinig secret.
Negatief.	Hogcholera- bacil.	Gramvaste coc- cen en staafjes (op vlekziekte gelij- kend). Ook niet- gramvaste staafjes.	De tonsillen waren zeer wit, bijna zon- der secret, hetgeen helder en kleurloos is.
Negatief.	Hogcholera- bacil.		
Negatief.	B. enteritidis Gärtner.	Zeer weinig bac- terien waaronder Gramvaste (op vlek- ziekte gelijkend).	Veel geulcereerde follikels met zeer veel exsudaat.
Ovoide bacillen Gramvaste staafjes, coccen en strepto- coccen.	Ovoide bacillen en Hogcholera bacillen.		
Alleen streptococcen.	Streptococcen.	Veel bacterien. Veel Gramvaste staafjes en coccen. Ook enkele op vlek- ziekte gelijkende ba- cillen.	De tonsillen waren iets rood en bevat- ten een etterig se- cret.
Ovoide bacillen. Ne- crose bacillen Lange staafjes en gramvaste coccen. Gramvaste coccen en streptococcen.	Ovoide bacillen.	Veel Gramvaste zware staafjes, veel gramvaste coccen en necrose bacillen.	Het slijmvlies van den darm was niet rood. De geulce- reerde follikels be- vatten weinig se- cret.

No.	Proef- dier.	Entma- teriaal.	Voorbehandeld met borstziekte serum.	Resultaat der Enting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
GEVAL IX.					
51	Muis.	Follicu- lair secret.	Neen.	Niet gestorven.	
52	Muis.	"	Ja.	Niet gestorven.	
53	Muis.	Tonsillen secret.	Neen.	† na 11 dagen.	Milt en lever sterk vergroot. Entplaats normaal. Enteritis.
54	Muis.	"	Ja.	† na 11 dagen.	Als bij muis 53.
55	Muis.	Follicu- lair secret.	Neen.	† na 6 dagen.	Lever en milt een weinig ge- zwellen. Enteritis.
56	Muis.	"	Ja.	"	Lever en milt een weinig ge- zwellen. Enteritis. Op de ent- plaats etterige infiltratie.
GEVAL X.					
57	Muis.	Tonsillen secret.	Ja.	† na 6 dagen.	Enteritis. Lever en milt ge- zwellen. Roomachtige etter op de entplaats.
58	Muis.	"	Neen.	† na 3 dagen.	Enteritis. Milt en lever een weinig gezwollen. Entplaats normaal.
59	Muis.	Follicu- lair secret.	Neen.	† na 6 dagen.	Enteritis. Milt en lever een weinig gezwollen. Etterige in- filtratie op de entplaats.
60	Muis.	"	Ja.	Niet gestorven.	

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
		Veel groote en kleine Gramvaste staafjes.	Veel geulcereerde follikels met weinig secret.
Negatief.	Hogcholera- bacil.	Gramvaste coc- cen en staafjes (op vlekziekte gelij- kend). Ook niet- gramvaste staafjes.	De tonsillen waren zeer wit, bijna zon- der secret, hetgeen helder en kleurloos is.
Negatief.	Hogcholera- bacil.		
Negatief.	B. enteritidis Gärtner.	Zeer weinig bac- terien waaronder Gramvaste (op vlek- ziekte gelijkend).	Veel geulcereerde follikels met zeer veel exsudaat.
Ovoide bacillen Gramvaste staafjes, coccen en strepto- coccen.	Ovoide bacillen en Hogcholera bacillen.		
Alleen streptococcen.	Streptococcen.	Veel bacterien. Veel Gramvaste staafjes en coccen. Ook enkele op vlek- ziekte gelijkende ba- cillen.	De tonsillen waren iets rood en bevat- ten een etterig se- cret.
Ovoide bacillen. Ne- crose bacillen Lange staafjes en gramvaste coccen. Gramvaste coccen en streptococcen.	Ovoide bacillen.	Veel Gramvaste zware staafjes, veel gramvaste coccen en necrose bacillen.	Het slijmvlies van den darm was niet rood. De geulce- reerde follikels be- vatten weinig se- cret.

No.	Proef- dier.	Entma- teriaal.	Voorbehandeld met borstziekte serum.	Resultaat der Enting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
GEVAL XI.					
61	Muis.	Tonsillen secret.	Neen.	Niet gestorven.	
62	"	"	Ja.	Niet gestorven.	
63	"	Follicen- lairse- creet.	Neen.	† na 7 dagen.	Entplaats normaal Enteritis. Lever en milt iets gezwollen.
64	"	"	Ja.	Niet gestorven.	

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
		Veel niet gramvas- te staaftjes, ook gram- vaste op vlekziekte gelijkende bacillen ook gramvaste coccen.	De tonsillen be- vatten vele kaf- naalden. Veel se- creet. Het slijmvlies was rood.
	Ovoide bacil- len.	Als in het tonsillen secret. Bovendien veel necrosebacillen.	De geulcereerde follikels bevatten weinig secret. Het slijmvlies is een weinig rood.

No.	Proef- dier.	Entma- teriaal.	Voorbehandeld met borstziekte serum.	Resultaat der Enting.	BEVINDING BIJ SECTIE.
GEVAL XI.					
61	Muis.	Tonsillen secret.	Neen.	Niet gestorven.	
62	"	"	Ja.	Niet gestorven.	
63	"	Follicen- lairse- creet.	Neen.	† na 7 dagen.	Entplaats normaal Enteritis. Lever en milt iets gezwollen.
64	"	"	Ja.	Niet gestorven.	

Bacterioskopisch onderzoek van de entplaats.	Culturen van bloed en organen.	Bacterioskopische bevinding in het dekglaspraeparaat van het entmateriaal.	Bemerkingen.
		Veel niet gramvas- te staaftjes, ook gram- vaste op vlekziekte gelijkende bacillen ook gramvaste coccen.	De tonsillen be- vatten vele kaf- naalden. Veel se- creet. Het slijmvlies was rood.
	Ovoïde bacil- len.	Als in het tonsillen secret. Bovendien veel necrosebacillen.	De geulcereerde follikels bevatten weinig secret. Het slijmvlies is een weinig rood.

Castratie door kloppen op den zaadstreng.

*(Overgedrukt uit de Mededeelingen van het
Dep. van Landbouw).*

Reeds veel werd door verschillende Veeartsen geschreven over deze methode van castreren, die nadat ze door A. VRIJBURG in de Veeartsenijkundige bladen voor 't eerst beschreven werd, langzamerhand de hier in zwang zijnde castreremethoden heeft verdrongen en steeds meer en meer toepassing heeft gevonden.

De door genoemden Veearts aangegeven instrumenten waren van hout en zeer eenvoudig. Ze werden echter alleen bij stieren toegepast, daar het aanleggen bij hengsten, waar de zaadstreng korter en 't scrotum meer naar voren is gelegen, moeilijkheid gaf.

In den loop der jaren zijn door andere Veeartsen meer ingewikkelde instrumenten aangegeven, waaronder de tangen van Penning en van 't Hoen de meest gebruikten zijn.

De verschillende en nog andere niet gepubliceerde toestellen zijn door mij dikwijls gebruikt geworden, doch het nadeel, dat ze niet eenvoudig genoeg en vrij duur zijn, heeft mij naar andere doen zoeken.

Ik meen eenvoudiger, praktischer instrumenten gevonden te hebben in de hier aangegevene. Ze zijn voor stieren ongeveer gelijk aan die welke door mijn broeder werden aangegeven. Voor hengsten is er een cylindrisch blokje met een beugel bij aangegeven 't Geheele instrumentarium, bestaat dus uit:

1^e. Een zware houten hamer van solide hout gemaakt en omgeven door een strookje bandijzer, om het splijten tegen te gaan. De hamer heeft een gewicht van \pm 1 Kilo en een omvang van 35 cM.

2°. Een stompe houten beitel, vooral niet te scherp en goed afgerond aan het spitse einde. Op doorsnee is deze van boven ± 6 cM. aan de sneevlakte ± 2 cM. breed.

De beitel moet van sterk hout gemaakt zijn, dat niet splijt. (djattihout deugt niet) en van onder goed zijn afgerond.

3°. Een cilindrisch blokje van goed hout, lang ± 20 cM. in doorsnee 6 à 7 cM. Over 't blokje loopt een beugel, die aan een kant aan 't blokje vast zit. Aan dit einde is een scharnier, waardoor de beugel geopend en gesloten kan worden.

Aan 't andere einde zit in 't blokje een pen met een schroefdraad. De beugel pakt om deze pen en kan met een losse moer, die over de pen loopt vastgezet worden. Is de beugel gesloten, dan blijft tusschen 't blokje en de beugel een ruimte over van ± 1 cM.

De aanwending is zeer eenvoudig. Bij het voor castratie klaar liggende paard, wordt het blokje onder de testikels gelegd en de beugel over de zaadstrengen geslagen en gesloten. Het blokje wordt een halve slag omgedraaid naar den Operateur toe, zoodat de zaadstrengen gespannen over 't blokje liggen, gefixeerd door den beugel. Nu wordt de stompe beitel op één of beide (al naar gelang van de grootte van het paard) zaadstrengen gezet en wordt op den beitel geslagen tot de zaadstreng (-en) voldoende gekneusd is (zijn).

Bij de operatie moet men het volgende in acht nemen.

Het blokje moet niet te ver omgedraaid worden.

Wanneer de huid te strak gespannen wordt, zal ze bij 't kloppen te spoedig scheuren. Het blokje moet flink gesteund worden, wanneer een slag wordt aangebracht. De beitel moet recht op zaadstreng en blokje staan en bij 't slaan niet langs 't blokje afglijden—Is het paard te groot en zijn de zaadstrengen met huid te volumineus, dan neemt men ze één voor één. Kleine huidwondjes worden met wat teer gesloten.

Voor stieren heeft men dit blokje niet noodig, maar kan 't blok nemen indertijd door mijn broer aangegeven of een klei-

ner op doorsnee rechthoekig blokje, wat tegen de bil uitgehold is. In elk geval moet men voor stieren een blokje nemen, dat op den grond staat. De testicels worden over 't blokje gehaald, zoodat de zaadstrengen gespannen daarover gefixeerd worden gehouden door den helper,

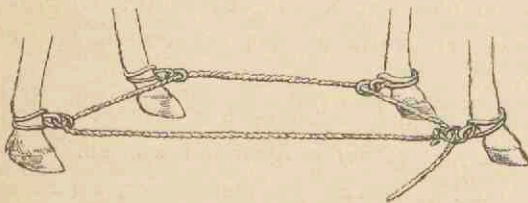
De voor- en nadeelen van de klop-methode zijn reeds meermalen aangegeven; ik acht het niet noodig deze nog eens te releveeren.

De houten instrumenten hebben dit voordeel, dat men zelden huidwonden maakt en dat de instrumenten goedkoop zijn en overal na te maken.

Alhoewel op de meeste plaatsen wel bekend, kan het zijn nut hebben, in 't kort aan te geven, hoe de te opereeren dieren worden neergelegd.

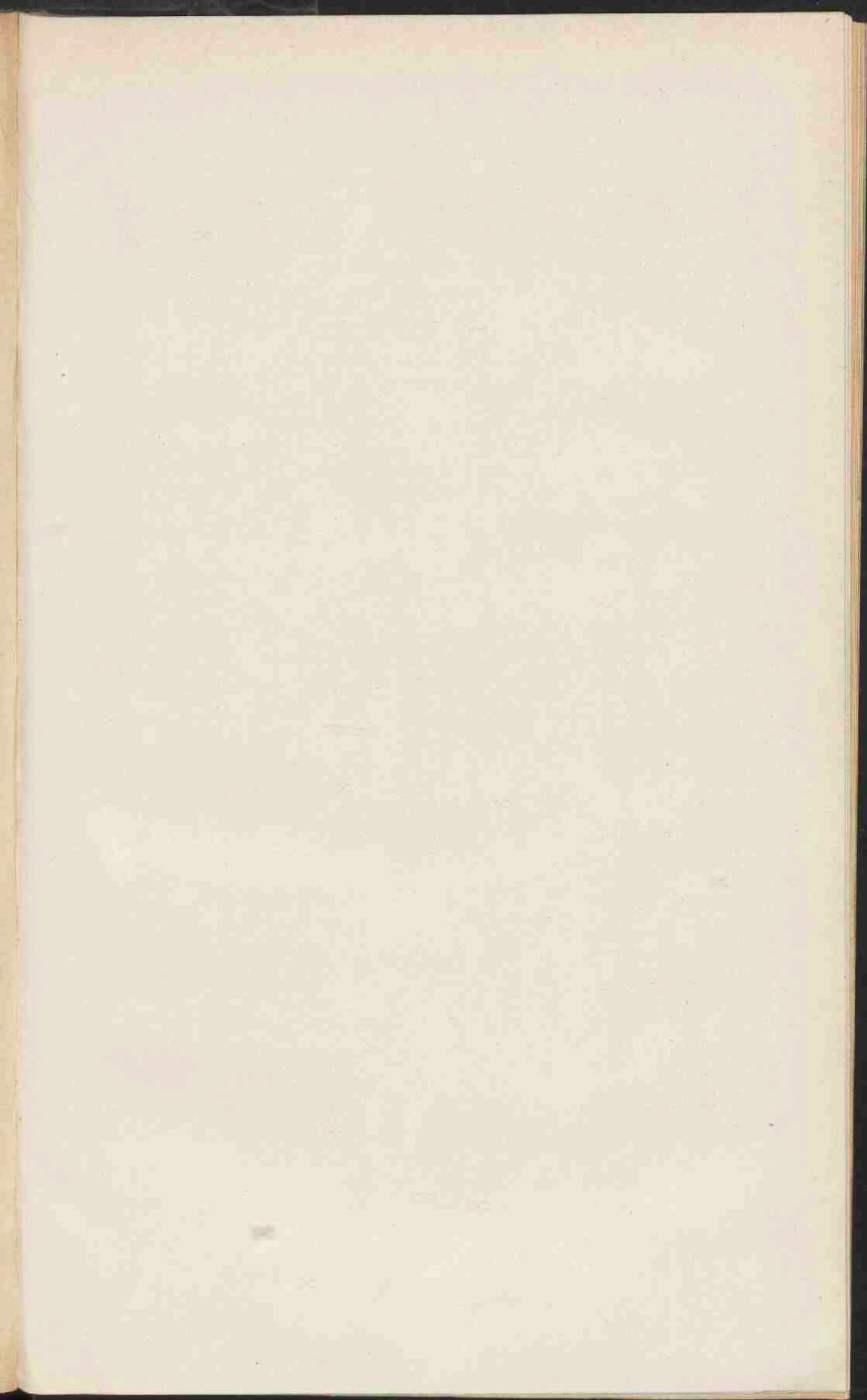
Bij hengsten zoowel als stieren geschiedt de operatie het gemakkelijkst wanneer de dieren op de linkerzijde worden geworpen.

Voor hengsten heeft men daarvoor noodig 4 eenvoudige kluisters (zie foto) gemaakt van sterk, niet te dik, touw, om kleed met zacht leer, en voorzien van een ijzeren ring. Om elk der beenen (kooten) wordt een kluister gelegd zooals hier-

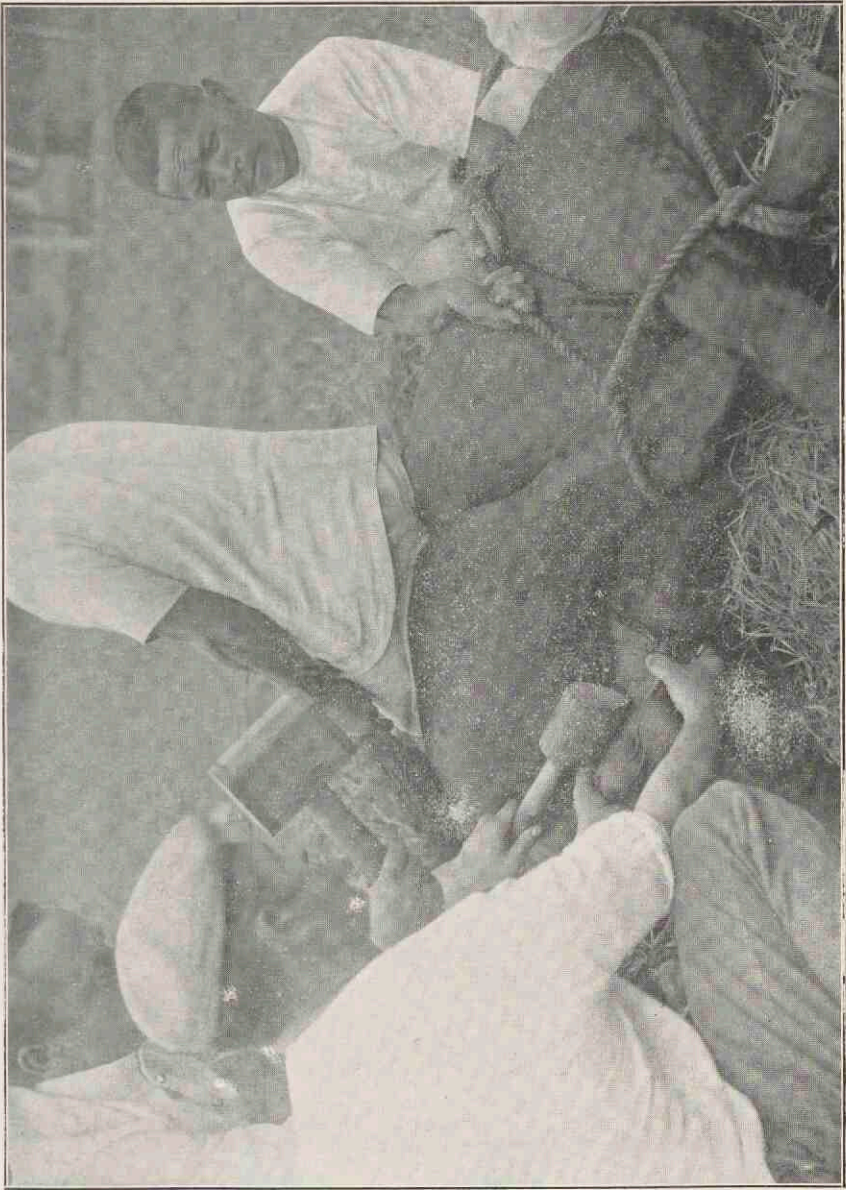


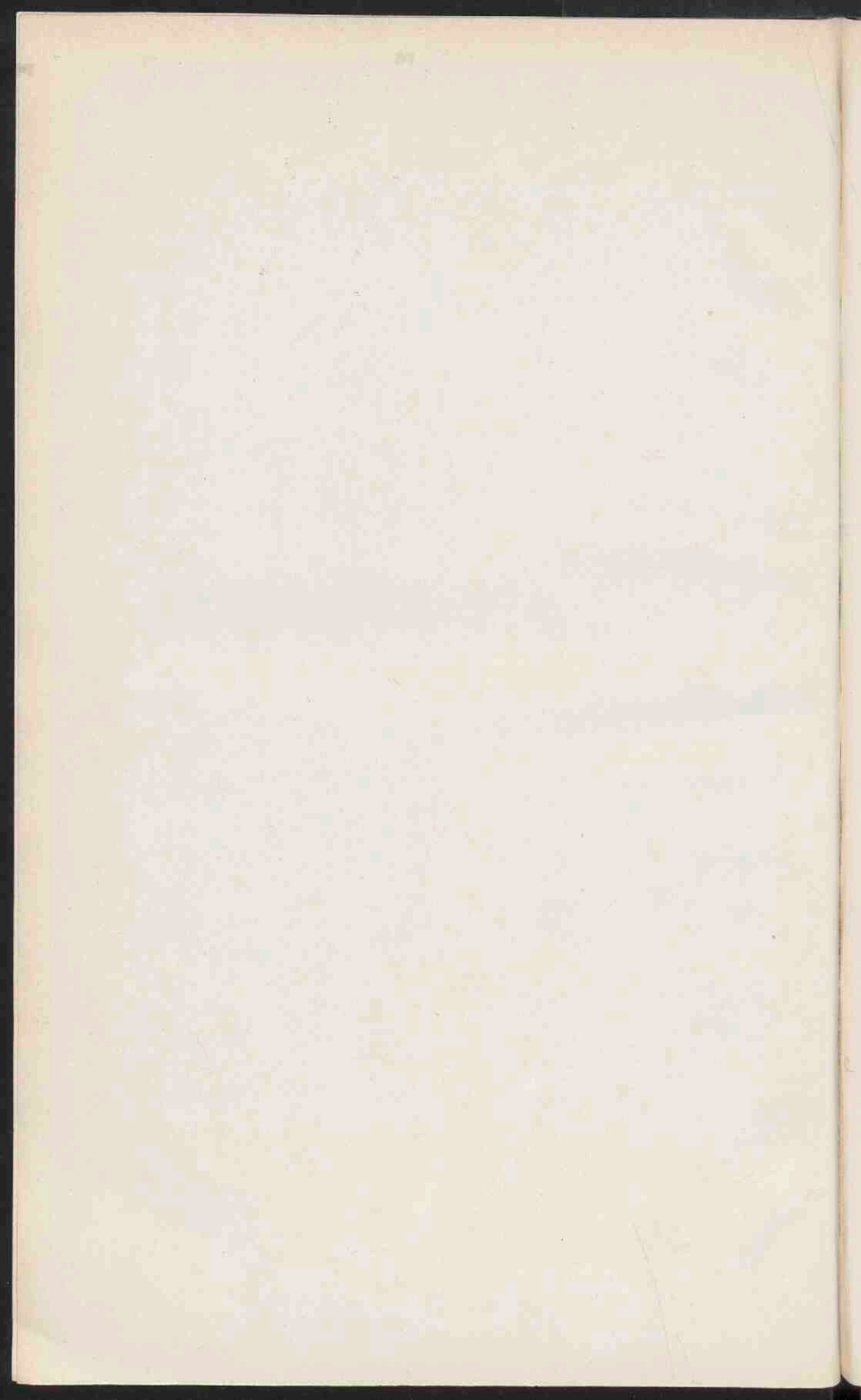
nevens is afgebeeld. Een lang sterk touw wordt door de ringen gehaald,

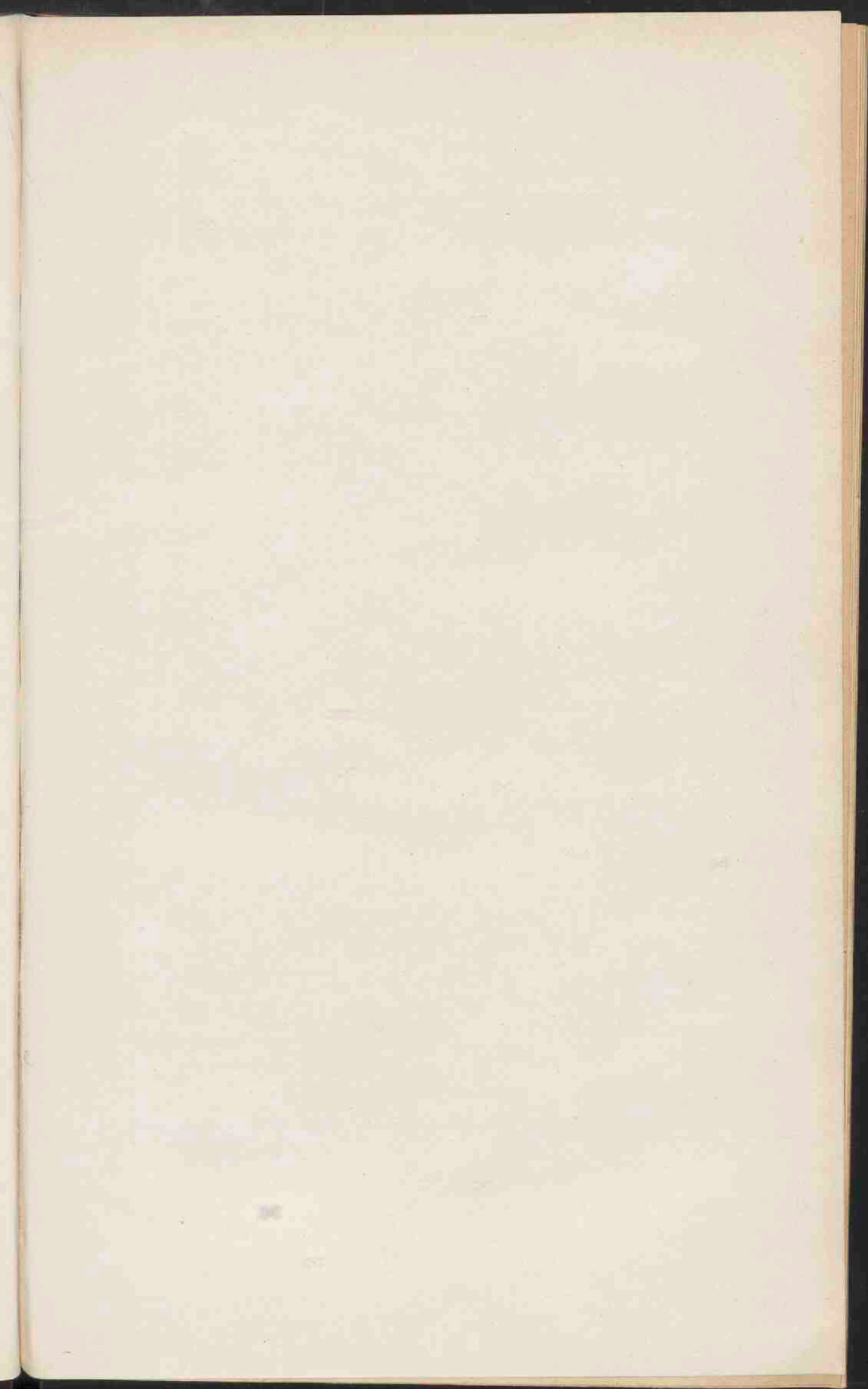
als volgt: rechts voor, links voor, links achter, rechts achter en dan rechts voor aan den ring bevestigd met een lus, die men gemakkelijk los kan trekken. Van links naar rechts wordt over de schoft van 't paard een korter touw geslagen en om 't rechter voorbeen tegen 't lichaam aangebonden. Op commando wordt aan beide touwen getrokken, aan 't touw dat door de kluister loopt door 4, aan 't andere door één persoon, terwijl 2 personen 't hoofd vasthouden en zorgen dat dit, zoodra 't

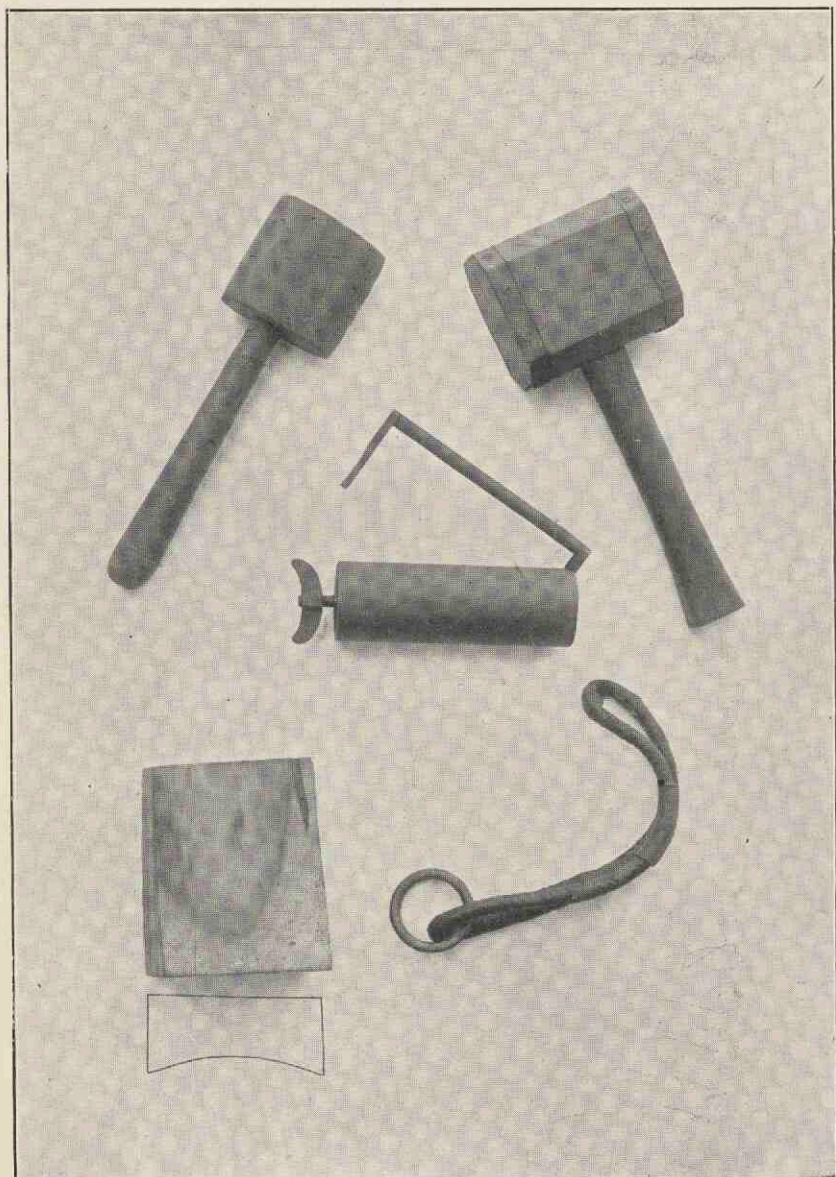












dier gevallen is, direkt op den nek wordt geplaatst. De persoon die aan 't korte touw trekt, gaat direkt op 't kruis van 't paard zitten. Ligt het paard, dan wordt 't korte touw los gemaakt en aan den ring van 't rechter achterbeen bevestigd, tusschen de voorbeenen door onder den hals langs gehaald en zoo weer aan 't rechter achterbeen bevestigd, als dit wordt uitgebonden. 't Eind wordt boven het spronggewicht om het been geslagen (zie foto).—

Voordat het been wordt uitgebonden is 't andere einde van 't lange touw door de drie andere ringen gehaald en met een lus vastgeknoopt. Men maakt nu de eerste lus los en haalt dat einde van 't lange touw uit de 4 ringen.

De drie ringen zitten vastgebonden, de vierde van 't rechter achterbeen zit aan 't korte touw en wordt tegen 't lichaam opgebonden, op de manier zooals werd aangeduid.

Bij stieren heeft men slechts twee touwen noodig; één om de voorbeenen, één om de achterbeenen bij elkaar te binden.

Het touw van de voorbeenen wordt tusschen de achterbeenen dat van de achterbeenen tusschen de voorbeenen doorgehaald en de vier beenen bij elkaar getrokken zoodat de achterbeenen zoover mogelijk naar voren worden gehaald. Men heeft dan ruim plaats voor de operatie.

De instrumenten kosten met inbegrip van touwen en kluis-
ters nog geen *f* 10.—

B. VRIJBURG,
Gouv. Vecarts.

Castration Sous-Cutanée.

Op de 4^e vergadering van de „Société de médecine vétérinaire du Brabant” gehouden 11 November 1906 onder voorzitterschap van den heer H. DE ROO, werd door M. EVEN VAN PARIJS een voordracht gehouden over bovengenoemd onderwerp, en een nieuwe tang gedemonstreerd, om de bewerking uit te voeren.

De voordracht luidde als volgt:

Ik zal het genoeg hebben met U te spreken over eene castrereermethode bij jonge mannelijke dieren. De methode bestaat uit een verbreken van de zaadstrengen, zonder een enkele huidsnede.

Ze herinnert een weinig aan onze vroegere klopmethode van de ballen en berust op het zelfde principe. Ze is sinds onheugelijke tijden bekend, werd echter alleen in enkele provincies van Italië uitgevoerd. Tot voor korten tijd werd ze verricht met een groote, zware tang als de nijptang van een smid, maar veel grooter.

't Is bekend dat de huid zeer grooten weerstand kan bieden aan hevige drukkingen met niet scherpe voorwerpen, veel meer dan de verschillende zachtere weefels.

Door dit verschil in weerstand is het mogelijk tusschen twee huidplooiën andere weefels, zooals b. v. de zaadstreng te verbrijzelen, of zelfs te verbreken.

Als de drukking zoo wordt verricht dat er een verbreken of verbrijzelen van de zaadstrengen door wordt verkregen, zoodat het leven in het orgaan ophoudt en ter zelfder tijd in de saamgedrukte huid geen verandering is aangebracht, storend voor de gewone functie, is het resultaat een volkomen castratie, die als ideaal mag worden bestempeld.

Bij het jonge dier uitgevoerd, veroorzaakt de operatie geen wond, en geen haemorrhagie; gevaren voor infectie, tetanus, septicaemie, pasteurellose enz. verdwijnen. De operatie is minder pijnlijk dan elke andere; de zwelling die volgt is van geen belang.

De testikel atrophieert spoedig in 't scrotum en is bij 't volwassen dier niet grooter dan de stomp van de zaadstreng bij de open castratie.

Men ziet direkt het voordeel van een dergelijke methode voor alle landen en alle klimaten. Ze is in 't bijzonder aan te bevelen voor de warme streken.

't Is de gemakkelijkste methode voor groote kudden, in vrijheid rond loopend, daar anders de dieren na open castratie in observatie zouden moeten blijven om eventueel bijkomende complicaties te genezen.

Mijnne pogingen hebben er toe geleid, deze methode, die ik de „castration sous-cutanéé" noem, in Argentinië ingang te doen vinden. Dat deze methode, in Argentinië zeer gewild, nog niet uitsluitend wordt toegepast, is te wijten aan 't gemis van geschikte instrumenten om de operatie snel en zeker te verrichten. Met de groote Italiaansche tang, waarop ik in 't begin aangewezen was, verkrijgt men, niettegenstaande lange armen, niet in alle gevallen een voldoende kneuzing van de zaadstreng; sommige dieren blijven daardoor slecht gecastreerd.

Dit heeft mij er toe geleid een ander middel te zoeken, om gemakkelijk de zaadstreng te doen afbreken, zonder de huid ernstig te laideeren. Ik meen eene oplossing te hebben gevonden in de constructie van een tang in den vorm van een nijptang met van scharnieren voorziene armen naar 't model van de Amerikaansche tangen, die in den handel zijn.

Enkele dagen later, te Milaan zijnde, was ik verbaasd, bij mijn bezoek aan de Veeartsenijschool daar, onder de fraaie collectie instrumenten een tang te vinden juist overeenkomende met die, welke ik had uitgedacht en als mijn uitvinding had bekend gemaakt. En 't was werkelijk mijn uitvinding.

Uit de verkregen inlichtingen bleek, dat het Italiaansch model was aangegeven in 1898. Het model was mij niet bekend. Het uitgedachte instrument, ofschoon eene verbetering, beviel me niet geheel, Het was zwaar, en zooals M. MOUSSU me eens zei, geleek het wel een smidswerktuig.

Bovendien was het onmogelijk de drukking te regelen; het veroorzaakte dikwijls meer of minder groote huidlaesies. Ik zocht naar iets anders.

De ecraseur van Dr. DOYEN, een beproefd nieuw model, van een der groote Parijsche fabrieken, deed me denken of dit niet geschikt zou zijn voor het doel, niettegenstaande de bijzondere kracht waarmee deze tang drukt.

Eén van mijn medewerkers M. E. LIPRANDI heeft met dit model voor oogen, verleden jaar de tang geconstrueerd, die U hier voor U ziet. Deze constructie beproefd met behulp van mijn Argentijnsche collega Dr. MURTAGH, Chef van mijn kliniek, lijkt ons toe aan het doel te beantwoorden.

Na kleine detail-veranderingen heb ik eindelijk het model aangenomen waarvan hier de beschrijving volgt. (De beschrijving komt overéén met de gedemonstreerde tang en heeft dit bijzondere, dat de naast elkaar geplaatste randen van de bekken van de tang afgerond zijn en in hun korte afmeting, een cirkelomtrek hebben gelijk aan die van een gewoon potlood). Niettegenstaande het afgeronde der randen, is de saamdrukkende kracht, dank zij de hefboomwerking zoo, dat een blad opgerold papier, tusschen de tang geplaatst, egaal en gemakkelijk wordt doorgeknepen.

De enorme kracht van de tang heeft ons verplicht, een regelende schroef aan te brengen. Zonder deze schroef zou er gevaar bestaan de huid te sterk te kneuzen.

Door de regeling van deze schroef, overeenkomstig de dikte der huid van het te opereeren dier, heeft men geen complicatie te vreezen en de verkregen resultaten zijn toch voldoende.

Voor de operatie met deze tang wordt het dier neergelegd

zooals bij de bloedige operatie.

Men vat met één hand het scrotum, de testikels worden onder in 't scrotum gedrukt, en de zaadstrengen zoo veel mogelijk gespannen. Met de andere hand plaatst men tusschen de geopende bek van den tang het scrotum, met de zaadstrengen zoo veel mogelijk naar achteren. De tang wordt geplaatst één of twee vingers boven de bijbal. Aldus geplaatst en tot nu toe met een hand vast gehouden, wordt de tang nu in beide handen genomen. Daar het instrument vrij zwaar is, kan men voor 't gemak en 't snellere werken de ballen door een helper laten vast houden en onder in 't scrotum fixeeren.

Ik beveel de methode aan bij runderen en schapen van den leeftijd van 6 maanden tot 1 jaar. Thans bestudeer ik een andere castrer-methode bij 't paard, die ik u zal toonen zoodra ze voldoende beproefd is.

Alhoewel uit de korte beschrijving de constructie van het instrument mij niet duidelijk voor oogen staat, blijkt uit het bovenstaande dat niet alleen in Indië maar ook elders naar instrumenten gezocht wordt, om de castrer-methode „het kneuzen van den zaadstreng” ingang te doen vinden.

Of deze tang, die berust op het doorknijpen van de zaadstrengen, in de praktijk beter zal zijn dan onze klopinstrumenten, zal de tijd leeren.

Ik heb me met de „Société de médecine vétérinaire” in verbinding gesteld, teneinde meerdere bijzonderheden te vernemen, die ik later hoop te publiceeren.

De Gouvts. Veearts

B. VRIJBURG.

Het klauwbeslag der trekossen in Deli.

Bij runderen, die groote afstanden moeten afleggen zooals trekossen, is het dikwijls noodzakelijk de klauwen te beslaan en wel des te eerder naarmate de wegen, waarover ze vervoerd worden, harder zijn.

Bij het gewone gaan zet een rund eerst den binnen-klauw op den grond en vervolgens den buiten-klauw. Komt de lichaamslast geheel op den voet te rusten, dan schuiven de klauwen een weinig van elkander en schuren de zoolvlakten over den grond. De buiten-klauw slijt gewoonlijk meer af dan de binnen-klauw. Hoe grooter de tusschen-klauwspleet is des te meer zullen de klauwen van elkander wijken en zullen ze dus meer afslijten.

Een voorname factor voor het meer of minder snel afslijten is de hoornstof zelf. Bij het eene dier is het hoorn veel harder dan bij het andere. Zoo ook bij de verschillende rassen. Ik meen opgemerkt te hebben, dat Siameesche ossen niet zoo snel doorgelopen klauwen hebben als de Bengaalsche.

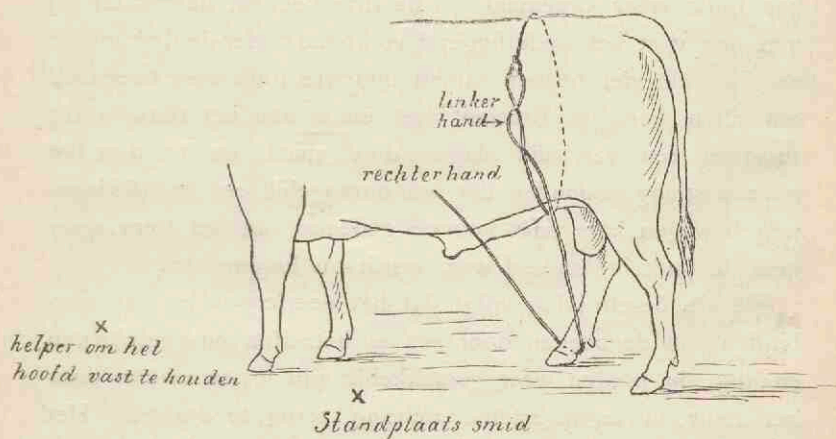
Bestaan er gebreken in den gang dan zullen de klauwen daaronder heel wat te lijden hebben. Veel trekossen zetten de pooten als schragen neer of draaien de spronggewrichten bij het trekken naar buiten, zoodat nu eens de binnen- dan weer de buiten-klauwen sterker over den grond gewrongen worden en een meerder slijten er het gevolg van is.

Aangezien de klauwen zeer ongelijkmatig afslijten is het niet altijd noodig om ze allen te beslaan. Het is ook niet aan te geven welke in den regel van een beslag zouden moeten worden voorzien, omdat de individueele verschillen voortspruitende uit de variabiliteit van de hoornstof, of de vele gebreken in de klauwen of de gangen van het dier, te groot zijn.

Gewoonlijk weet een oplettend karrevoerder of ziet de smid wel welke klauwen beslagen moeten worden. Daar waar veel werk van de ossen gevergd wordt doet men beter ze allen te beslaan.

Van Sumatra's Oostkust (Deli, Langkat, Padang-Bedagei, Batoe-Bahra, Assahan) worden de meeste trekossen in de tabakstreken, geregeld beslagen. Het onderleggen der ijzers geschiedt door Klingen, waaronder er zijn, die het werk met een buitengewone handigheid verrichten.

De smid begint met het dier neer te leggen. Dit doet hij op eene bijzondere wijze, die ik wel vermeldingswaardig vind. De methode berust op het principe van het z. g. „neersnoeren”.



De smid staat links van het dier en werpt de eene helft van een vrij dik touw, op het einde waarvan een knoop is gedraaid, over den rug en tusschen de voor en achterbeenen van het dier heen, zoodat hij het touw bij den knoop met de teenen op rapen kan. Nu snoert hij den buik in de lendenstreek ermede in en draait het touw vlak onder den knoop vast; vervolgens schuift hij nog een lus van het touw tusschen dat gedeelte van het touw dat den buik insnoert, en houdt de lus met de linker hand vast; hij slaat nu de

andere helft van het touw om het rechter achterbeen even onder de bij-klauwen. Door aan dit been te trekken verliest de os zijn evenwicht en valt op de rechter zijde, draait gelijktijdig een helper den kop naar links en naar boven dan wordt het neervallen vergemakkelijkt.

Terwijl de helper den kop met den neus-spiegel naar boven gekeerd houdt, gaat de smid de beenen bij elkander binden en gebruikt daartoe het gedeelte van het touw, dat diende om het achterbeen van onder het lichaam weg te trekken.

Hij slaat het telkens tweemaal eerst om één dan om de beide achterbeenen, schuift nu het boven liggend voor-been met zijn knie op de saamgebonden achterbeenen en slaat het touw weer tweemaal om de drie beenen, dan drukt hij met den voet het onderliggend voorbeen onder de drie andere en bindt de vier beenen samen door het touw weer tweemaal om allen heen te draaien; het einde van het touw wordt tusschen een van zijn slagen doorgehaald en het dier ligt nu zoo stevig gebonden dat het onmogelijk een van de klauwen bewegen kan. Het voorste gedeelte van het touw, waar mee de buik ingesnoerd was, wordt nu losgemaakt.

Uit de beschrijving volgt dat het neerleggen en het vastbinden van de beenen door een en hetzelfde touw geschieden en dat de pooten weer gemakkelijk zijn los te maken door het touw in tegengestelde richting terug te draaien. Het dier staat dan op, zonder dat het noodig is een enkele knoop te ontwarren, de touwen vallen bij het terugdraaien, bij het spartelen en het opstaan van zelf af.

Het neerleggen van een os is niet zoo lastig als het lijkt. In ieder geval mag er voor het beslag niet tegen opgezien worden, want dan pas heeft men de zekerheid, dat het dier zich niet verweren kan en wordt het vernagelen voorkomen.

Wanneer een os voor het eerst beslagen wordt, gaat het neerleggen met eenige moeite gepaard, doch na eenige keeren de bewerking te hebben ondergaan, is het alsof hij begrijpt

wat er van hem verlangd wordt en verzet hij zich niet meer bij het aanleggen der touwen. Deze wijze van vastbinden der poeten is mogelijk bij de Indische runderrassen, want zij hebben lange beenen en zijn kort gebouwd, d. w. z. dat de afstand van boeg tot zitbeensknobbel klein is naar verhouding van de hoogte. Mij dunkt dat het niet zoo gemakkelijk zou geschieden bij de Hollandsche rassen.

Schaal 1:6



Fig. I.



Fig. II.



Fig. III.



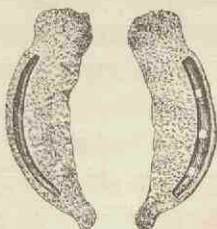
Fig. IV.



Fig. V.



Fig. V.a



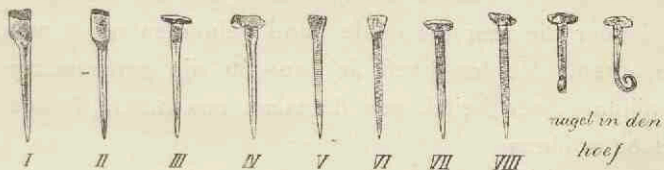
De klauwen worden nu gefatsoeneerd, waartoe de overtolige wandhoorn met beitel (fig, IV) en hamer wordt weggekapt. Een houten plankje, dat in de tusschen-klauwspleet geschoven wordt en waarop de te behandelen klauw rust, geeft den anders zoo bewegelijken klauw steun en verhindert bij het slaan het afketsen van den beitel. Een uitzondering is het wanneer de Klingen voor het besnijden een renet gebruiken.

De smeden betrekken hunne ijzers, die alleen zijn voorzien van een rits en de noodige spijkers, van Madras en ontvangen ze in een zak, waarin genoeg materiaal is om 200 ossen te kunnen beslaan. Zij zouden, zooals ze mij opgaven, hunne leveranciers 1 roepieh betalen voor de ijzers en de spijkers benoodigd voor het beslaan van 5 ossen. De ijzers hebben een sikkel vorm. De ondervlakte is vlak en heeft eene 2 à 3 m.M. diepe magere rits, die loopt van af de basis van het snuitje tot aan dat gedeelte waar het ijzer breeder wordt. De bovenzvlakte heeft een 1 c.M. smalle draagvlakte en een 2 à 3 c.M. breede afhellende vlakte. De buiten-rand van het ijzer is ongeveer 3 à 5 m.M. dik, de binnen- en achterrand 1 m.M. De twee eerstgenoemde randen komen vóór bij den punt samen. Het ijzer is dus meer een ijzeren plaatje, waarvan de buitenrand als de rug van een mes dikker is dan de overige randen. Het zal, wanneer het ondergelegd is, de grootste helft van de zoolvlakte van den klauw bedekken. Het voorste gedeelte van het ijzer, dat als een snuitje uitsteekt, wordt als een lipje om de punt van den klauw geslagen en het breede achterste gedeelte zal een deel van de hoornige ballen bedekken, nadat het voor het passen op een aambeeldje een weinig is omgebogen. Voor elken poot heeft men een linker en een rechter ijzer noodig.

De Klingen stampen met een gewonen doorslag 3, bij uitzondering 4, nagelgaten in de rits en leggen daartoe onder het ijzer en los op het aambeeld een moer van een schroef, zoodat de punt van den doorslag niet geschonden kan wor-

den. De nagelgaten komen allen in de voorste helft van het ijzer te staan, ze hebben een vierhoekigen vorm en zijn juist groot genoeg om even den spijker door te laten.

De smeden gebruiken drie verschillende soorten van spijkers. Die welke zij tegelijk met de ijzers ontvangen zijn klein met een breeden kop, waarvan de bovenzijde hellend is. Ik denk dat ze uit de hand gesmeed zijn. Voor het gebruik worden ze nog iets vervormd en de smeden beginnen met den spijker op het aambeeld te bekloppen tot het lichaam en de punt van den spijker den vorm gekregen hebben van den gewonen hoefnagel; daarna steken ze hem rechtop in de kleine opening van het aambeeld, zoodat alleen de kop er boven uitsteekt, nu wordt hij plat geslagen en dan wordt de nagel weer met een nijptang uit de opening getrokken en nu weer aan twee zijden beklopt tot hij den vorm gekregen heeft van eene langwerpige T. (Zie afb.) De kop



past aldus beter in de rits en geeft daardoor ook meer steun aan het ijzer. De Klingen beschouwen hunne zelf gemaakte spijkers als de beste. Wanneer ze geen voldoende aantal spijkers hebben dan gebruiken ze de hoefnagels, doch dan alleen voor het vastmaken van het ijzer in het middelste nagelgat. Voor de beide andere gaten moeten zij de nagels ook op de beschreven wijze vervormen, doch beginnen dan met den kop eerst wat breeder uit te slaan (Zie afb.) Voor het klauw-beslag worden steeds de kleinste en fijnste hoefnagels gebruikt.

Het is interessant den smid in zijn werkzaamheden te vol-

gen. In den tijd dat hij geen runderen te beslaan heeft, zit hij gehurkt bij zijn aambeeld en is dan altijd ijverig bezig de nagelgaten te stampen, de ijzers recht te kloppen en de spijkers gereed te maken. Het daarbij gebruikte instrumentarium is zeer eenvoudig en gemakkelijk overal heen te voeren.

De Klingen toch zijn in den regel verplicht hunne klanten op te zoeken. Hun beroep oefenen ze langs de straat uit. Ze zetten zich met hun gereedschap onder den schaduw van een boom en wachten kalm tot een voorbijgaande karrevoerder het noodig vindt zijn os te laten beslaan.

Zij hebben dan bij zich een aambeeld, dat met den punt in den grond geplant wordt (fig. V en V^a); drie hamers (fig. I, II en III): een voor het stampen der nagelgaten en het modeleeren van het ijzer, een tweede iets lichtere hamer voor het besnijden van de klauwen; een derde met langen steel voor het indrijven van de spijkers. Sommige smeden winden om het handvat een ijzerdraad om het uitglijden van den hamer die zeer los in de hand gehouden moet worden, te beletten. Verder heeft hij nog in zijn gereedschapszak een nijptang, een beitel, een doorslag, een moer, de noodige ijzers en spijkers.

Nadat de klauwen zijn besneden, wordt uit den voorraad een passend ijzer uitgezocht en wordt het met vlugge, korte slagen vastgespijkerd, daarna wordt het lipje tegen den punt van den klauw geklopt en gezorgd, dat het achterste gedeelte van het ijzer goed sluit tegen den bal van den klauw.

De uitstekende spijkerpunten worden niet afgebroken, doch door kleine en zachte hamertikjes schroefvormig omgekruld en zijdelings in den hoornwand geslagen. (zie afb.)

De kosten van het beslaan zijn niet hoog; gewoonlijk rekent de smid, wanneer er meerdere ossen op eene tabakonderne-
ming te beslaan zijn D. 0.10 = f 0.14 per klauw, (met inbegrip van het ijzer). Een os loopt ongeveer een maand op eenzelfde beslag.

Zeer vreemd moet het klinken, vooral wanneer men weet hoe dun gewoonlijk de hoornwand is en hoe onhandelbaar runderen kunnen zijn, dat ik hier nog nooit hoorde van het vernagelen van klauwen.

JERONIMUS.

Paardenteelt in de Preanger.

In *Het Nieuws van den Dag voor Ned. Ind.* d.d. 28 Juni j.l. komt een entrefilet voor, waarbij wordt opgemerkt, dat in *Mataram* door „iemand uit Garoet, die verstand van paarden heeft,” eenige wenken, de Preanger-paardenteelt betreffende, werden gegeven.

Dit doelt vermoedelijk op het hoofdartikel van de *Preanger Bode*, de dato 20 Juni j.l. waarin over het algemeen de zoogenaamde „*kleine races*” worden besproken. (*)

Het heeft echter den schijn, als ware het doel van bedoeld artikel het Gouvernement erop te wijzen, dat men naast de Gouvernements Sandelhout-dekhengsten ook Preanger-hengsten bij de bevolking ter dekking zou moeten doen stationeeren, en deze strekking heeft bedoeld artikel in het geheel niet gehad. Zonder twijfel hebben de Gouvernements-dekhengsten van het zuiver Sandelhout-ras *stabiliteit* gebracht in het Preanger-ras (dat oorspronkelijk een mengelmoes van de meest verschillende paardenrassen kon worden genoemd), juist door deze Sandelwood-hengsten is langzamerhand een meer bepaald type ontstaan. Niemand kan dan ook ontkennen dat deze Gouvernements-hengsten een zeer goeden invloed op het Preanger-ras hebben uitgeoefend.

De geregistreerde afstammelingen dezer Gouvernements-dekhengsten noemt men *Piagem*-paarden, wijl deze afstammelingen voorzien zijn van een *Piagem* (geboorteacte, geteekend door den betrokken Gouvernements-veearts) en natuurlijk

(*) Wij gelooven dat *HEPOS* zich vergist, en dat het stukje in *Mataram*, waarvan wij inhoud en strekking in het kort weergaven, geheel op zichzelf stond. Wij willen niettemin aan zijne wederlegging wel een plaats verleen.

dragen al deze Piagempaarden duidelijk den stempel afstammelingen te zijn van den goeden Sandelwood-pony. Daar echter het merrie-materieel oorspronkelijk van weinig waarde was en ook voor de teelt minderwaardige merries moesten worden gebezigd, staat het Piagempaard ver achter bij den echten Sandelwood. De Sandelwood-pony, hoe goed hij ook als gebruikspaard moge zijn, heeft in het geheel geen renwaarde, evenals zijne afstammelingen en dat is de reden waarom de inlandsche paardenfokker de voorkeur zoude geven aan dekhengsten *met* eenige renwaarde, daar hij dan kans heeft voor de veulens hoogere prijzen te kunnen bedingen.

De vorige leider van de Preanger-paardenteelt, de Heer B. VRIJBURG, heeft dat dan ook zeer juist ingezien, en heeft het gedaan gekregen dat *Swell*, eigendom van den Heer B. B. J. CRONE, werd aangekocht. Deze mooie vos-hengst is een afstammeling van het fransche hier geïmporteerd volbloedpaard *Gamin*. Later werd, alweder dank zij den ijver van genoemden veearts, de Australische volbloed-pony-hengst *Sirdar* van JHR. BOREEL, eveneens voor het Gouvernement aangekocht. Beide hengsten staan nu voor geringen prijs voor de bevolking disponibel, de eene te Tandjongsahrie, de andere te Wanaradja bij Garoet.

Ik voor mij koester de meeste verwachtingen voor de veulens van *Sirdar*, wijl *Sirdar* geïmporteerd is, terwijl *Swell* daarentegen, op Java geboren, reeds *daardoor* minderwaardig is. Bovendien zijn lang niet alle afstammelingen van *Gamin* goed geweest. Wel is waar had *Swell* goede halfzusters in *Esclarmonde*, *Aurora* e.a, maar er was ook slecht materieel bij en dat slechte materieel was overheerschend. Op zulke omstandigheden dient de fokker te letten.

Sirdar is van goede komaf en wat bouw aangaat volmaakter dan *Swell*. Zulke hengsten met renwaarde hebben dus voor de Soendalanden meer waarde. Daar het Leger niet meer in de Preanger remonteert, kan de inlandsche paardenfokker alleen voor zulke paarden fancy-prijzen verkrijgen,

welke later kans zullen hebben in de stallen van een of ander renstalbezitter te komen, en eenmaal hooge verkoopprijzen te kunnen bedingen is feitelijk het *eenige* doel van den inlandschen fokker in de dessa.

Om, zooals in het stukje werd betoogd, Preanger-hengsten als dekhengsten te gebruiken zou geheel verkeerd zijn. Er bestaat geen één hengst in de Preanger Regentschappen, daar geboren, die het ras zoude kunnen verbeteren, want „het Preanger-paard” is het resultaat van jarenlange onoordeelkundige teelt, de uitkomst van het in-donker-tasten van eenige gefortuincerde landheeren, amateurs op het gebied van rationeele paardenteelt.

In de laatste 8 jaren heeft de regeering *min of meer* de leiding op zich genomen en heeft zonder twijfel reeds eenige stabiliteit in het ras kunnen bereiken. Dat de prijs van Preanger-paarden sedert zeer is gestegen, heeft zijne oorzaak in het meerder gebruik van paarden. Kreeg men voor 7 à 8 jaren voor *f* 75.— een vrij aardig paard, thans betaalt men er doorgaans *f* 175.— voor, hetgeen zeker den inl. fokker ten goede komt.

Ik bezigde hierboven de uitdrukking „renwaarde,” daarmede wil volstrekt niet gezegd zijn, dat een paard dat voor renpaard geschikt is, ook per se een goed gebruikspaar zal zijn. Dat dit hier meestal samengaat, heeft zijne oorzaak in het feit, dat men voor renponies de beste exemplaren uitzoekt. Maar wie kan het ontkennen, dat men in de renstallen heel dikwijls materieel aantreft, dat de fokkerij meer zou schaden dan voordeel aanbrengen.

En zoo kom ik eindelijk tot het groote woord, waarmede hier in Ned.-Indië zoo geschermd wordt, n.l. de races in verband met „de verbetering van het paardenras.”

Heeft men in Europa, Amerika en Australië de wedrennen noodig voor de instandhouding van het volbloed, daar zonder races geen volbloed, en zonder volbloed geen rasverbetering denkbaar is, zoo is het in Indië een *paskwil*, de races onder

deze vlag te willen laten zeilen.

Ten eerste is het land te klein, om zijn eigen volbloeds te fokken, ten tweede zijn klimaats- en terreintoestanden te eenenmale ongeschikt voor paardenteelt in 't groot, ten derde mist men hier de families wier landbezit gedurende jaren en jaren van vader op zoon is overgegaan (althans voor zoover het Europeanen betreft) en die zich bepaald op de paardenteelt hebben toegelegd.

De Europeaan die zijn kous vol heeft, vertrekt, of zoo er eenige uitzonderingen hierop bestaan van menschen die gebleven zijn, dan zijn het allicht hun nakomelingen die vertrekken, en met eene wellicht met veel ambitie begonnen fokkerij is het dan gedaan.

Gedurende mijn meer dan 15 jarig verblijf op Java heb ik tientallen dgl. voorbeelden gezien. De inlander mist uit den aard der zaak de meest elementaire begrippen van eene rationeele teelt en volgt slechts op hetgeen op een gegeven tijdstip *prentak* is.

Is dus in Europa de rensport „het noodzakelijke kwaad” om het volbloed in stand te houden, in Indië is de rensport „een vermaak” en niets meer, en als zoodanig moet zij ook worden beschouwd. Eenig direct nut voor de teelt hebben noch de groote noch de kleine races. De eerste behooren tot *la grande vie, voilà tout*. Mocht er een of ander zijn die onder het mom van geleerdheid de regeering er op wijst, hoezeer het in 't belang der fokkerij zou zijn, eene subsidie te verstrekken, dan geschiedt dit, als het ten minste een verstandig mensch is, op de hoogte van het vak, alleen tegen zijne overtuiging in en met het kenbaar doel de regeering te bewegen wat centjes los te laten om des te prettiger feest te kunnen vieren.

De *kleine* races zouden eerder in aanmerking kunnen komen voor subsidie, maar toch ook zeker niet met het doel „verbetering van het paardenras” te bewerkstelligen, doch alleen om de inlanders in de gelegenheid te stellen de resul-

taten van *hun* folkkerij te kunnen vergelijken, met die van betere teelt, en om hen aan te sporen de dieren doelmatig te trainen, en goed te onderhouden en hun wat extra voordeeltjes te bezorgen, door goede prijzen uit te loven.

Indirect werken dus de kleine races wel ten voordeele van het paardenras, maar verbeteren zullen de rennen het ras niet.

Ook ontstaat door de races voor den inlander-paardenfokker een afzetgebied bij de renstalhouders, dat ophouden zoude, als de kleine races niet meer bestonden. Daar bij de groote races de kleine inlandsche ponies al zéér treurig bedacht worden, dragen de groote races in het geheel niets meer bij tot het doel, waarvoor men hier wedloopen houdt (te Batavia is de IVe klasse zelfs geheel verdwenen). Eene subsidie van Gvtswege zou dan ook geheel onverantwoordelijk zijn tegenover den belastingbetaler.

En nu weder terugkerende tot het uitgangspunt, n.l. het stationeeren van dekhengsten, dunkt mij, dat het aantal Sandelwood-hengsten thans reeds meer dan voldoende is; met de helft der dieren zou volstaan kunnen worden, als men er zoogenaamde „wandel-hengsten" van maakte. Wanneer nog twee of drie volbloed import-paarden van dezelfde soort als *Sirdar*, van galloway-hoogte, een maat die zich bij het inheemsche merrie-materieel vrij goed aanpast, werden aangeschaft, zou dit voor de Preanger ruim voldoende zijn.

Wil de regeering het ras werkelijk veredelen, laat zij dan geïmporteerde fokmerries onder de bevolking verdeelen. Dwing haar daarbij gebruik te maken van de gestationeerde hengsten, want dat is de eenige weg om over eenige tientallen van jaren bruikbaar leger- en gebruiksmaterieel te verkrijgen.

De import der zoogenaamde Arabieren was reeds een groote misgreep; de talmi-arabieren, die hier geïmporteerd zijn, hebben zoo goed als geen resultaat opgeleverd. Waar zijn dan de nakomelingen van alle dek-hengsten, vroeger uitgelooft als renprijzen door de Buitenzorgsche wedloop-societeit? De

weinige die bekend zijn, zijn misprodukten, hetgeen te verwachten was. Het ras heeft stevigheid noodig en geen *bloed*, en door invoeren van Arabisch bloed wordt dat doel niet bereikt.

Terloops zij gezegd, dat men onder de 15 à 20 mille geen fatsoenlijke Nedjed-arabische hengst kan krijgen, noch op de Europ. markt, noch op de Engelsch Indische markt!

Bovenstaande regels heb ik alleen geschreven om de opmerkingen in het bovenaangehaalde entrefilet te rectificeren, hetgeen men mij zeker niet ten kwade zal duiden.

„Preanger-hengsten”, als denkhengsten te bezigen, is nimmer mijne bedoeling geweest en ieder vakman zal het met mij eens zijn, dat daarmee weinig goeds bereikt zal worden.

HIPPOS.

(overgedrukt uit het N. v. d. D. voor N. I.

dd. 11 Juli 1907).

De Osteoporosis van het paardengeslacht

DOOR

Dr. THEILER.

In de Berl. Thierärztl. Wochenschr. No. 23 van dit jaar treft men omtrent dit onderwerp het volgende aan.

De elders vrij veelvuldig, soms zelfs heerschend, optredende Osteoporosis der paarden behoort van de Osteomalacie afgescheiden en als eene ziekte sui generis beschouwd te worden. Klaarblijkelijk is zij onder de infectieziekten te rangschikken. Daarvoor pleiten de in verschillende landen gedane waarnemingen, waaruit de volgende conclusies te trekken zijn:

- 1°. Osteoporosis wordt aangetroffen bij paarden van alle rassen, elken leeftijd en geslacht.
- 2°. Osteoporosis staat in geen verband met voeding en verpleging.
- 3°. Het ontstaan van Osteoporosis bij een paard kan in verband gebracht worden met een contact met zieke paarden of localiteiten, waar zieke paarden verbleven.
- 4°. Van het ontstaan van Osteoporosis zijn uitwendige, tot heden nog onbekende oorzaken noodig.

Met de Osteomalacie heeft de Osteoporose gemeen het gebrek aan beenvormende zouten. Al leverden ook bloedonderzoek, entingsproeven middels inspuitingen van bloed of transfusies geen resultaten op, zoo wijst toch het gelocaliseerd voorkomen dezer ziekte in Amerika, Afrika, Australië, Madagascar, Hawai enz. er op, dat evenals bij de Afrikaansche Küstenfieber van het rund een zekere tusschendrager bestaan moet. Brengt men zieke paarden uit eene omgeving waar

Osteoporose voorkomt naar een andere en onder betere omstandigheden, dan kunnen zij genezen.

Men moet dan aannemen, dat òf de oorzaak, die buiten het dier ligt, ophoudt te werken, dan wel dat met de verplaatsing van het dier de in hetzelfde aanwezige oorzaak (microörganismen?) tevens afsterft.

De symptomen der Osteoporosis bestaan in stijfheid en kreupelheid, gelijkend op rheumatismus, toenemende vermagering en zwelling der aangezichts- en kaakbeenderen. Het laatste symptoom is pathognomisch. Osteoporose paarden kunnen alle mogelijke ongevallen krijgen: bijv. afscheuren van banden in de onderste gewrichten en doorzakken van den kogel, beenbreuken, breuken der ribben en der lendewervels.

Pathologisch-anatomisch komt vooral in aanmerking de zwelling der schedelbeenderen (neusbeen, boven- en onderkaak). De beenderen zijn week, laten zich indrukken en zijn gemakkelijk te snijden. De sneevlakte is poreus. Aan den gemacereerden schedel zijn deze bijzonderheden vooral duidelijk waarneembaar. Daar kan men de beensubstantie laagsgewijze gemakkelijk afbrokkelen en men kan ze tusschen de vingers fijn wrijven. Bij vergevorderde gevallen zijn de tandalveolen verwijd. Ook de skeletbeenderen zijn duidelijk veranderd en wel de epiphysen der pijpbeenderen. Daar de banden gemakkelijk scheuren, levert het stukdraaien van een gewricht geen moeilijkheid op. Het gewrichtskraakbeen vertoont erosies en de gewrichtskapsel gelatineuse zwelling met bloedingen. Het beenmerg der lange pijpbeenderen is veelal bloederig. De ribeinden der valsche ribben kunnen verdikt zijn. De inwendige organen zijn in den regel normaal, in vergevorderde gevallen doen zich verschijnselen van anaemie voor. Herhaaldelijk vond Th. eene vergrooting der Thyreoidea. Het microscopisch onderzoek van beencoupes leerde, dat het compacte beenweefsel door een nieuw weefsel, bestaande uit fibroblasten met talrijke bloedvaten, uiteen gedrongen is. Van de Xaverssche kanaaltjes schijnt dit proces zijn uitgang te

nemen. Dit verschijnsel behoort opgevat te worden als een rareficeerende ostitis.

Een behandeling is bij vergevorderde gevallen meest zonder nut. Plaatst men de dieren echter onder nieuwe voorwaarden, nl. in streken waar geen Osteoporose voorkomt, dan kan men dikwijls beterschap en genezing verkrijgen. Enkele bestreden de ziekte met succes door geïmporteerde haver en lucernehooi te verstrekken.

d. V.

Behandeling van acarus-schurft.

In de Berliner tierärztliche Wochenschrift van 8 Augustus 1907 geeft prof. dr. GMEINER een nieuwe methode aan ter behandeling van acarus-schurft. Sinds ongeveer twee jaar wordt deze methode met succes toegepast in de veeartsenijkundige kliniek aan de universiteit te Giessen. Prof. GMEINER geeft in 't kort de methode aan, doch wenscht later deze meer uitgebreid in een ander tijdschrift te behandelen. Hij verwerpt de gebruikelijke sterk werkende middelen, zooals teer, sublimaat, etc., daar deze, doordat ze frisch ingewreven moeten worden, zodoende de schurftmijten naar andere deelen van 't lichaam overbrengen en dus 't huidlijden verergeren in plaats van genezen. Dat de methode bepaald gunstige resultaten geeft is volgens schrijver vaststaand, daar hij patienten, welke reeds voor een jaar behandeld en genezen waren, steeds kon controleeren en nimmer het lijden weer zag optreden.

De behandeling is als volgt: kaal scheren van de zieke plaatsen en omgeving, een zwavelleverbad van $\frac{1}{2}$ à 1 0/0. Daarna inwrijven met den vinger of een zachte borstel van de volgende oplossing: Ol. carvi, Spiritus aa 10, Ol. ricin. 150. Het inwrijven geschiedt 1 of 2 maal daags gedurende telkens minstens 3 minuten.

Omschreven plaatsen, bv. aan den kop beginnende ter grootte van een kwartje genezen binnen eenige weken. Ook uitgebreide aandoeningen genezen bij goede behandeling. Bij den pustuleusen vorm van acarus is het van belang de pustulae goed uit te drukken en daarna in te wrijven.

Bij reeds bestaande huidverdikking met diepe zitplaats der

mijten, bij groote uitbreiding en langen duur van het lijden, is ook deze methode zonder resultaat.

Ontstaat bij langdurige behandeling sterke irritatie, dan moet de behandeling eenigen tijd gestaakt worden of wordt het oleum carvi in 5 % oplossing gebruikt. Toevoeging van spiritus is noodzakelijk. Ook is het aan te bevelen de patienten wekelijks een zwavelleverbad te geven.

L.

EEN NIEUW WERKZAAM MIDDEL TEGEN RABIES.

In de Tierärztliche Rundschau van 3 Juni 1907 haalt de vecarts Holterbach in zijn Kuriosa veterinaria een typisch staaltje aan van onwetendheid van een dokter op gebied van hondsdolheid. Weliswaar wordt als plaats aangegeven Batavia, doch vermoedelijk zal dit wel een Amerikaansche plaatsnaam zijn, daar het bericht uit een Amerikaansch blad is overgenomen. Hieronder het bericht:

Het zootje van dr. J. W. CORRIGAN te Batavia was tijdens de laatst te Batavia heerschende hondsdolheid gebeten en wel door een hond, die volgens 't bericht van een plaatselijk blad alle verschijnselen van hondsdolheid vertoonde. Na drie weken was de hond totaal genezen. Dr. CORRIGAN zond dit bericht aan de redactie van de „American Veterinary Review” onder mededeeling, dat de hond dan ook met Electric Oil behandeld en daardoor genezen was. Over zijn kind schreef hij niets.

Commentaar overbodig.

L.

BOORZUUR IN DE WONDBEHANDELING, SPECIAAL BIJ WONDEN VAN GEWRICHTEN EN PEESSCHEDEN.

In de Recueil de médecine vétérinaire van 15 Augustus 1907 vervolgt de majoor paardenarts Busy zijne mededeeling

over het resultaat van wondbehandeling met gekristalliseerd boorzuur. Verschillende wonden zijn door hem behandeld met boorzuurverbanden en is het opmerkelijk, dat de genezing vlugger en met gunstiger resultaat verloopt dan bij andere meer gebruikelijke methoden van wondbehandeling. Na lezing van de eerste publicatie hieromtrent in de recueil van 15 September 1906 heeft referent bij eenige patienten deze methode toegepast, deels met gunstig resultaat. In gevallen van oude, woekerende wonden vermeent referent geen gunstig oordeel over 't gebruik van boorzuur te mogen uitspreken, doch bij versche wonden is 't resultaat opmerkelijk.

Na de gebruikelijke desinfectie van een wond beveelt Busy aan vòòr het aanhalen der hechtingen een flinke laag boorzuur over de wond te strooien. Na knooopen der hechtingen verbinden met een droog boorzuurverband (een laag boorzuur met watten). Het verband blijft 5 à 6 dagen zitten. Bij sterke bloeding evenwel moet het reeds den volgenden dag verwisseld worden. Busy haalt eenige frappante gevallen van genezing aan.

Voor verdere gegevens wordt verwezen naar het oorspronkelijk artikel en hoopt referent, dat collega's bij eventueel gebruik van boorzuur in dit tijdschrift hunne resultaten willen mededeelen.

L.

APRIL 1907.

GEWEST.	Veepest bij herkauwers en varkens.		Miltvuur.		Septicaemia epizootica bij herkauwers en varkens.		Mond- en klanwezer.		Kwade-droes.		Sacchoromycosis.		Sarcopteschurft.		Surra.		Kwaadaardige dekziekte.		Texaskoorts.		Tuberculose.	
Bantam.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Batavia.....	—	169	166	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
Preanger Regentschappen	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cheribon.....	—	—	43	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pekalongan.....	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—
Semarang.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	—	—	—	—	—	—	—
Rembang.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soerabaja.....	—	—	—	—	—	—	—	—	26	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Madoera.....	—	—	—	—	137	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paseroean.....	—	—	—	—	14	—	—	—	2	—	—	—	—	—	33	—	—	—	—	—	—	—
Besoeki.....	—	—	—	—	358	—	—	—	5	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—
Banjoemas.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kedoe.....	—	—	—	—	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Madioen.....	—	—	—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kediri.....	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Djakakarta.....	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soerakarta.....	—	—	—	—	24	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ooskust van Sumatra...	—	—	—	—	746	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bali en Lombok.....	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Menado.....	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Celebes en O.....	—	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tapanoeli.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—

MUTATIËN.

Sedert de uitgifte van afleveringen 3/4 van deel 19 dezer Bladen:

IN DE

PERSONALIA.

GOUVERNEMENTS VEEARTSEN.

Dr. P. A. VAN VELZEN, *Padang.*

J. D. VAN DEN BERGH, *Bali.*

K. VAN DER VEEN, *m/buitenlandsch verlof.*

Dr. G. A. VAN LIER, *Serang.*

J. A. LENSHOEK, *Pamakasan.*

MILITAIRE PAARDENARTSEN.

L. J. HOOGKAMER, (*dirigeerend*) *gepensionneerd.*

H. J. TROMP DE HAAS, (*dirigeerend*) *Weltevreden.*

DRAAIZIEKTE.

(*Penjakit moebeng.*)



Deze ziekte schijnt op Java niet zelden voor te komen. Zij werd het eerst beschreven door den Gouvernements-Veearts B. VRYBURG in deel II van deze Bladen, welke beschrijving echter meer het karakter draagt van eene voorloopige mededeeling. Ook de Gouvernements-Veearts C. A. PENNING noemt de ziekte in zijne monographie over trypanosomen-ziekten in Indië, doch als een vorm van surra. Met dit laatste ben ik het niet eens, en wel om verschillende door mij gedane waarnemingen, die ik nu publiceer omdat ik wel geen gelegenheid meer zal hebben tot een volledig onderzoek; ik kon n. l. reeds geruimen tijd niet meer over materiaal beschikken.

De door mij waargenomen verschijnselen zijn deze:

1. De ziekte schijnt te beginnen met *depressie*, welke niet gerapporteerd wordt; bij navraag bleek meestal dat men toch wel iets dergelijks had waargenomen. Het was mij dus slechts zelden mogelijk, die depressie te constateeren.

2. Het duidelijkst zichtbare symptoom wordt gevormd door de *dwangbewegingen*, die in drie vormen optraden. Het meest kwam de *manege-beweging* voor, waarbij ik meermalen opmerkte dat de beschreven cirkel kleiner werd naarmate de ziekte vorderde.

Zeldzamer bepaalde zich het draaien tot *wijzer-beweging*, waarbij ik de aangetaste dieren soms zag vallen omdat de achterbeenen niet verzet werden.

De derde, zeer zeldzame vorm geeft het beeld van *stillen kolder*, n. l. onbewust rechttuit loopen met hangend of opgericht hoofd en den bekenden water-pas.

In een stalling gebracht drukt het dier zich met de centrifugale zijde tegen den wand of steekt het hoofd onder de krib. Wordt het vastgebonden op de gewone inlandsche wijze, d. i. met een touw om den hals, dan verhangt het zich. Stilstaande nemen de dieren eene houding aan, die ik als voor de ziekte karakteristiek beschouw: de hals wordt n.l. zijwaarts gebogen gehouden, zoodat soms zelfs de neus achterwaarts gericht is. De centripetale halsspieren zijn dan zoo gespannen, dat men den hals niet dan met de grootste krachtsinspanning recht kan buigen; bij de pogingen hiertoe trekt men soms eerder het dier op den grond dan den hals recht.

Draaizieke dieren schijnen niet anders te kunnen liggen dan in de borsthouding, en wel op den centrifugalen elleboog, met hoofd en hals centripetaal gebogen; hierbij raken de lippen den borstwand of steunen de tanden op den grond. Strekt men zulk een dier met geweld plat uit op de centripetale zijde, dan kromt na loslating het lichaam zich als een gespannen veer; dit kan met zooveel kracht geschieden dat de patient eenige malen om zijn lengteas voortrolt en men aan rolbewegingen zou kunnen denken. Legt men het dier plat op de centrifugale zijde dan komt het terstond omhoog in borstligging.

Eigenaardig is ook dit: grijpt men een gezonden buffel bij de horens en draait men kop en hals om de lengteas, dan moet men vrij ver doordraaien om het dier op den grond te krijgen; een draaizieke buffel verzet zich sterk tegen eene dergelijke behandeling, doch gelukt het, ook maar de geringste draaiing te bewerken dan stort het dier ineens op den grond. Ik kreeg indertijd den indruk, dat het mediale vlak der hersenen absoluut vertikaal moest staan en dat elke afwijking daarvan den patienten zeer onaangenaam was.

Achteruit zetten der zieke dieren was weinig of niet mogelijk, doch ditzelfde kan men bij volkomen gezonde buffels zien, zoodat ik er niet veel waarde aan hecht qua symptoom.

Deze dwangbewegingen, d. w. z. het draaien, worden zelfs door de Javanen opgemerkt, vandaar dat de ziekte bekend is geworden als draaiziekte.

3. In verscheidene gevallen zag ik *injectie der conjunctiva*, doch soms in zoo geringen graad dat ik dit verschijnsel niet constant durf noemen.

4. *Amblyopie*, daarna *amaurosis*. Eerst zien de dieren slecht en ten slotte niets meer, zonder dat een ooglijden zichtbaar is. Dit verschijnsel vindt men bij de manege- of wijzer-beweging één- of tweezijdig; bij de zeldzame gevallen van den stillekoldervorm welke ik zag, was het tweezijdig.

De tweezijdige amaurosis is natuurlijk niet moeilijk te constateeren, de eenzijdige echter evenmin; een normale buffel n.l. reageert op het voorhouden van een witten doek met verschrikt gesnuif en achteruitwijken, een draaizieke echter alleen wanneer men den doek voor het ziende oog houdt. Wordt dit laatste geblinddoekt dan zal het tegen alles aanloopen; verder kan men duidelijk waarnemen dat een bosje aan den blinden kant gelegd voedsel niet gezien, doch door den reuk gevonden wordt. Ik plaatste mij steeds aan den blinden kant, waarna het dier regelmatig tegen mij aanliep, terwijl het uitweek wanneer ik aan den zienden kant stond. Vooral dit laatste is zeer demonstratief.

De Javanen merkten die blindheid gewoonlijk niet op, en slechts éénmaal werd mij gerapporteerd dat een draaiziek dier den ingang van het erf niet vinden kon. Toen hunne aandacht erop gevestigd was, namen zij het wel degelijk waar en rapporteerden dan ook vrij geregeld, dat de oogen „bawoer” waren, d.i. blind.

Tevens wordt hierbij meermalen gemeld, dat de dieren niet willen eten of drinken; ik heb mij echter meermalen ervan kunnen overtuigen dat hier geen sprake is van onwil, doch wel van onmacht: is de amaurosis n.l. eenzijdig, dan wordt slechts het aan den zienden kant liggende voedsel opgenomen, terwijl bij tweezijdige het dier niets vinden kan.

Brengt men in zulk een geval water of gras onder het bereik van den reuk, dan bewijst de gulzigheid waarmede het opgenomen wordt, dat het dier honger en dorst leed, en tevens dat de reuk intact is.

5. Op een gegeven oogenblik ziet men dat *de voorbeenen* bijna *gestrekt schoksgewijze* vooruitgeworpen worden, zoodat men daarbij onwillekeurig denkt aan den parapenas der soldaten. Dit is steeds een voorlooper van het volgende symptoom.

6. *Stoornis in het vooruitbrengen der voorbeenen*, hetgeen duidelijk progressief is. Eerst geven greppels en galangans (d. z. sawabdijkjes), later hoog gras, groote steenen en aardkluiten aanleiding tot struikelen en vallen. Bij het loopen trekt het dier dan met den toonwand der verlamde voorbeenen strepen door het zand. Ten slotte struikelen en vallen de dieren reeds over grint. Opstaan willen zij dan wel, doch kunnen dat niet, en schuiven by de pogingen daartoe soms tientallen meters op de carpi voort. Enkele dieren zag ik als het ware daarin berusten; een buffel graasde op de carpi in manege, een tweede in wyzerbeweging, terwijl een derde zoo voortkroop om den kop onder een bankje te steken. In het begin is een lichte hulp aan de horens voldoende, later moet men de voorbeenen naar voren strekken, druk uitoefenen tegen de carpi en zwaar aan de horens trekken. Ten slotte knikt het dier na een met moeite gelukke opheffing terstond weer in de carpi door.

Enkele malen zag ik een draaizieke buffel met den toonwand van een der voorbeenen plat op den grond steunen; deze houding is dezelfde als die welke door den Gouvernements-Veearts DE DOES bij osteomyelitis werd waargenomen.

De twee bovengenoemde symptomen worden evenmin gerapporteerd, doch bij navraag blijkt meestal dat men er wel iets van gemerkt heeft.

7. *Strabismus convergens*, in hoofdzaak bij manege- en wijzerbeweging, en wel meestal éézijdig; slechts een enkele

maal zag ik beiderzijdsche scheelheid. Ook deze aandoening is progressief, zoodat ten slotte de cornea zelfs onzichtbaar kan worden. Door de Javanen werd deze afwijking zoo goed als nooit opgemerkt.

8. *Aphonie*. Eerst wordt het bekende kinderachtige „oewè” der buffels korter om te ontaarden in een diep geknor, en ten slotte komt er geen geluid meer. Dit kan men constateeren op de volgende wijze: een gedurende eenige dagen afgezonderde buffel zal bij het zien van andere buffels blijken van herkenning geven, waaronder ook het reeds boven genoemde geluid; de draaizieke buffel geeft in zulke gevallen wel blijken van herkenning doch geen geluid. Houdt men voedsel buiten het bereik van een gezonden, hongerigen buffel, dan zal het dier zich opwinden en geluiden uitstooten; de reeds blinde draaizieke kan wel honger of dorst te kennen geven wanneer hij gras of water ruikt, of zelfs wanneer hij water hoort plassen, doch geluid hoort men niet, zelfs al windt het dier zich sterk op.

Bij navraag is mij nooit gebleken dat de Javanen deze stomheid opgemerkt hadden.

9. *De verlamming der slikspieren*, welke ook duidelijk progressief is. Eerst n.l. merkt men dat het drinken opvallend lang duurt, terwijl het slikken van vast voedsel nog niet merkbaar gestoord is. Bij een zoodanig geval nam ik o. a. waar, dat het ledigen van een halven emmer water (ongeveer 4 Liter) 20 minuten duurde; in een verder gevorderd geval had de patient bijna 25 minuten noodig voor het opnemen van $1\frac{1}{2}$ Liter water, terwijl in beide gevallen de dorst klaarblijkelijk hevig was.

Later wordt het slikken geheel onmogelijk, doch ook dan nog wordt aangeboden voedsel gretig aangenomen en gekauwd, om daarna echter uit den mond te vallen. De tong is dus niet meer in staat, voedselproppen naar de zwelgkeel te brengen.

De dorst is natuurlijk zeer groot; laat men een bak water

brengen dan steekt het dier in hevige begeerte den kop zoo ver mogelijk in het water, tot zelfs aan de oogen. De vruchte- looze pogingen kunnen het dan zoo opwinden, dat het met den kop in het water heen en weer slaat en den drinkbak omwerpt; daarna tracht het nog het water van den grond optelikken of de vochtige aarde te verslinden, hetgeen door de verlamming der tongspieren natuurlijk niet meer gelukt. In dit stadium kan de patient zich soms zelfs opwinden wanneer hij water hoort plassen, bijvoorbeeld bij overschenken; het dier is dan echter dikwijls reeds zoo verzwakt door honger en dorst dat de excitatie niet geheel tot uiting komt.

10. *Neusuitvloeiing* van doorschijnend slijm, één- of tweezijdig.

11. *Snorkende ademhaling*, welk verschijnsel echter uitsluitend op het laatst optreedt.

Behalve deze verschijnselen heb ik meermalen waargenomen ongevoeligheid bij speldeprikken of trappen op de kroon; daar ik dit echter ook zag bij volkomen gezonde buffels en deze dieren nogal boötisch van aard zijn, meen ik aan insensibiliteit als symptoom weinig waarde te mogen hechten. Slechts ééns heb ik met volkomen zekerheid ongevoeligheid van de tong geconstateerd.

Paralytische verschijnselen zag ik slechts éénmaal, waarbij ik na opening der schedelholte eene duidelijke laesie van de kleine hersenen kon waarnemen.

Versnelling van de ademhaling zag ik slechts wanneer de decubitus reeds ver gevorderd was; in enkele bijzonder duidelijke gevallen kon ik zelfs waarnemen dat de ademhaling dieper en langzamer geschiedde.

De temperatuur schommelt tusschen 37.5^0 en 39^0 en stijgt slechts bij decubitus daarboven.

VERLOOP. Als men de bovengenoemde symptomen nagaat kan men drie stadia onderscheiden ,n. l.:

I. het stadium der *prodromen*, welke zich uiten als depressie, die nooit gerapporteerd wordt. Dit kan men den Javaan

moeilijk kwalijk nemen, want lusteloosheid en gebrek aan eetlust vormen de inleiding tot meer dan één ziekte.

II. Het stadium der *dwangbewegingen*. Zooals boven reeds vermeld worden deze karakteristieke verschijnselen zelfs door de Javanen gezien, en aan de duidelijkheid der manege-beweging is het ongetwijfeld toe te schrijven, dat de ziekte bekend werd als draaiziekte.

III. Het stadium der *prikkeling*, gevolgd door de *verlammingen*.

Duurt het eerste stadium waarschijnlijk niet langer dan 1 tot 3 dagen, het tweede en derde loopen meestal ineen en kunnen samen minstens 14 dagen duren. Er zijn echter gevallen voorgekomen met aanmerkelijk langeren ziekteduur, zelfs wel van 1½ maand.

De ziekte verloopt langzaam progressief en onder depressie; excitatie neemt men slechts waar in bovengenoemde gevallen van hevigen honger of dorst, dus uitsluitend secundair. Aanvallen van razernij heb ik nooit gezien.

De eetlust, in het eerste stadium verminderd, is gewoonlijk in het tweede weer goed, terwijl in het derde zelfs honger bestaat omdat de patiënten weinig of geen voedsel meer kunnen opnemen.

De defaecatie is in het begin vrij goed, misschien een weinig droog. Als later door de slikverlamming de voedselopname moeilijk of zelfs onmogelijk wordt, kan men natuurlijk weinig of geen faeces verwachten; toch wordt ook dan nog constipatie gerapporteerd.

Door de uitputting kan het aangetaste dier ten slotte niet meer opstaan, waarna inanitie en decubitus samenwerken om den dood te verhaasten.

VERSPREIDING. De ziekte werd door mij geconstateerd in het district RANDOEBLATOENG der afdeling BLORA, later ook in de districten PADANGAN en PELEM der afdeling BODJONEGORO, terwijl ik in 1905 nog een geval onder de oogen kreeg uit elk der beide districten NGAWI en TJAROE.

BAN der residentie MADIOEN.

De enkele gevallen, die ik zag in de afdeelingen GROBOGAN en DEMAK der residentie SEMARANG, en die het eerst mijne aandacht trokken, betroffen eenige Gouvernements-buffels, die ingevoerd waren uit het bovengenoemde district RANDOEBLA-TOENG, dat ik als de bakermat beschouw.

Uitsluitend buffels werden aangetast, en wel van meer dan 3 jaar oud; de bevolking wist reeds vrij spoedig, dat buffels eerst vatbaar schenen te zijn wanneer zij minstens „tenggaron” waren, d. w. z. in staat om te eggen, dus op ongeveer driejarigen leeftijd.

Bij een rund nam ik eens zeer zware hersenverschijnselen waar; het bleek te lijden aan serofibrineuze meningitis, terwijl in de pedunculi een verweekingshaard was, zoo groot, dat ik dien na harding nog duidelijk kon voelen.

PATHOLOGISCHE ANATOMIE. Bij de sectie vond ik de meeste patiënten sterk vermagerd door de gebrekkige voedselopname. Verder was de huid meestal, in verband met den vrij hoogen ouderdom van het groote meerendeel der aangetaste dieren, dunbehaard en vervuild, daar de Javaan in deze streken zijn vee niet meer verzorgt zoodra het niet meer werken kan. Bovendien bestaat in de oudere gevallen door het lange liggen veelal uitgebreid decubitaal gangraen, waarin het dan natuurlijk ook krioelt van maden. Meermalen zag ik zelfs de ribben bloot liggen en verwonderde mij er over, dat een dier met zoo uitgebreide laesies nog in het leven bleef.

De hoeveelheid bloed scheen mij bij buffels steeds betrekkelijk klein toe, terwijl het bloed in vergevorderde gevallen donker en dik was.

In buik- en borstorganen vond ik nooit iets abnormaals behalve de gewone parasiteerende nematoden en trematoden. Dat er in het digestiekanaal weinig voedsel aanwezig was zal, de slijkverlamming in aanmerking genomen, wel niemand verwonderen.

Naar de verschijnselen te oordeelen verwacht men natuurlijk de voornaamste afwijkingen te zullen vinden in het centrale zenuwstelsel. Nu komt het mij niet ongewenscht voor, erop te wijzen, dat het openen der schedelholte bij buffels, en vooral bij de stieren, niet zoo heel gemakkelijk is. De overigens zeer bruikbare Amerikaansche handbijltjes splinteren en springen stuk op den zeer harden schedel, terwijl de slag der grootere bijlen niet voldoende gelimiteerd kan worden; het beste instrument is dan ook de zoogenaamde *tjaloek* of *koedi*, d. i. een in de Residentie Rembang gebruikelijk kapes met beitelvormig dwarsstuk. Hiermede kapt men twee dwarslijnen, n. l. boven de oogen en achter de horens, welke men verbindt door aan weerszijden een lijn onder de horens en een in de mediaanlijn van den schedel. Daarna kan men door op elk der horens een flinken slag toe te brengen een groot deel der convexiteit blootleggen, zoodat men dan slechts met beitel en nijptang behoeft verder te werken.

Men vindt de dura mater gespannen, en wel het sterkst boven cerebellum en medulla oblongata, doch soms ook boven de hemisferen. Het subdurale vocht kan onder een zoodanigen druk staan dat het bij aansteken der dura verscheidene centimeters opspuit. De hoeveelheid kan 150 c.c. en meer bedragen, hetgeen ik in dergelijke gevallen wel degelijk als pathologisch beschouw. De grens tusschen het physiologische en het pathologische is moeilijk te bepalen, daar, volgens DE DOES, de normale hoeveelheid cerebrospinaalvocht bij den buffel reeds vrij aanzienlijk is. De sterke spanning kan echter niet normaal zijn en veroorzaakt dan ook soms laesies. Als bewijs hiervoor haal ik aan twee door mij waargenomen gevallen van atrophie der zijwringen van het cerebellum, welke bij volkomen goed gevormde schedelholte slechts kan worden toegeschreven aan de drukking van het vocht. In het eene geval kon ik klinisch ataxie der achterbeenen constateeren; van het tweede geval was de anamnese te defectief om met zekerheid te kunnen besluiten tot

het bestaan van locomotiestoornissen in de achterhand.

Ook in de hersenkamers zijn hoeveelheid en drukking van het vocht, meermalen abnormaal groot; in de enkele gevallen van den stillekoldervorm vond ik atrophie van het kamerdak. Steeds is het vocht helder sereus.

Is de dura mater geöpend, dan ziet men de bloedvaten der pia geïnjecteerd, natuurlijk sterker bij aan de ziekte gestorven dan bij geslachte en dus uitgebloede dieren. Bij een paar door mij geseceerde cadavers waren de bedoelde bloedvaten zoo dik en verliepen zoo gekroukeld, dat de vergelijking met blauwzwarte vermicelli niet misplaatst was.

Bij oudere dieren vond ik enkele malen ondoorzichtige strepen en vlekken in de pia, die m. i. als seniel beschouwd moeten worden.

In de hersenen vond ik, hoewel niet constant, meermalen verweekingshaarden, meestal in de pedunculi, zeldzamer in de hemisferen; deze laatste waren rond en groengrijs, gene meer spoel- of streepvormig en geel of roodgeel van kleur. Verder zag ik in de hemisferen soms holten, van de grootte en den vorm van een druivepit tot die van een kleinen maiskorrel; zij waren geheel ledig of gedeeltelijk of geheel gevuld met een doorschijnende geleachtige stof, gestold transudaat misschien. Een dezer, door mij opgezonden naar collega DE DOES, werd daar onderzocht, waarbij bleek, dat de met een hyaline stof gevulde holte begrensd was door weefselfarden, terwijl om de holte een zone van kleincellige infiltratie zichtbaar was.

In het verlengde merg zag ik enkele malen na langdurige formaline-harding eenige kleine hyaline plekjes, over den aard waarvan ik geen onderstelling durf te opperen.

In het ruggemerg meende ik, hoewel zelden, toch soms verweekte plekjes te vinden, hetgeen ik voorloopig ter zijde laat omdat ik geen gelegenheid had tot een nader onderzoek.

Het feit dat alle organen normaal en de gevonden haarden steriel waren, bracht mij op het denkbeeld van vet-emboliën

uit het beenmerg, welk laatste ik dus voortaan speciaal onderzocht. Ik vond het bij de ziekte constant bloedig verweekt in humeri en femora en in de diploë der wervels en der platte beenderen. Het epiphysale beenmerg is ook bij buffels rood, doch het diaphysale vast en wit als talk, hetgeen zelfs als kenmerk kan gelden. Zaagt men nu een der genoemde lange beenderen van een draaiziekten buffel in de lengte door, dan vindt men bij oudere gevallen het geheele merg rood met een zwartrood, verweekt centrum, dat eruit geschud of geslingerd kan worden. Bij jongere gevallen is het merg nog wit doch bezaaid met roode plekken, aan de grootste waarvan men ook reeds de zwarte verkleuring kan waarnemen. Juveniel is die verweeking niet, want de ziekte tast bijna uitsluitend oudere dieren aan; seniel evenmin, want dan zou het merg geel en geleachtig zijn.

Wat het merg der wervellichamen en der platte beenderen betreft vindt men vermeld, dat het steeds min of meer rood is. Bij draaiziekte echter is het meestal zwartrood, hetgeen vooral in het oog valt bij de sponsachtige schub van het achterhoofdsbeen. Ook heb ik meermalen in de overigens geheel witte diploë der bekkenbeenderen scherpbegrensde donkerroode plekkjes gevonden, over de beteekenis waarvan ik mij niet durf uit te laten.

In de beenderen beneden elleboog en knie schijnt de roode verweeking zelden voor te komen; misschien is dit wel toe te schrijven aan de omstandigheid dat de meeste draaiziektepatiënten geslacht worden voordat de ziekte haar hoogtepunt bereikt heeft.

MICROSCOPIE EN BACTERIOLOGIE.

Het bloed onderzocht ik honderde malen microscopisch zonder ander resultaat dan een enkele maal poikilocytose, die misschien in verband staat met de aandoening van het beenmerg. Evenmin leverde het onderzoek van cerebrospinaalvocht, neusslijm, beenmerg en haardinhoud ooit iets op. Toch meende ik in het subdurale vocht misschien trypanosomen te kunnen

vinden, naar analogie van de slaapziekte der negers, en opdat de mogelijk slechts in zeer klein aantal aanwezige parasieten mij niet zouden ontsnappen besloot ik het vocht te centrifugeeren. Daar een centrifuge voor mij onbereikbaar was nam de toenmaals te Semarang wonende Gouvernements-Veearts PENNING dit op zich, benevens het microscopisch onderzoek van het bezinksel, doch wederom zonder eenig resultaat.

Entingen gaven al evenmin uitsluitel. Bovengenoemde collega entte eenige vaste voedingsbodems met subduraalvocht en haardinhoud, doch er kwam niets op; mogelijk heeft het bezigen van *runderbouillon* bij de bereiding der agarbuisjes minder goed gewerkt op de eventueel uit deze buffelziekte te kweeken organismen, doch ik dien erop te wijzen, dat geen der andere entingen ooit resultaat heeft opgeleverd zoodat vermoedelijk enting in buffelagar even vruchteloos zou zijn geweest.

Muizen, ratten, caviae, konijnen en een buffelkalf werden door de Gouvernements-Veeartsen PENNING, JERONIMUS en mij cutaan, subcutaan, intraperitoneaal geënt met cerebrospinaalvocht, neusslijm, beenmerg, haardinhoud en oogvocht, doch nooit werd eenig positief resultaat verkregen. Ik entte van een duidelijk draaizieke buffel eerst een buffelkalf, dat, zooals later bleek, waarschijnlijk reeds aan surra leed, daarna eenige caviae en konijnen. Het resultaat was merkwaardig, want de twee na het kalf geënte proefdieren bezweken aan surra, terwijl de overige stierven aan peritonitis en distomatose, op een na, die gezond is gebleven. Nu heb ik bij de enting wel degelijk gezorgd voor ontsmetting der canules, doch het lijdt m.i. geen twijfel dat de twee eerste proefdieren geïnfecteerd werden van het buffelkalf. Had n.l. de draaizieke buffel aan surra geleden dan zouden alle proefdieren die ziekte gekregen moeten hebben, en de vier bezweken dieren zijn gestorven zonder dat ik ooit trypanosomen in het bloed vond, terwijl naëntingen ook weder geen

resultaat gaven. Het klinkt weliswaar zonderling, dat de van het kalf afkomstige trypanosomen bestand zouden zijn geweest tegen de desinfectie, doch een dergelijk geval werd mij door collega Jeronimus medegedeeld. In elk geval geeft de uitslag dezer enting niet het recht tot de conclusie, dat draaiziekte door trypanosomen veroorzaakt zou worden; het zou dan trouwens ook wel vreemd zijn, dat tevoren nooit een der geënte proefdieren ziekteverschijnselen vertoonde terwijl zowel konijnen als caviae zeer gevoelig zijn voor infectie met surra-parasieten.

De eenige conclusie, waartoe ik het recht meen te hebben, is, dat draaiziekte hoogstwaarschijnlijk niet identisch is met surra en dat de gedane entingen geen van alle overeenkomen met den natuurlijke modus infectionis. Uit het feit, dat cutane entingen niet slagen meen ik te mogen afleiden dat dat bloedzuigende insecten geen rol spelen bij de verspreiding dezer ziekte.

Voederproeven met beenmerg kunnen misschien meer resultaat geven, doch het materiaal daarvoor is niet geregeld te verkrijgen en evenmin te bewaren.

De door den Gouvernements-Vecarts PENNING gemaakte coupes van hersenhaarden en beenmerg gaven voor de eerste ook kleincellige, voor het beenmerg haemorrhagische infiltratie. Van bacteriën of ander parasieten geen spoor.

Het vermoeden, door collega VRIJBURG in 1899 geuit, dat ook hier misschien een soortgelijke bacterie in het spel zou zijn als de micrococcus meningitidis van WEICHELSEBACH is niet bevestigd. De waarschijnlijkheid daarvan heb ik trouwens van den beginne af in twijfel getrokken, want in dat geval had de ziekte, bij het veelvuldig beruiken der buffels onderling, veel meer slachtoffers moeten maken. Ik ben van meening dat het neussecreetum niet beschouwd moet worden als pathologisch product, doch dat het zich ophoopt omdat de tongverlamming het aflikken onmogelijk maakt; het één- of tweezijdig zichtbaar worden hangt af van de één- of tweezijdig-

heid der verlamming. Deze laatste, evenals de verlamming van de zwelgkeel en het zachte gehemelte (snorkende ademhaling), zal wel veroorzaakt worden door stoornissen in het 9^{de} en 12^{de} paar hersenzenuwen, en wel één-of tweezijdig.

Zoo meen ik ook te mogen aannemen, dat de strabismus convergens veroorzaakt wordt door progressieve stoornissen van een of beide zenuwen van het 6^{de} paar, dat de uitwendige rechte oogspier innerveert.

Ook ligt het voor de hand, dat de aphonie haar oorzaak vindt in verlamming der stemvormende organen, die geïnnerveerd worden door het 10^{de} paar.

Aan de stoornissen in de beweging der voorbeenen kan wel eene radialis-paralyse ten grondslag liggen, doch dan van centralen oorsprong, want zij komt uitsluitend tweezijdig voor. Het is echter niet onmogelijk, dat ook het 11^{de} paar, dat het grootste deel van den m. sterno-cleido-mastoideus innerveert, gelaedeerd is.

Zijn dus de 7 laatste symptomen voorloopig verklaard, er blijven er nog twee over, n. l. de amaurosis en de dwangbewegingen; voor de prodromale depressie en de eventueele injectie der conjunctivale vaten is m. i. geen nadere opheldering noodig.

Of nu de amaurosis ook op eene centrale laesie berust kan ik niet beslissen. Wel vond ik enkele malen eene verweking in of nabij de thalami optici, doch de blindheid zou men reeds kunnen verklaren uit opeenhooping van meningitis-vocht, waarbij het voorkomen links, rechts of tweezijdig beheerscht zou kunnen worden door de plaats waar zich de vloeistofdrukking doet gevoelen, n. l. boven, beneden of op het chiasma.

De dwangbewegingen kunnen eveneens veroorzaakt zijn door de meermalen aangetroffen verwekingshaarden in de pedunculi, doch ook voor vloeistofdrukking is veel te zeggen, vooral omdat ik bij de enkele stillekolder-gevallen duidelijke drukatrophie der hersenen constateerde, en omdat ik overigens meer-

malen kon waarnemen dan de sereuze vloeistof onder vrij hoogen druk stond.

Deze beide verschijnselen zijn dus voorloopig niet voldoende verklaard, hetgeen ik des te meer betreur, daar de reeds vrij algemeen bekende naam der ziekte uitsluitend wijst op het eenige voor leeken zichtbare symptoom, het draaien.

Atrophie der verlamde spieren heb ik nooit opgemerkt, doch ik dien hierbij te vermelden dat ik sedert lang geen volgroeid geval meer onder de oogen kreeg.

Boven gaf ik reeds aan, wat bij het onderzoek van een der haarden gevonden was. Wenschelijk is het natuurlijk, zelfs noodig, ook dat gedeelte der medulla te onderzoeken, waarin de kernen van 6^{de}, 9^{de}, 10^{de}, 11^{de} en 12^{de} paar hersenzenuwen liggen. Zelf was ik daartoe niet in de gelegenheid, en van de opgezonden hersenen heb ik niets vernomen.

Men zal hier opmerken, dat ik niet gesproken heb van sliKNPneumonie; de verklaring ligt hierin, dat de verlamming van het 9^{de} en 12^{de} paar ongeveer gelijken tred houdt met die van het 10^{de}, zoodat het dier niet meer slikken kan als de vagusverlamming duidelijk wordt.

In aanmerking genomen het bovenstaande zal men toegeven, dat de naam „draaiziekte” aan duidelijkheid te wenschen overlaat, doch ik heb geen andere kunnen vinden. Misschien is het voorloopig het beste, de ziekte op te vatten als eene bulbaire paralyse.

PROGNOSE. Deze kan niet anders dan ongunstig luiden bij eene langzaam maar zeker voortschrijdende laesie van het centrale zenuwstelsel. Daarbij komt dat de patiënten door de blindheid weinig of geen voedsel kunnen vinden, en dat weinige kan, door de sliKverlamming tenslotte niet meer opgenomen worden; gaat het dier eenmaal liggen door zwakte, dan werkt ook decubitus mede tot den dood. Misschien zou het leven van dergelijke patiënten gerekt kunnen worden door vloeibaar voedsel toe te dienen met een slokdarmsonde. In de dessa treedt de dood zeker vroeger in dan

noodig ware, want de Javaan getroost zich zoo goed als nooit de moeite, zijn vee te verzorgen wanneer het ziek is.

Herstel heb ik nooit gezien. Toch werd mij 2 malen genezing gerapporteerd; het eerste geval betrof een buffelkoe, die, ziek gemeld, bleek te verkeerren in de bronstperiode, waarvan de Javanen niet de minste notie hadden; het tweede werd door Javaansche leeken geconstateerd en heeft dus voor de casuïstiek niet de minste waarde.

AETIOLOGIE. Deze ligt nog geheel in het duister.

Zooals ik boven reeds aantoonde was het niet zeer waarschijnlijk dat men in het neusslijm de schuldige microben zou vinden.

Collega DE DOES deelde mij mede, dat hij constant otitis vond bij draaiziekte. Nu kan otitis natuurlijk zeer goed door voortgeleiding meningitis veroorzaken, doch in dit geval laten zich tegen de ooraandoening als aetiologisch moment eenige bezwaren aanvoeren, die m. i. afdoende zijn. Ten eerste vond ik otitis externa dikwijls bij overigens geheel gezonde dieren; ten tweede leed het groote meerendeel der door mij onderzochte draaizieke dieren *niet* aan otitis, ten derde blijft bij draaiziekte het gehoor tot in het laatste stadium intact, hetgeen bij tot de meningen voortgeleide otitis zeer zeker niet het geval zou kunnen zijn.

De gedachte is bij mij opgekomen, dat de centrale stoornissen misschien het gevolg waren van beweging en groei van parasieten-embryonen, die zich van andere organen naar de hersenen begeven hadden. In dat geval had ik echter wel nu en dan gangen of tenminste sporen daarvan moeten aantreffen; ook werden in de haarden of holten nooit overblijfselen van parasieten gevonden. Ten slotte zouden op deze wijze slechts de haarden en de meningitis, niet de verlamming der hersenzenuwen en der voorhand verklaard kunnen worden, evenmin als de verweeking van het beenmerg.

Blijft over de infectie per os, die mij ook niet onwaarschijnlijk voorkomt. Het is niet onmogelijk, dat de osteomyelitis,

door infectie per os ontstaan, primair is, met de seretuze meningitis secundair door contiguiteit. In dit geval zouden de haarden wel te verklaren zijn als emboliën uit het beenmerg, doch dan leveren weer de hydrocephalus internus en de verlammingen raadsels op.

Het samenbrengen en samen-stallen van zieke en gezonde dieren heeft nog nooit een deugdelijk geconstateerd resultaat gehad; het karakter der ziekte was meer enzoëtisch.

De mensch schijnt bij cutane infectie onvatbaar te zijn; ik heb mij n. l. bij het blootleggen van hersenen en ruggemerg herhaaidelijk de handen verwond, zonder daarvan tot nog toe gevolgen te ondervinden.

DIFFERENTIEEL-DIAGNOSE. Behalve bij bronst kunnen zich ook bij eenige andere ziekten verschijnselen voordoen van den kant van het centrale zenuwstelsel, en, hoewel een deskundige zich na een nauwkeurig onderzoek waarschijnlijk niet licht zal vergissen, kan het toch gebeuren dat een dezer gerapporteerd wordt als draaiziekte; vandaar dat ik het gewenscht acht hier eenige kenmerken ter onderscheiding te doen volgen.

Insolatie geeft het beeld van hersenhyperaemie en verloopt acuut, terwijl bij draaiziekte geen sprake is van excitatie, en het ziekteverloop van veel langeren duur. Bovendien zal zonnesteek wel niet anders dan zelden voorkomen.

Hitzschlag treedt op gedurende of na zwaren arbeid en verloopt ook meestal acuut. De verschijnselen, sterk zweeten, dyspnoë, angst, zeer hooge temperatuur en spiercontracties, verschillen duidelijk met die van draaiziekte. Deze laatste kan bovendien niet in èèn dag met zekerheid geconstateerd worden. *Hitzschlag* wel.

Febris catarrhalis maligna kan eveneens hersenverschijnselen veroorzaken, doch onderscheidt zich voldoende door de aandoening der slijmvliezen. Bovendien kan men door een tikje op de horens heftige reactie opwekken, hetgeen bij draaiziekte niet gelukt, en geeft ook de temperatuur een verschil.

Anthrax kenmerkt zich, behalve door de hooge temperatuur, door de aanwezigheid van bacillen in het bloed en het acuut verloop.

Rabies verloopt bij herkauwers in korten tijd en onder hevige excitatie.

Chronische loodvergiftiging kan ook gemakkelijk uitgesloten worden. Geven de bewegings-stoornissen, de vermagering en het chronisch verloop ook al eene oppervlakkige overeenkomst, de verschillen zijn nog grooter: epileptiforme krampen en ulcereuze stomatitis komen bij draaiziekte niet voor. Daarenboven zouden de op dezelfde weiden grazende paarden, runderen, geiten en schapen niet aan eene eventueele loodvergiftiging ontkomen.

Surra. Bij eenige oplettendheid is ook hier het verschil goed zichtbaar, hoewel de gelijkenis, tenminste wat het draaien betreft, vrij groot is. De draaibewegingen, die nog wel uitsluitend bij acute surra voorkomen, treden echter gewoonlijk slechts in geringen getale op, n. l. 2 tot 5, hetgeen dus sterk verschilt van de voortgezette cirkelbeweging bij draaiziekte; ook wordt bij surra de kop gewoonlijk min of meer sterk opwaarts gebogen gehouden. Dan is de hartslag bij acute surra zeer frequent, terwijl het dier na de draaibewegingen neervalt en met de pooten snelle bewegingen maakt. Ook is de temperatuur geregeld zeer hoog en ten slotte vindt men in dat stadium talrijke trypanosomen in het bloed. Voor verdere bijzonderheden zie men het hierop volgende artikel over acute surra.

THERAPIE. Hieraan kan men ternauwernood denken, wanneer men het progressief karakter en den aard der laesies in het oog houdt. Prophylaxis is dan ook de hoofdzaak, voorzoover men tenminste daarvan kan spreken bij eene ziekte waarvan zoo weinig bekend is.

In de residentie REMBANG werden de aangetaste dieren afgezonderd en de uitvoer van vee uit de besmette desa's verboden tot een maand na het laatste ziektegeval, en bovendien

werd, om de ziekte uit te roeien, vergunning gegeven tot het slachten der zieke dieren. Tegen de consumtie van het vleesch bestond geen bezwaar daar in de organen geen veranderingen te bespeuren waren en de Javanen vleesch zeer lang plegen te koken. Alleen het centrale zenuwstelsel en de groote beenderen deed ik zekerheidshalve steeds onbruikbaar maken.

De ziekte is geweken, en hoewel ik niet durf zeggen „post hoc ergo propter hoc,” geloof ik toch dat de vergunning tot slachten wel degelijk medegewerkt heeft in de goede richting.

In elk geval had ik niet meer de gelegenheid tot het instellen van een nauwgezet volledig onderzoek, hetgeen ik zeer betreur omdat er nog zoo veel optehelderen valt.

Ten slotte meen ik nog te moeten mededeelen, dat dit artikel in hoofdzaak reeds in Augustus 1904 gereed was, doch om bijzondere redenen bleef liggen.

J. C. F. SOHNS.

Kediri, 30 September 1907.

ACUTE SURRA.

In het begin van het jaar 1904 werden in de afdeeling Rembang eenige gevallen gerapporteerd van draaiziekte met een zoo snel doodelijk verloop dat ik geen gelegenheid vond tot een behoorlijk onderzoek. Het aantal slachtoffers bedroeg reeds spoedig eenige tientallen, en ik meende voorloopig te moeten aannemen dat er inderdaad een acute vorm der ziekte bestond. Het trok echter tevens mijne aandacht, dat vroeger uitsluitend de chronische, nu slechts de acute vorm optrad.

Bij het eerste door mij onderzochte geval kon ik geen enkel der voor draaiziekte karakteristieke symptomen waarnemen. Het tweede geval betrof eene buffelkoe, die ik plat op zijde vond liggen, hetgeen in strijd was met mijne ondervinding in zake draaiziekte. Daar de eigenaar en zijne vrouw volhielden dat de buffel wel degelijk gedraaid had alvorens zij ging liggen, hield ik voorloopig vast aan de hypothese van den acuten vorm, doch begon twijfel te koesteren toen ik in de gemaakte bloedpraeparatjes een groot aantal trypanosomen vond. Dit deelde ik terstond mede aan den Gouvernements-Veearts C. A. PENNING te *Semarang*, die, zooals mij bekend was, draaiziekte beschouwde als een vorm van surra. Dit vermoeden, waarmede ik het niet eens was, scheen bevestigd te worden door het gerapporteerde geval, hoewel er belangrijke afwijkingen waren, n. l. het gering aantal draaiingen, het acuut verloop en het totaal ontbreken van tonische kramp der halsspieren.

Kort daarop werd draaiziekte gemeld bij een rund, dat ik terstond onderzocht omdat ik die ziekte nog nooit bij run-

deren geconstateerd had. De anamnese luidde, dat de koe vier of vijf malen gedraaid had en daarna neergevallen was. De temperatuur was zeer hoog, de hartslag frequent, terwijl het dier geheel bewusteloos was. In borstligging gebracht, hetgeen eerst na veel moeite gelukte, bleek het geheel buiten staat den kop omhoog te houden; men kon dezen zeer gemakkelijk naar een der beide zijden verplaatsen, wat bij draaiziekte absoluut onmogelijk geweest zou zijn. Het verschil met de genoemde ziekte was trouwens zoo duidelijk, dat ik aan vergiftiging dacht; ik vond echter niets dat daarop wees. Ook nu bevatte het bloed een aantal trypanosomen en gelukte de enting op een cavia.

Dit tweede geval versterkte mijn twijfel, of ik wel met draaiziekte te doen had, en het kwam mij waarschijnlijk voor, dat de aandoening toegeschreven moest worden aan of tenminste in verband stond met de gevonden trypanosomen.

Niet lang daarna deden zich in eenige desa's van het district *Pamolán* een aantal soortgelijke gevallen voor, waarvan ik per renbode bericht kreeg, zoodat ik tijdig onderzoeken en een goed overzicht van het ziektebeeld krijgen kon. Het zieke dier vertoonde n.l. plotseling teekenen van duizeligheid, stootte tegen boomen en paggers, draaide twee tot vijf malen in een kleinen cirkel rond om daarna neervallen. Bij het geheel bewusteloos plat op de zijde liggende dier zag men, dat de kop steeds sterk nekwaarts gebogen was, soms zelfs zoo, dat de voorhoofdslijn een rechten hoek maakte met de ruglijn. Daarbij was de hartslag steeds zeer frequent, 90 tot 160 per minuut, en kon men dikwijls jugularispols waarnemen. Ook de ademhaling was versneld. Verder traden regelmatig hevige spiercontracties op, meestal in den vorm van goed-gecoördineerde loopbewegingen in een zeer snel tempo, doch ook soms als een golfvormige beweging over het lichaam heentrekkende, beginnende met de hals- en nekspieren. Bij de liggend uitgevoerde loopbewegingen trokken de klauwen cirkelbogen op den grond. Hoe langer de aanval duurde,

hoe dieper die groeven werden, en het gebeurde zelfs een enkele maal, dat de klauwhoorn tot op het leven afgeschuurd was. Ook de hooge temperatuur, 41° en meer, en de aanwezigheid van veel trypanosomen in het bloed waren constant. In de meeste gevallen traanden beide oogen, terwijl bij drachtige koeien regelmatig abortus optrad. De meeste slachtoffers waren runderen, hoewel in die streek ook buffels voorkwamen; later nam ik dezelfde verschijnselen eenige malen bij buffels waar. Toch kreeg ik den indruk, dat de ziekte bij runderen duidelijker optreedt.

Dergelijke aanvallen verlopen in minstens 90% der gevallen in enkele uren doodelijk, doch langeren duur komt eveneens voor, tot zelfs meer dan een etmaal. Trof ik zulk een patient meer dan 12 uren na het begin van den aanval levend aan, dan was het beeld in zooverre veranderd, dat de spiercontracties geheel verdwenen waren of zich bepaalden tot de buigers van schouder en knie, die in voortdurende trilling verkeerden. De hartslag is dan zoo goed als niet meer waartenemen, de temperatuur subnormaal, terwijl de trypanosomen verdwenen zijn. Entingen gelukken echter steeds.

Zelden overleeft de patient den eersten aanval, en dan krijgt men een beeld zooals in het door mij beschreven tweede geval. Slaagt men erin, zulk een dier in borstligging te brengen, dan ziet men dat de kop niet gedragen wordt doch op zijde valt, zoodat eene houding ontstaat die aan typische draaiziekte doet denken. Die buiging geschiedt echter slechts onder den invloed der zwaartekracht, en men kan den kop dan ook willekeurig naar rechts of links buigen. Het sterkst zag ik dit bij een rund, dat na den aanval opgestaan was doch terstond neerviel wanneer het niet gesteund werd; de kop kon door een stootje in bengelende beweging gebracht worden, een bewijs voor de volslagen machteloosheid der halsspieren.

Zooals ik reeds zeide wordt een aanval zelden doorstaan, en dan maakt soms binnen enkele dagen een tweede aanval

een einde aan het leven.

Dat de regelmatige bewegingen der ledematen bij het liggende dier inderdaad overeenkomen met loopbewegingen, zag ik bevestigd bij een rund, dat, na opgestaan te zijn, in razenden ren wegliep.

Natuurlijk verloopt de ziekte niet steeds nauwkeurig volgens het opgegeven schema; zoo valt het aangetaste dier wel eens neer voordat het heeft kunnen draaien.

De constante aanwezigheid van een zeer groot aantal trypanosomen in het bloed en de hoge temperatuur op het tijdstip der zichtbare verschijnselen geven het recht, de ziekte te beschouwen als acute surra. Entingen gelukken steeds, en de daarbij aangetroffen trypanosomen zijn, voorzoover ik kon nagaan, identisch met die van surra.

Bij de sectie vond ik nooit iets behalve na eenigszins langen duur anaemie, vette degeneratie van de lever en hydraemisch beenmerg. Dit laatste kon zelfs volkomen het uiterlijk hebben van gestolden agar.

De *surra*-eruptie kenmerkt zich dus door excitatie en plotseling, heftig optreden, enkele malen draaien, opisthotonus, clonische spiercontracties, frequenten hartslag en ademhaling, trypanosomen in het bloed, en is in 2 uren tot 5 dagen afgelopen. Ook komt herstel een enkele maal voor.

Draaiziekte daarentegen treedt niet plotseling of heftig op, verloopt onder depressie progressief, zonder opisthotonus, zonder versneden hartslag of ademhaling, zonder sterk verhoogde temperatuur, zonder trypanosomen, en kan tot zelfs 1½ maand duren, terwijl de contractie der halsspieren eenzijdig en tonisch is. Herstel is uitgesloten. Verder is draaiziekte niet, surra zeer gemakkelijk over te enten.

De verschijnselen gaan klaarblijkelijk grootendeels uit van het cerebellum, doch hoe dit geprikkeld wordt is nog niet uitgemaakt. Het is n.l. mogelijk dat tegelijk met het groot aantal trypanosomen een toxisch agens vrijkomt, doch het kan even goed dat kleine cerebellaire bloedvaten verstopt

geraken door ontwikkelingsvormen van trypanosomen, zooals door SCHAUDINN bij konijnen gevonden werd. Een microscopisch onderzoek zou opheldering kunnen geven, doch ik had daarvoor nog geen gelegenheid daar ik nog niet over een microtoom beschik.

Dat de eenige overeenkomst tusschen draaiziekte en acute surra gevormd wordt door de draaibewegingen, die overigens in karakter en duur aanmerkelijk verschillen, is duidelijk voor ieder die de beide ziekten heeft kunnen vergelijken. Het ligt echter voor de hand dat men zich gemakkelijk kan vergissen, vooral daar alle gevallen van surra gerapporteerd worden als draaiziekte in een streek waar deze laatste ziekte bekend is. Zelfs de bevolking, hoe weinig opmerkzaam overigens ook, scheen ten slotte eenig onderscheid te zien en duidde dat aan door draaiziekte te noemen *penjakit moebeng*, acute surra daarentegen *penjakit moemoet* of *moenjeng*; de eerste naam beteekent draaiziekte, de tweede duizeligheid en wijst dus op een korter verloop.

Van eene behandeling kan ternauwernood sprake zijn daar de ziekte meestal zeer snel verloopt en de deskundige dus bijna zeker te laat komt. Doch al kon hij op tijd komen dan nog zou het de vraag zijn of met atoxyl of trypaanrood eenig resultaat bereikt kon worden; het schijnt dat deze medicamenten slechts bij de subacute en chronische gevallen gunstig werken.

Ook hier dient men dus alle aandacht te vestigen op de prophylaxis, dus op de uitroeiing van infectie-haarden en infectie-overbrengers. Elk aangetast dier moet men beschouwen als een haard, zoodat herstel zelfs ongewenscht is en men beter doet de eigenaars tot slachten overtehalen. Dit gelukt gewoonlijk waanneer men hen voorhoudt, dat een dood dier geen, een geslacht dier daarentegen nog eenige waarde vertegenwoordigt. Om dit mogelijk te maken dient de verkoop van het vleesch *binnen de desa* veroorloofd te worden, waartegen geen bezwaar bestaat uit een oogpunt van vleeschkeur.

Men vergete niet, in de bepalingen optenemen, dat het bloed begraven en de huid vóór het vervoer gedroogd moet worden.

Ook het uitroeien der surra-vliegen is een belangrijk hulpmiddel, zooals in de residentie Kediri reeds gebleken is; natuurlijk dient het vangen door het uitloven van premies aangemoedigd te worden.

Ten slotte meen ik te moeten wijzen op de geringe betrouwbaarheid der meeste rapporten. Is in een streek eenmaal surra geconstateerd, dan sterft daar merkwaardigerwijze alles aan surra. Hiervan ligt de schuld zeker niet altijd bij de Inlandsche Hoofden, die gewoonlijk geen tijd hebben om zich van de juistheid der rapporten persoonlijk te overtuigen. De eigenaar meldt het sterfgeval aan het desabestuur, dit weer aan een oppasser of magang, zoodat het bericht, wanneer het den besturenden ambtenaar bereikt, gewoonlijk sterk gewijzigd is door allerlei toevoegsels. Bij onderzoek in de desa vond ik vrij geregeld, dat het geval zich anders toegedragen had, en juist daarom betreur ik het, dat de studie der inland-talen niet langer aangemoedigd wordt.

J. C. F. SOHNS.

Kediri, 24 October 1907.

Twaalfde Jaarverslag

VAN HET

Instituut-Pasteur.

Gedurende het jaar 1906 kwamen onder behandeling 472 personen (147 Europeanen en 325 Inlanders), terwijl op 1 Januari 1906 van het vorige jaar nog 25 personen (7 Europeanen en 18 Inlanders) onder behandeling waren en op 1 Januari 1907 nog 51 personen (7 Europeanen en 44 Inlanders) onder behandeling bleven.

Bij 8 personen (4 Europeanen en 4 Inlanders) werd de behandeling gestaakt omdat het bleek, dat de honden, waardoor zij geïnfecteerd meenden te zijn, niet dol waren, of doordien zij zich aan eene verdere behandeling onttrokken.

In het geheel hebben dus 438 personen (143 Europeanen en 295 Inlanders) de geheele behandeling doorgemaakt. Van deze hadden 11 personen (7 Europeanen en 4 Inlanders) niet behandeld behoeven te worden, daar het uit de verrichte entingsproeven, eerst na afloop van de behandeling, bleek, dat zij door niet dollen honden waren gebeten. Bij 1 persoon, die met een dollen hond in aanraking was geweest, doch zich daarbij niet had geïnfecteerd, werd de behandeling, hoewel zij niet noodig werd geoordeeld, op diens uitdrukkelijk verlangen, met het oog op de zeer sterk uitgesproken vrees voor lyssa, ingesteld.

Rekent men de verschillende personen, voor wie het gebleken is, dat eene behandeling feitelijk niet noodig was, niet

mede, dan hebben in 1906 426 personen (135 Europeanen en 291 Inlanders) de geheele behandeling ondergaan.

Inkomst der patienten Gegroepeerd naar de maanden
naar de maanden. van aanmelding stelden zich onder
behandeling:

	Europeanen.	Inlanders.	Totaal.
Januari	21	17	38
Februari	25	16	41
Maart	9	24	33
April	5	32	37
Mei	3	33	36
Juni	10	33	43
Juli	21	31	52
Augustus	16	29	45
September	3	22	25
October	6	11	17
November	19	28	47
December	9	49	58
Totaal	147.	325.	472.

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

	Europeanen.	Inlanders.	Totaal.
Bantam	—	10	10
Batavia	36	29	65
Pr.-Regentschappen.	30	24	54
Banjoemas	7	7	14
Cheribon	—	10	10

	Europeanen.	Inlanders.	Totaal.
Kedoe	6	13	19
Pekalongan	—	1	1
Semarang	14	19	33
	93	113	206
Rembang	—	2	2
Djokjakarta	2	38	40
Soerakarta	2	19	21
Madioen	4	10	14
Kediri	12	46	58
Soerabaija	8	5	13
Pasoeroean	14	24	38
Besoeki	3	3	6
Atjeh	3	4	7
Padangsche Bovenlanden—		10	10
Sumatra's W. kust	—	3	3
Sumatra's O. kust	—	9	9
Banka en Billiton	1	6	7
Palembang	1	2	3
Celebes	4	13	17
Menado	—	10	10
Z. en O. Afd: v. Borneo	—	5	5
W. Afd. v. Borneo	—	3	3
Totaal	147.	325.	472.

Uit bovenstaande tabel blijkt, dat in 1906 hondsdolheid weder over geheel Java is voorgekomen, terwijl op Sumatra en Celebes zich, evenals in vorige jaren, weder verschillende gevallen hebben voorgedaan. Borneo, dat in de laatste jaren

van rabies vrij is gebleven, is ook dit jaar weder besmet geworden.

Sterfgevallen aan honds- Uit verschillende ons verstrekte
dolheid van niet behan- gegevens werden ons 9 gevallen
delde personen. bekend van personen, die niet aan
het Instituut-Pasteur behandeld aan lyssa zijn overleden, en
wel 1 Europeaan in Atjeh, 1 Japansche vrouw te Pontianak,
1 Inlander te Buitenzorg, 2 Inlandsche kinderen in Cheribon,
1 Inlandsche vrouw te Djokjakarta, 1 Inlander te Gorontalo,
1 Inlander op Banka en 1 Inlander in de Bataklanden.

Maatregelen tegen In den loop van dit jaar werden door
hondsdolheid. de Regeering verschillende maatrege-
len voorgeschreven, met het doel om de verspreiding van
hondsdolheid zooveel mogelijk tegen te gaan. Zoo werd een
hondenbelasting ingevoerd, en verder verbodsbepalingen
gemaakt op den invoer van honden in streken, waar honds-
dolheid tot nog toe niet is voorgekomen. Wanneer hier
streng de hand aan wordt gehouden, zullen deze voorschrif-
ten mede kunnen werken om de gevreesde ziekte te beper-
ken, en vooral om die eilanden van onze Archipel, welke
tot nog toe rabiesvrij waren, van eene besmetting met deze
ziekte te vrijwaren.

Groepeering der patienten Verdeelt men de personen,
in de gebruikelijke rubrie- die de geheele behandeling
ken en naar de plaats en doormaakten, in de gebrui-
wijze van infectie. kelijke rubrieken:

Rubr. A. (dolheid bewezen door overenting of doordat
andere dieren of menschen, door denzelfden 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 omstanders);

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

EUROPEANEN:

Plaats der toegebrachte wonden.	Rubriek A.		Rubriek B.		Rubriek C.		Totaal.	
	Aantal behandeld.	Overleden aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overleden aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overleden aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overleden aan lyssa.
Aangezicht.	1	—	1	—	1	1	3	1
Boven-extremiteten en romp.	35	—	3	—	27	—	65	—
Beneden-extremiteten.	15	—	5	—	11	—	31	—
Op andere wijze geïnfecteerd als door likken, enz.	25 ¹⁾	—	5 ²⁾	—	6 ³⁾	—	36	—
Totaal.	76	—	14	—	45	1	135	1

¹⁾ Eén persoon infecteerde zich bij het behandelen van wonden, die door een dollen hond waren toegebracht: één persoon infecteerde zich bij het doen van een sectie op een dollen hond, de overige personen waren op open wondjes gelikt.

²⁾ Eén persoon had een aan lyssa lijdend persoon verpleegd, de overige waren met open wondjes in contact geweest met speeksel van dulle honden.

³⁾ Op open wondjes gelikt.

INLANDERS.

Plaats der toegebrachte wonden.	Rubriek A.		Rubriek B.		Rubriek C.		Totaal.	
	Aantal behandeld.	Overleden aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overleden aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overleden aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overleden aan lyssa.
Aangezicht.	10	—	6	—	12	6	28	6
Boven-extremiteten en romp.	45	1	23	—	80	3	148	4
Beneden-extremiteten.	39	—	13	—	60	1	112	1
Op andere wijze geïnfecteerd als door likken, enz.	—	—	2 ¹⁾	—	1 ¹⁾	—	3	—
Totaal.	94	1	44	—	153	10	291	11

¹⁾ Op open wondjes gelikt.

**Door welke dieren de Geïnfecteerd werden:
infectie plaats had.**

449 personen	door	256 honden;
7 „	„	4 katten;
1 persoon	„	1 aap;
2 personen	„	2 menschen.

Mortaliteit der geheel of gedeeltelijk behandelde. Evenals vorige jaren werden om de 4 maanden bij de Hoofden van Gewestelijk en Plaatselijk Bestuur inlichtingen ingewonnen omtrent de patienten, die door hunne tusschenkomst naar het Instituut-Pasteur waren opgezonden.

Uit de aldus verkregen gegevens en uit eigen observatie bleek, dat in den loop van 1906 van de 426 behandelde personen er 12 (1 Europeaan er 11 Inlanders) aan lyssa stierven en wel:

	Overleden binnen 30 dagen na het begin der behandeling.	Overleden meer dan 30 dagen na het be- gin der behandeling.
Rubr: A. Europ.	0	0
Inl.	1	0
Rubr: B. Europ.	0	0
Inl.	0	0
Rubr: C. Europ.	1	0
Inl.	7	3
Totaal . . .	9	3

Evenals in vorige jaren bestond er ook nu weer een groot verschil tusschen de mortaliteit aan lyssa van Europeanen en Inlanders. Terwijl van de 135 Europeanen er één stierf, overleden van de 291 behandelde Inlanders er 11. Van de overledenen stierven er 9 (1 Europeaan en 8 Inlanders) binnen den tijd, dat van de ingestelde behandeling effect kon worden verwacht, zoodat 3 gevallen (allen Inlanders) als een niet

slagen van de behandeling moeten worden aangemerkt, of 1.06 % der behandelde Inlanders en 0.72 % van het totaal aantal behandelde personen.

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

STAAT

NAMEN EN WOONPLAATS.	D A T U M.		WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.
	van beet.	van het onderbehandeling komen.	
1. W. Jav. knaap ± 7 jaar; Malang.	7 Januari 1906.	11 Januari. 4 dagen na den beet.	Een ± 3 cM. lange vrij diepe wond voor het rechter oor, 4 wondjes waarvan 1 diep achter het rechter oor; 3 oppervlakkige wondjes rechter wang en 2 wondjes in den rug.
2. D. Javaan; ± 55 jaar; Malang.	7 Januari 1906.	11 Januari. 4 dagen na den beet.	18 wondjes, waarvan verschillende diep in de rechter hand en pols; een krans van vrij diepe wondjes dorsaalvlakte en 2 wonden binnenvlakte rechter onderarm; 6 wondjes linker heup.
3. K. Inl. knaap ± 9 jaar; Soekaboemi.	17 Januari 1906.	28 Januari. 6 dagen na den beet.	Een ± 5 cM. lange zeer diepe gescheurde wond binnenvlakte, en 3 diepe wondjes buitenvlakte linker kuit; 2 wonden waarvan 1 groot en diep iets boven linker achillespees.
4. W. Jav. knaap ± 8 jaar Kediri.	5 Maart 1906.	9 Maart. 4 dagen na den beet.	Vier diepe wondjes linker bovenarm.
5. T. Jav. knaap ± 4 jaar Magetan.	7 April 1906.	11 April. 4 dagen na den beet.	Eén 3 cM. lange diepe gescheurde wond boven binnen rechter ooghoek; één ± 2 cM. lange diepe wond boven rechter wenkbrauw; verschillende schrammen rechter voorhoofd, een vrij diepe wond midden op het hoofd; verschillende wondjes om de kruin; 3 oppervlakkige schrammen rechter wang; één diep wondje linker pink.

AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA.			Datum van overlijden.	Rubriek.
	Datum.	Hoeveel dagen na beet.	Hoeveel dagen na begin behandeling.		
Niet behandeld.	31 Jan. 1906.	24 dagen.	20 dagen.	8 Febr.	C.
idem.	2 Febr.	26 dagen.	22 dagen.	10 Febr.	A.
idem.	?	Overleden 42 dagen na den beet.	Overleden 36 dagen na begin behandeling.	28 Febr. 1906.	C.
Antiseptische behandeling.	1 April 1006.	27 dagen.	23 dagen.	1 April 1906.	C.
Niet behandeld.	29 April.	22 dagen.	18 dagen.	30 April.	C.

NAMEN EN WOONPLAATS.	D A T U M.		WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.
	van beet.	van het onderbehandeling komen.	
1. W. Jav. knaap ± 7 jaar; Malang.	7 Januari 1906.	11 Januari. 4 dagen na den beet.	Een ± 3 cM. lange vrij diepe wond voor het rechter oor, 4 wondjes waarvan 1 diep achter het rechter oor; 3 oppervlakkige wondjes rechter wang en 2 wondjes in den rug.
2. D. Javaan; ± 55 jaar; Malang.	7 Januari 1906.	11 Januari. 4 dagen na den beet.	18 wondjes, waarvan verschillende diep in de rechter hand en pols; een krans van vrij diepe wondjes dorsaalvlakte en 2 wonden binnenvlakte rechter onderarm; 6 wondjes linker heup.
3. K. Inl. knaap ± 9 jaar; Soekaboemi.	17 Januari 1906.	28 Januari. 6 dagen na den beet.	Een ± 5 cM. lange zeer diepe gescheurde wond binnenvlakte, en 3 diepe wondjes buitenvlakte linker kuit; 2 wonden waarvan 1 groot en diep iets boven linker achillespees.
4. W. Jav. knaap ± 8 jaar Kediri.	5 Maart 1906.	9 Maart. 4 dagen na den beet.	Vier diepe wondjes linker bovenarm.
5. T. Jav. knaap ± 4 jaar Magetan.	7 April 1906.	11 April. 4 dagen na den beet.	Eén 3 cM. lange diepe gescheurde wond boven binnen rechter ooghoek; één ± 2 cM. lange diepe wond boven rechter wenkbrauw; verschillende schrammen rechter voorhoofd, een vrij diepe wond midden op het hoofd; verschillende wondjes om de kruin; 3 oppervlakkige schrammen rechter wang; één diep wondje linker pink.

AL OF NIET GECAU- TERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSELEN VAN LYSSA.			Datum van over- lijden.	Rubriek.
	Datum.	Hoeveel dagen na beet.	Hoeveel dagen na begin be- handeling.		
Niet behandeld.	31 Jan. 1906.	24 dagen.	20 dagen.	8 Febr.	C.
idem.	2 Febr.	26 dagen.	22 dagen.	10 Febr.	A.
idem.	?	Overleden 42 dagen na den beet.	Overleden 36 dagen na begin behandeling.	28 Febr. 1906.	C.
Antiseptische behan- deling.	1 April 1006.	27 dagen.	23 dagen.	1 April 1906.	C.
Niet behandeld.	29 April.	22 dagen.	18 dagen.	30 April.	C.

NAMEN EN WOONPLAATS.	D A T U M.		WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.
	van beet.	van het onder behandeling komen.	
6. M. Inl. knaap ± 8 jaar; Gorontalo.	6 April 1906.	23 April. 17 dagen na den beet.	Twee wondjes midden op het behaarde hoofd; 3 wondjes linker onderarm en pols; 2 wondjes linker thorax.
7. N. Jav. knaap ± 10 jaar; Temas, Pasoeroean.	24 Mei 1906.	27 Mei. 3 dagen na den beet.	Twee diepe wondjes linker hand en 2 oppervlakkige wondjes rechter duim.
8. O. Jav. knaap ± 7 jaar; Blitar, Kediri.	21 Juni 1906.	23 Juni. 2 dagen na den beet.	Twee zeer groote, diepe, gescheurde wonden op het achterhoofd; 1 oppervlakkig wondje boven het rechter oor; 1 diepe wond in het rechter oor, waardoor de oorrand is doorgescheurd, 2 diepe wonden en enkele schrammen op de rechter borst.
9. W. Jav. knaap ± 5 jaar; Papan, Kediri.	6 Juli 1906.	10 Juli. 4 dagen na den beet.	Eén diepe gescheurde wond dwars over den neuswortel; een diepe wond midden over den neusrug; een diepe wond op het rechter voorhoofd en een diep wondje vlak voor het rechter oor.
10. L. Inl. ± 23 jaar Pajakoemboeh, Padangsche bovenlanden.	27 Juli 1906.	8 Augustus. 12 dagen na den beet.	Eén diepe wond vlak boven het rechter oog.
11. S. Inl. knaap ± 7 jaar; Menes, Bantam.	6 Mei 1906.	10 Mei. 4 dagen na den beet.	Eén ± 3 cM. lange, 2 cM. gapende zeer diepe gescheurde wond dorsaalvlakte en één diep wondje volairzijde rechter onderarm.
12. E. de J. Europ knaap, 6 jaar, Djombang.	10 November 1906.	12 Nov. 2 dagen na den beet.	Een vrij diep wondje in het rechter boven ooglid en een vrij diep wondje midden op het voorhoofd.

AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSLEN VAN LYSSA.			Datum van overlijden.	Rubric.
	Datum.	Hoeveel dagen na beet.	Hoeveel dagen na begin behandeling.		
± 24 uur na den beet met ammonia liq. en lapis infernalis.	15 Mei 1906.	39 dagen.	22 dagen.	16 Mei 1906.	C.
Niet behandeld.	27 Juni 1906.	33 dagen.	30 dagen.	28 Juni 1906.	C.
± 8 uur na den beet gecauteriseerd.	22 Juli 1906.	31 dagen.	29 dagen.	25 Juli 1906.	C.
Niet gecauteriseerd.	3 Aug. 1906.	28 dagen.	24 dagen.	5 Aug. 1906.	C.
idem.	8 Sept. 1906.	43 dagen.	31 dagen.	9 — 10 Sept. 1906.	C.
idem.	1 Sept. 1906.	117 dagen.	113 dagen.	3 Sept. 1906.	C.
Wondje op het voorhoofd direct na den beet behandeld met azijn.	6 Dec. 1906.	26 dagen.	24 dagen.	7 Dec. 1906.	C.

NAMEN EN WOONPLAATS.	D A T U M.		WAAR GEBETEN EN TOESTAND DER WONDEN.
	van beet.	van het onder behandeling komen.	
6. M. Inl. knaap ± 8 jaar; Gorontalo.	6 April 1906.	23 April. 17 dagen na den beet.	Twee wondjes midden op het behaarde hoofd; 3 wondjes linker onderarm en pols; 2 wondjes linker thorax.
7. N. Jav. knaap ± 10 jaar; Temas, Pasoeroean.	24 Mei 1906.	27 Mei. 3 dagen na den beet.	Twee diepe wondjes linker hand en 2 oppervlakkige wondjes rechter duim.
8. O. Jav. knaap ± 7 jaar; Blitar, Kediri.	21 Juni 1906.	23 Juni. 2 dagen na den beet.	Twee zeer groote, diepe, gescheurde wonden op het achterhoofd; 1 oppervlakkig wondje boven het rechter oor; 1 diepe wond in het rechter oor, waardoor de oorrand is doorgescheurd, 2 diepe wonden en enkele schrammen op de rechter borst.
9. W. Jav. knaap ± 5 jaar; Papan, Kediri.	6 Juli 1906.	10 Juli. 4 dagen na den beet.	Eén diepe gescheurde wond dwars over den neuswortel; een diepe wond midden over den neusrug; een diepe wond op het rechter voorhoofd en een diep wondje vlak voor het rechter oor.
10. L. Inl. ± 23 jaar Pajakoemboeh, Padangsche bovenlanden.	27 Juli 1906.	8 Augustus. 12 dagen na den beet.	Eén diepe wond vlak boven het rechter oog.
11. S. Inl. knaap ± 7 jaar; Menes, Bantam.	6 Mei 1906.	10 Mei. 4 dagen na den beet.	Eén ± 3 cM. lange, 2 cM. gapende zeer diepe gescheurde wond dorsaalvlakte en één diep wondje volairzijde rechter onderarm.
12. E. de J. Europ knaap, 6 jaar, Djombang.	10 November 1906.	12 Nov. 2 dagen na den beet.	Een vrij diep wondje in het rechter boven ooglid en een vrij diep wondje midden op het voorhoofd.

AL OF NIET GECAUTERISEERD.	EERSTE VERSCHIJNSLEN VAN LYSSA.			Datum van overlijden.	Rubriek.
	Datum.	Hoeveel dagen na beet.	Hoeveel dagen na begin behandeling.		
± 24 uur na den beet met ammonia liq. en lapis infernalis.	15 Mei 1906.	39 dagen.	22 dagen.	16 Mei 1906.	C.
Niet behandeld.	27 Juni 1906.	33 dagen.	30 dagen.	28 Juni 1906.	C.
± 8 uur na den beet gecauteriseerd.	22 Juli 1906.	31 dagen.	29 dagen.	25 Juli 1906.	C.
Niet gecauteriseerd.	3 Aug. 1906.	28 dagen.	24 dagen.	5 Aug. 1906.	C.
idem.	8 Sept. 1906.	43 dagen.	31 dagen.	9 — 10 Sept. 1906.	C.
idem.	1 Sept. 1906.	117 dagen.	113 dagen.	3 Sept. 1906.	C.
Wondje op het voorhoofd direct na den beet behandeld met azijn.	6 Dec. 1906.	26 dagen.	24 dagen.	7 Dec. 1906.	C.

De grootste mortaliteit heeft, zooals uit den voorgaanden staat blijkt, weder plaats gehad onder de Inlandsche kinderen, en wel voornamelijk onder de ernstig in het gezicht gebetene. Van de 12 overledenen waren 10 kinderen van een leeftijd beneden de 10 jaar, waarvan 6 ernstig in het gezicht of op het hoofd gebeten. Van de twee overleden volwassenen was 1 in het gezicht gebeten en eerst 12 dagen na den beet onder behandeling gekomen.

Verlamingsverschijnselen gedurende de behandeling waargenomen.

Gedurende het jaar 1906 werd één geval waargenomen, waarbij de beginverschijnselen deden denken aan afwijkingen van den kant van het centrale zenuwstelsel, zooals die in vorige Jaarverslagen uitvoerig zijn beschreven, en die als complicaties van de Pasteursche behandelingswijze aan verschillende Instituten-Pasteur zijn voorgekomen. Het verder verloop van dit geval was geheel afwijkend van dat, wat tot nog toe over zulke gevallen is beschreven. Bij patiënt, zooals wij later hoorden, een potator strenuus, sloten zich aan de parese van de onderste extremiteiten verschijnselen aan van hyperthermie en meningeaalprikkeling. Terwijl patiënt den eersten dag zijner ziekte (den 13^{en} dag der behandeling) over koorts en algemeen onwelzijn klaagde, had hij den 2^{en} dag naast de bestaande koorts pijn in de beenen en begon zich een paralyse van de onderste extremiteiten te ontwikkelen.

Hieraan sloot zich den volgenden dag eene blaasverlamming aan, terwijl patiënt verder begon te klagen over hoofdpijn, pijn in den rug en de schouders.

De temperatuur, die tot nog toe slechts matig verhoogd was geweest, steeg in den morgen van den 4^{en} ziektedag plotseling tot 41.5, patiënt werd comateus, vertoonde verder nekstijfheid, nauwe pupillen en een pols van 100. Na koude inwikkelingen daalde de temperatuur tot 39.4, het sensorium werd geheel vrij, de nekstijfheid verdween, pols en pupillen

bleven hetzelfde.

Over pijn in schouders en nek werd slechts geklaagd bij beweging, in rust was deze klacht verdwenen. In den loop van den dag steeg de temperatuur weder tot 41.5 met herhaling van dezelfde symptomen van coma en nekstijfheid. Na koude inwikkelingen verdwenen ook nu weder deze verschijnselen, om zich evenwel na korten tijd onder stijging der temperatuur tot 40.8 weder te herhalen.

Koude inwikkelingen hadden nu het gewenschte succes niet meer. In den morgen van den 5^{en} ziektedag exitus.

Sectie kon niet worden verricht, waardoor wij niet in staat waren om in dit duistere ziektebeeld door nader onderzoek een beter inzicht te verkrijgen. In hoever in dit geval het ernstige verloop der ziekte in verband gebracht moet worden met de bestaande abusos spirituosorum, wagen wij niet te beslissen. Alle gevallen, die wij tot nog toe gezien hebben van de bekende complicatie bij de Pasteur'sche behandeling, zijn, mits zij slechts goed behandeld werden, gunstig verlopen.

Verrichte secties op van dolheid verdachte dieren. In het geheel werden 43 secties verricht en wel op 41 van dolheid verdachte honden en 2 katten.

Als bijzondere afwijkingen werden bij de sectie gevonden:

In 31 gevallen *anchylostoma dudoenale*.

„ 5 „ *spiroptera sanguinolenta*.

„ 3 „ *filaria immitis*.

„ 3 „ *taeniae*.

„ 5 „ *ascariden*.

In 1 geval werden bij een hond als doodsoorzaak multipelelongabcessen gevonden.

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

Was dit onderzoek positief, dan werden dikwijls verder geen entingsproeven tot nadere vaststelling van de diagnose

genomen. Zooals tot nog toe overal is gebleken, is het positief uitvallen van het onderzoek op Negri'sche lichaampjes voldoende, om de diagnose met zekerheid op hondsdoelheid te stellen, waardoor dus het nemen van entingsproeven overbodig wordt. In die gevallen, waarin het microscopisch onderzoek negatief uitviel, werden steeds met een deel der medulla van de verdachte dieren, konijnen intracerebraal geïnfecteerd.

Het microscopisch onderzoek van de ganglia van den nervus vagus op de door Nelis en van Gehuchten beschreven afwijkingen, dat in vorige jaren systematisch is doorgevoerd, werd dit jaar in vele gevallen achterwege gelaten, omdat het voor de practijk van minder belang is dan het onderzoek op de Negri'sche lichaampjes.

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

Sectie No.	Hersenen van dieren afkomstig uit:	Negri.	Enting.	Ganglia.	Aanmerkingen.
1	Batavia.	+	+	+	Door sterke rotting onderzoek niet mogelijk.
2	"	-	-	-	
3	"	+	+	+	
4	Bandoeng.	+	+	+	
5	Batavia (kat).	-	-	-	
6	Bandoeng.	-	-	-	
7	"	-	-	-	
8	Batavia.	+	+	+	
9	Tjibadak.	+	+	+	
10	Batavia.	+	+	+	

*) Het teeken — beteekent, dat de afwijkingen niet gevonden werden of de entingen negatief uitvielen, + dat het onderzoek positief was.

Sectie No.	Hersenen van dieren afkomstig uit:	Negri.	Enting.	Ganglia.	Aanmerkingen.
11	Batavia.	+	+		
12	Paroeng Koeda.	+	+		
13	Batavia.	+			
14	Batavia (kat).	+	+	+	
15	Meester-Cornelis.	+			
16	Batavia.	+	+	+	
17	Djombang.	+	+		
18	Tjiandjoer.		+		
19	Maos.	-	+	+	Door sterke rotting pes niet te praepareeren.
20	Parakan Salak.	+			
21	Djokjakarta.	+			
22	Batavia.	+			
23	"	+	+		In praeparaten van pes veel filaria embryonen.
24	Parakan Salak.	+			
25	Poerwakarta.	+	+	+	
26	Bandoeng.			+	
27	Buitenzorg.	+		+	Schedel door een schot verbrijzeld, bevatte geen hersenen meer.
28	Loemadjang.	+		+	
29	Batavia.				Niet onderzocht; uit de observatie van het levende dier aan het Instituut-Pasteur bleek, dat het beest lijdende was geweest aan de nerveuse vorm van hondezickte.
30	Soekaboemi.	+	+	+	
31	Batavia.	-	-	-	
32	Pasir Limbangan.	-	+		
33	Semarang.	+		+	
34	Batavia.	-			Bij de sectie werden als doodsoorzaak multiple longabcessen gevonden.
35	Batavia.	-	-		
36	Bandoeng.	+		+	

Sectie No.	Hersenen van dieren afkomstig uit:	Nagri.	Enting.	Ganglia.	Aanmerkingen.
37	Batavia.	+	+	+	
38	Batavia.	+		+	
39	Poerwakarta.	+		+	
40	Tangerang.	+		+	
41	Batavia.	-	-		
42	Buitenzorg.	+			
43	Batavia.	-	-		

Rekent men sectie no. 6 niet mede, omdat een nader onderzoek in dat geval niet mogelijk was, dan werd van de 42 maal, dat door ons sectie op van dolheid verdachte dieren werd verricht, 32 keer de diagnose op rabies gesteld.

Twee maal viel het microscopisch onderzoek van den pes hippocampi negatief uit terwijl de entingsproeven een positief resultaat opleverden.

Herhaaldelijk werd ons materiaal, van dolheid verdachte honden, ter onderzoek toegezonden. Zoo ontvingen wij van den Gouvernements Veearts SOHNS te Kediri 19 maal deelen van hondenhersenen ter nader onderzoek, en wel de pedes hippocampi in Zencker's vloeistof en een deel der medulla oblongata in glycerine. Hiervan kon door ons 16 maal de diagnose op hondsdolheid worden gesteld. Dr. FERF te Semarang deed ons twee maal materiaal ter onderzoek toekomen, 1 maal met positief en 1 maal met negatief resultaat. Van den Eerstaanwezend Officier van Gezondheid te Oengaran ontvingen wij éénmaal materiaal, waarbij het op grond van het microscopisch onderzoek mogelijk was de diagnose op rabies te stellen. Door tusschenkomst van den Assistent

Resident van Semarang ontvingen wij éénmaal en eveneens éénmaal van den Gouvernements Veearts te Semarang materiaal voor microscopisch onderzoek, in beide gevallen viel dit onderzoek positief uit.

Naast deze zendingen van materiaal voor microscopisch onderzoek ontvingen wij herhaaldelijk deelen van hondenhersenen in glycerine tot het doen van entingsproeven. In de meeste gevallen waren wij hierdoor in staat om uit te maken, of de bewuste dieren aan hondsdolheid hadden geleden. Enkele keeren mislukten de entingsproeven, doordat het toegezonden materiaal in zulk een sterken graad van rotting verkeerde, dat het nemen van infectieproeven onmogelijk was. Eénmaal ontvingen wij de hersenen van een te Kotta Radja overleden persoon, waardoor wij de op lyssa gestelde diagnose konden bevestigen.

Voor toezending van materiaal tot onderzoek houden wij ons ten sterkste aanbevolen. Het verdient daarbij overweging om een geprepareerde pes hippocampi of gemakshalve één of beide ongeopende hersen hemisferen in Zencker'sche vloeistof (sublimaat 5 gram, bichromas kalic. 2.5 gr, sulfas natric. 1 gr, aq. dest. 100 gram, acid. acetic. glac. 5 gr.) en een klein deel der resterende hersenen, liefst de medulla oblongata, in glycerine, te sturen. Daardoor wordt het mogelijk om het microscopisch onderzoek te doen, en zoo doende indien dit positief uitvalt, het nemen van entingsproeven achterwege te laten, waardoor konijnen kunnen worden uitgespaard. Mocht het microscopisch onderzoek negatief uitvallen dan stelt het materiaal in glycerine ons in de gelegenheid om hiermede entingen te verrichten, en dus toch de diagnose met zekerheid te stellen.

Evenals in vorige jaren werd ook in 1906 voor iedere groep van geneesheeren, die den cursus voor tropische ziekten alhier volgden, een cursus gegeven, waarin alles wat voor een medicus hier te lande met betrekking tot hondsdolheid en vaccine van belang te achten is, werd behandeld.

Ook de leerlingen van het laatste studiejaar van den school tot opleiding van Inlandsche artsen werden in de gelegenheid gesteld, om zich bij ons zoowel theoretisch als practisch van het vaccine- en rabiesvraagstuk op de hoogte te stellen.

Weltevreden, 24 Februari 1907.

Farcin de boeuf op Deli.

Over dit onderwerp schrijft Veearts A. VRIJBURG een opstel in het recueil de méd. vét. van 1907, No. 1, 5 en 7 waaruit het ondervolgende, met bijvoeging van eenige toegezonden fotografiën is overgenomen.

Er bestaat in Deli eene ziekte bij runderen gekenmerkt door de vorming van abscessen in de huid, in de subcutis, in de oppervlakkige lymphvaten en klieren, soms in de longen. De ziekte is chronisch, zelden vergezeld van koorts en gaat in den regel in genezing over.

De klieren die 't meest aangetast worden zijn de boegklieren en de oppervlakkige liesklieren; predilectieplaatsen voor abscessen in en onder de huid zijn de buik en ribwand; in sommige gevallen komen ze over 't geheele lichaam voor. Abscessen aan 't hoofd vindt men meestal in de parotisstreek soms intramaxillair. Eens werden kleine abscesjes waargenomen op de conjunctiva,

Van 300 gevallen ging 90% in genezing over; 10% stierf of werd aan den slager verkocht. Van de waargenomen gevallen wordt verder opgegeven, bij hoeveel abscessen in de lymphklieren, bij hoeveel onderhuidsche abscessen enz. werden waargenomen.

Verschijselen. Zwelling van een lymphklier, in 't begin hard, weinig uitstekend, weinig gevoelig, bijna niet warm. Gedurende de eerste maand vermeerdert de zwelling, tot 8 á 15 cM. na 4 tot 6 maanden is fluctuatie merkbaar.

Bij uitzondering vormt zich geen absces, maar verdwijnt de zwelling na eenige weken. Niettegenstaande de dikte van den wand (soms tot 5 cM.) breekt het absces open, en wordt in den regel dikke, roomachtige, licht gele, niet stin-

kende etter ontlast; soms is deze meer olieachtig en taai

Deze is niet homogeen, bevat kleine kaasachtige stukjes, nooit echter gele korrels, zooals in actinomyces etter. Na één of twee uur staan, scheidt zich een olieachtig gele vloeistof af.

Na opening van 't absces treedt langzaam genezing in. Te zelfder tijd of korten of langeren tijd daarna gaan ook andere klierparticels in verettering over en kan dit proces in een klier tot 6 maanden en langer duren.

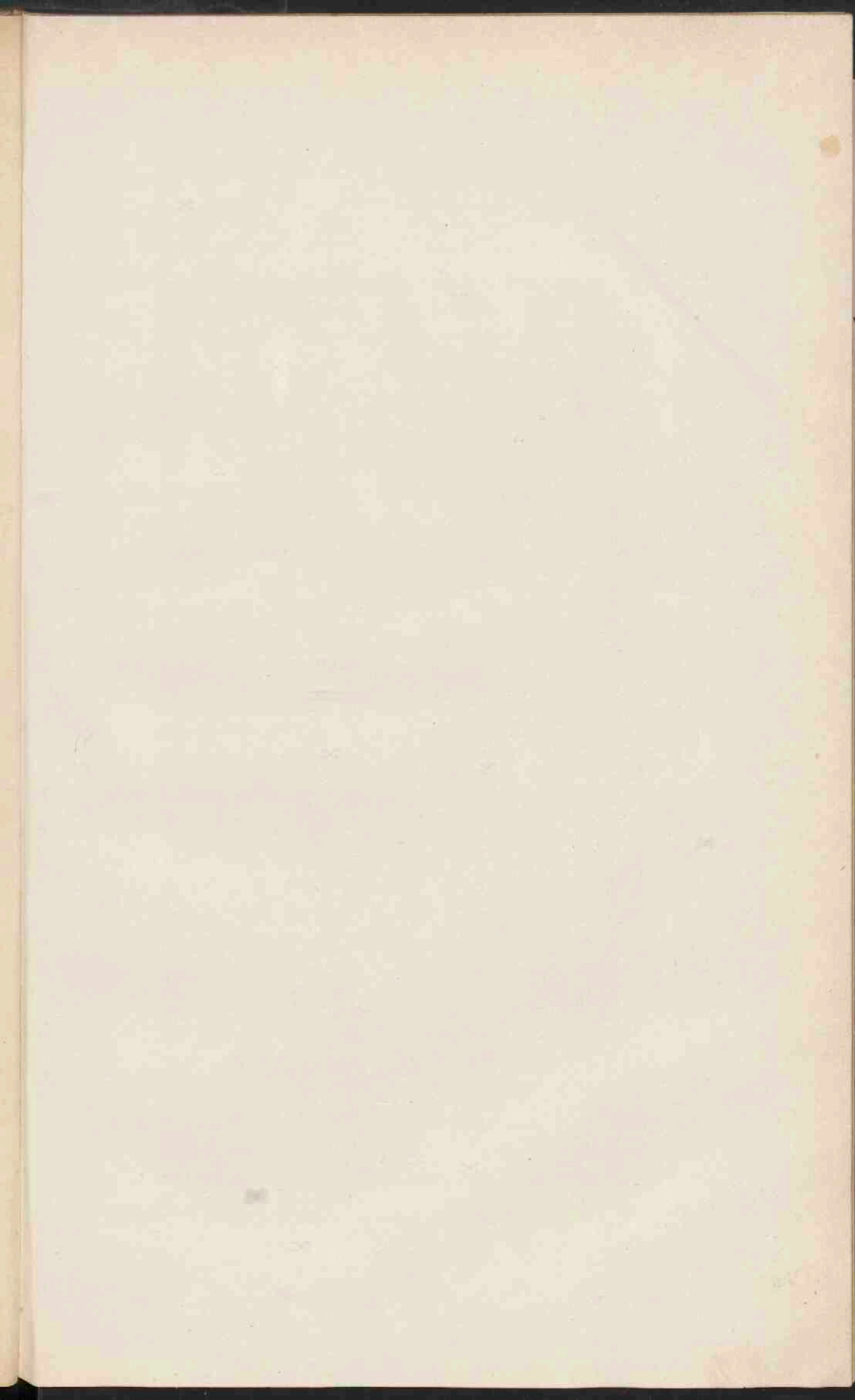
Soms treden cutane of subcutane abscessen op zonder dat de groote lymphklieren aangedaan worden. Subcutane abscessen hebben een diameter van 5 tot 50 mM. en zijn op onregelmatigen afstand langs het lymphvat waar te nemen; dit laatste is in den regel niet verdikt. De subcutane abscessen zijn koud, omschreven, weinig gevoelig, adherent aan de huid en breken na eenige weken open. De wanden van de zweer zijn hard en fibreus, de bodem granuleus en rood. Genezing geschiedt langzaam, echter sneller dan de eerst beschrevene.

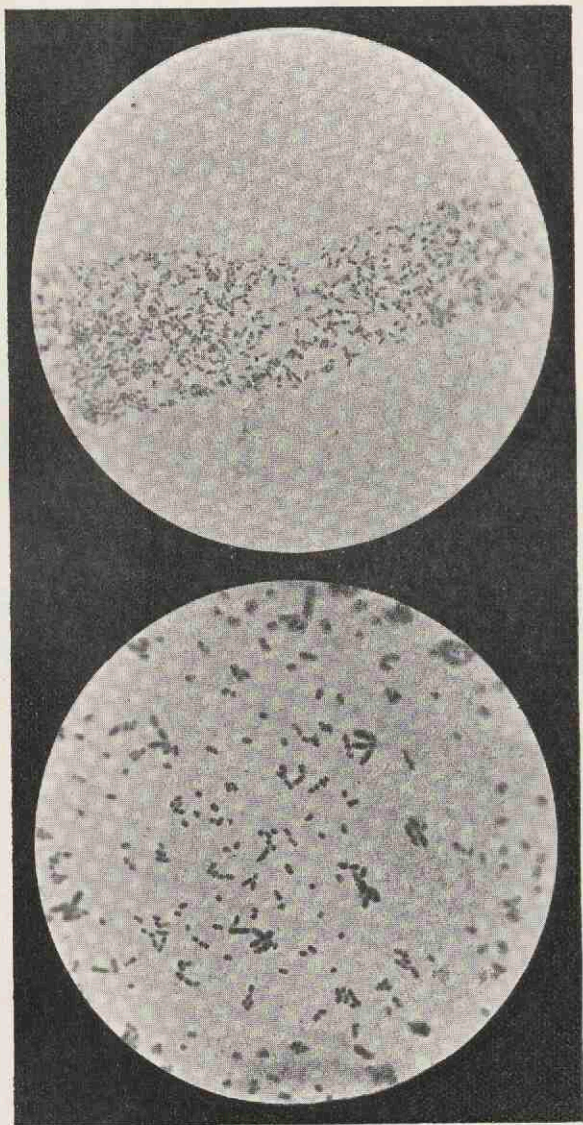
Het omliggende weefsel is in den regel niet geïnfilteerd, bij hooge uitzondering vormt zich een harden bodem met nieuwe kleine abscessen.

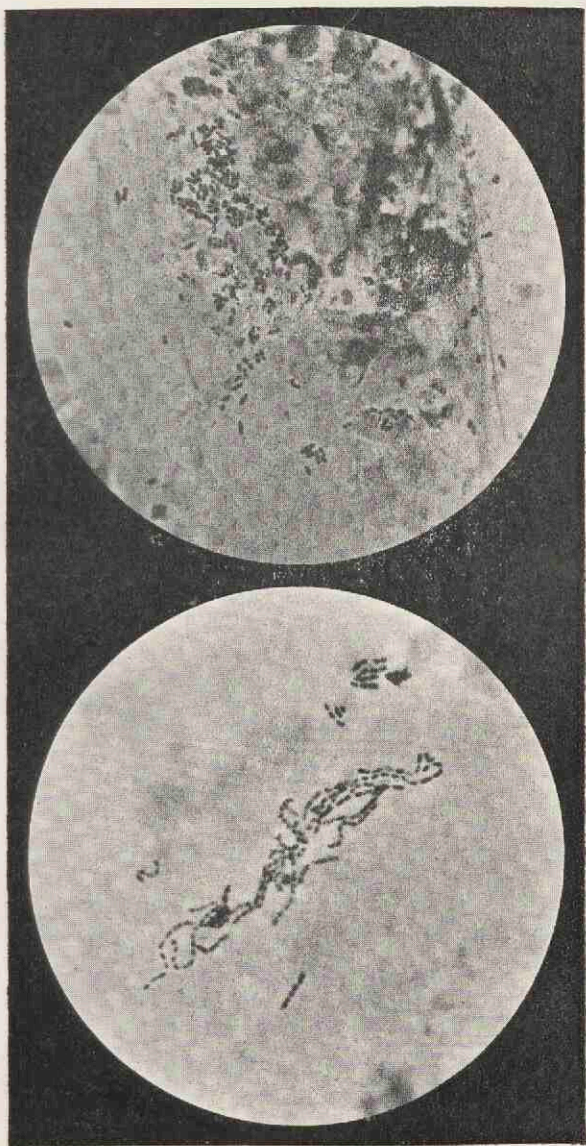
De duur der ziekte is zeer verschillend, gemiddeld van 1 tot 5, soms echter tot 9 maanden, in enkele gevallen tot één jaar.

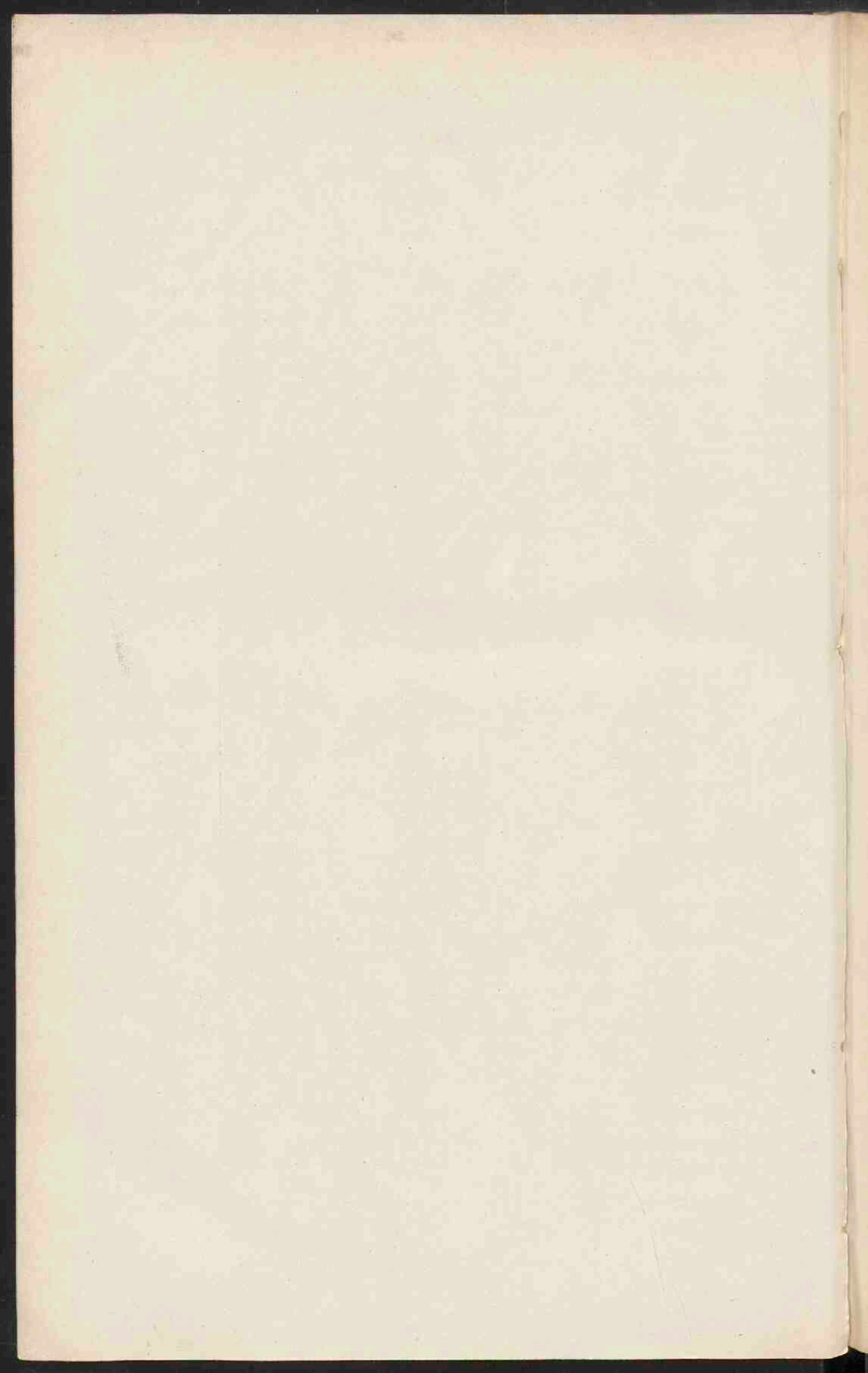
Goed gevoede dieren met weinig abscessen vermageren niet; bij vele abscessen echter wel.

Eene eigenaardige complicatie is de gevoeligheid der klauwen. De dieren loopen pijnlijk, geheel op de ballen van de klauwen en geven een beeld te zien, dat bijzonder veel overeenkomst heeft met rheumatische hoefaandoening bij 't paard. De dieren zijn zoo pijnlijk in de klauwen dat ze niet durven loopen, maar blijven liggen. Bij 9 % der aangetaste dieren werd dat waargenomen, daarvan genas slechts een derde. De abnorme vorm van de klauwen kan bij geregeld afskappen van het toongedeelte ook weer geheel tot 't normale terug keeren.









Hierop volgt de ziektegeschiedenis van een paar sterk aangetaste dieren.

Verbreiding van de ziekte. Ze komt geregeld in Deli voor; meest sporadisch en vindt men van eene kudde enkele dieren aangetast. Soms echter heeft ze een meer endemisch karakter, en kan een jaar en langer onder eene kudde heerschen. In 10 jaar tijd (1896—1905) werd de ziekte 30 maal aangetroffen bij 20 kudden (van 50 — 200 dieren) verspreid over 20 ondernemingen en wel 18 maal sporadisch en 12 maal meer endemisch (van 17 tot 42 % aangetast).

Bacteriologie. De farcin de boeuf op Deli wordt veroorzaakt door eene kleine bacterie die in reïncultuur in de abscessen aanwezig is. Twee keeren werd een tweede microbe er naast gevonden en in die gevallen was de etter dunner en stinkend. 't Beste vindt men de bacterie in versche kleine onderhuidsche abscessen, meest geïsoleerd, soms in groepjes van 5 tot 10. 't Zijn korte onbeweeglijke staafjes, buiten de lymphocyten gelegen, en worden zoowel in den dunnen, als in den dikkeren etter aangetroffen. Ze kleuren zich gemakkelijk, soms bipolair, en zijn verschillend in grootte van 2.5μ bij 0.5μ tot 1.5μ bij 0.05μ .

Ook ziet men cocco-bacillen met afgeronde einden van 1 tot $1\frac{1}{2} \mu$ bij 0.5μ . De bacterie vormt geen sporen en wordt door Gram ontkleurd, is bij preferentie aëroob.

Entingen. Verschillende entingen werden onderhuids met versche cultures op runderen verricht, waarvan enkele nader worden omschreven. Ze hadden positief resultaat.

Na doorgestane ziekte (spontaan of door enting) ontstaat immuniteit. Proeven werden genomen met dieren die 3 maanden, 1 jaar, 3 jaar genezen waren, steeds had enting daarbij negatief resultaat. In de natuur is een tweede infectie niet uitgesloten, echter hoogst zeldzaam. Schrijver zag 2 gevallen van recidieve, één na $1\frac{1}{2}$, één na 5 jaar. Cultures van versch ontnomen etter, uit pas ontstane of oudere abscessen, van pas aangetaste of langer ziek zijnde dieren, ook

uit kunstmatig verwekte abscessen zijn steeds zeer virulent.

Buiten 't organisme verliest de bacil langzamerhand hare virulentie. Cultures ouder dan zes weken veroorzaken bij enting slechts bij uitzondering abscessen, die van 8 weken verwekken geen reactie.

Om de resistentie van de smetstof na te gaan, als ook de immuniteit, die verkregen kan worden, werden verschillende entproeven verricht, waaruit de gevolgtrekking kon worden gemaakt, dat onderhuidsche enting met virulente smetstof immuniteit geeft, die echter slechts eenige maanden duurt. De immuniteit verkregen na enting met verzwakte smetstof duurt slechts ten hoogste 6 maanden. Na dezen tijd blijft echter nog wel verminderde gevoeligheid bestaan, en heeft de ziekte een meer goedaardig karakter.

De tijd, die verloopt voor het verkrijgen van immuniteit is verschillend; vele dieren zijn reeds immuun voordat de abscessen genezen zijn, anderen niet.

Intraveneus werd geënt; enkele proeven worden hier aangehaald:

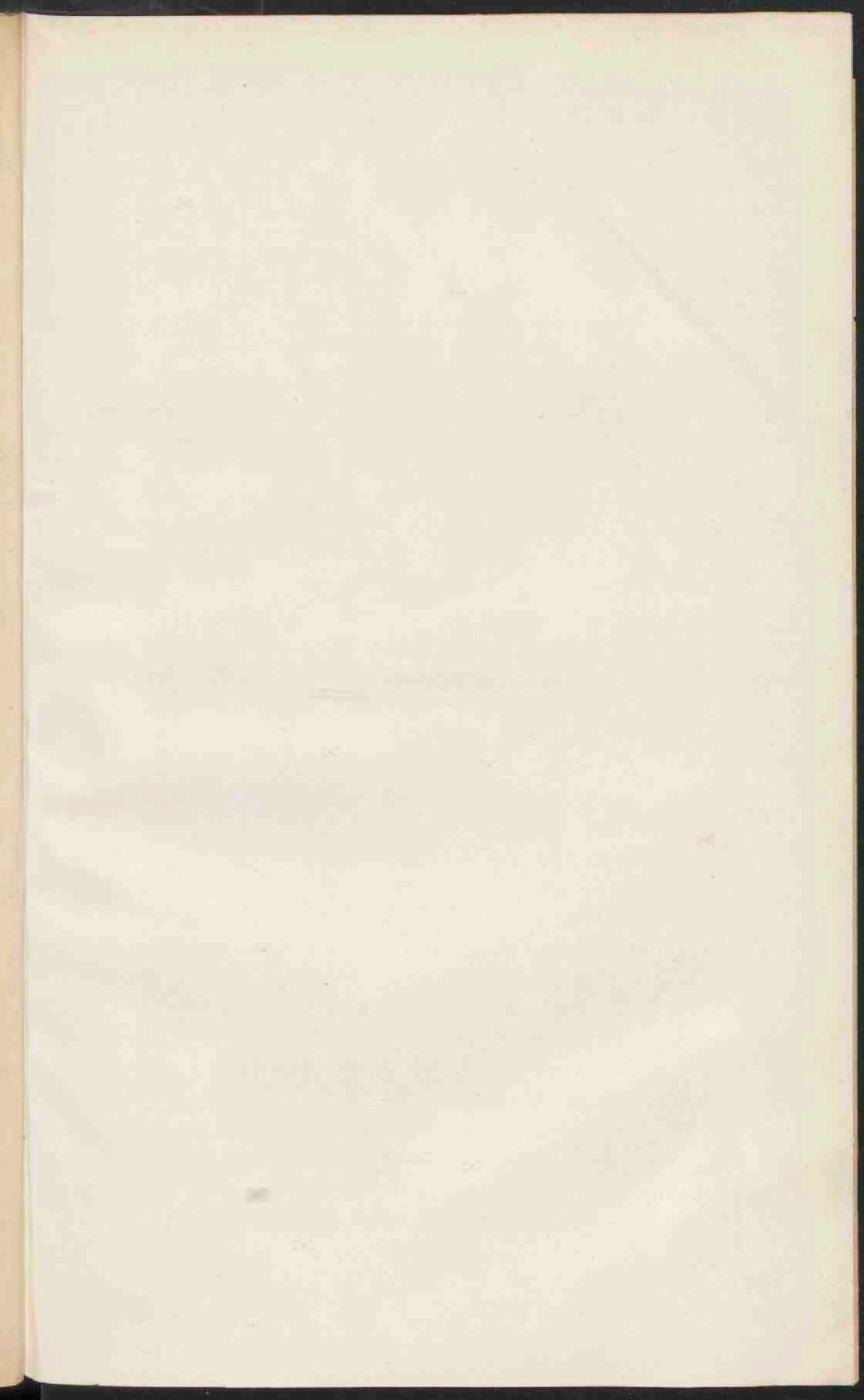
Bij een mager kalf, 75 Kilo, werd in de jugularis 2 c.c. virulente bouilloncultuur ingespoten. Geen reactie, zelfs geen verhoogde temperatuur. Eene onderhuidsche enting 21 dagen later, gaf geen reactie. De intraveneuse injectie had dus immuniteit verwekt.

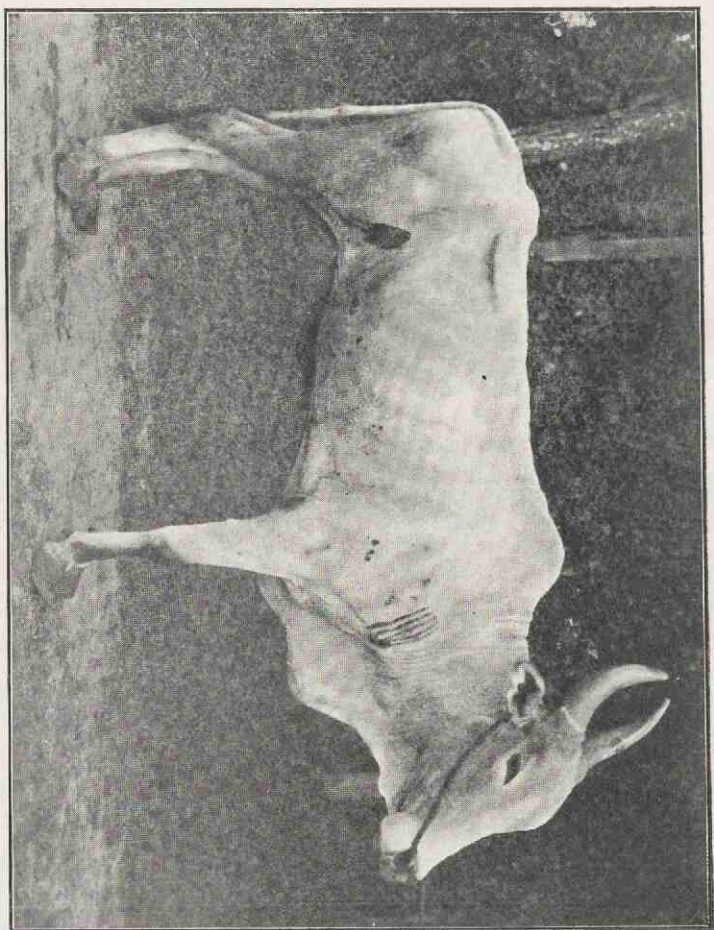
Een os van 300 Kilo werd intrajugulair ingespoten met virulente cultuur. Geen reactie. Eene onderhuidsche enting 24 dagen later had evenmin uitwerking. Er bestond dus immuniteit.

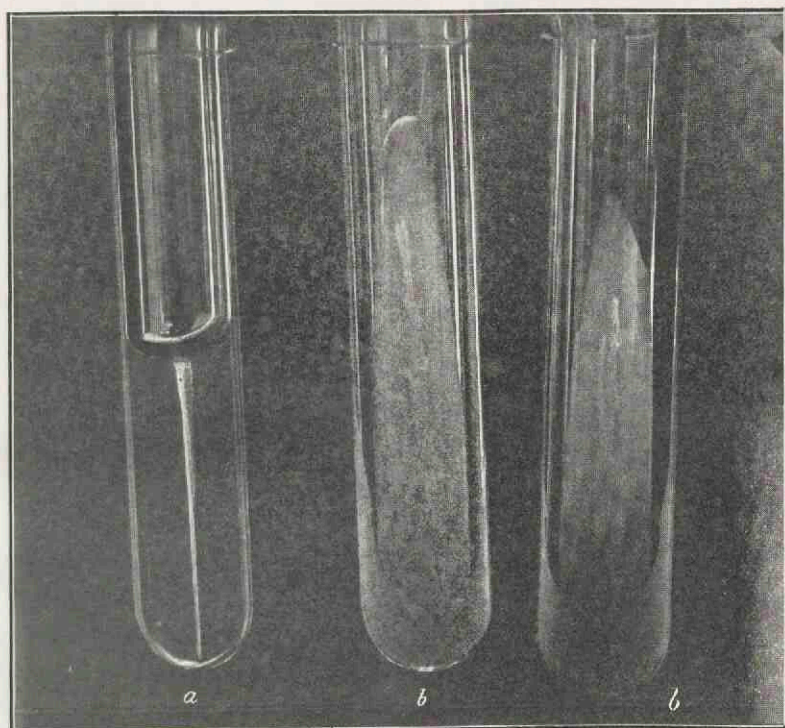
Van eene kudde, waaronder de ziekte voorkwam, werden 10 volwassen zebu's intrajugulair geënt elk met 10 c. c. virulente bouilloncultuur. Geen reactie.

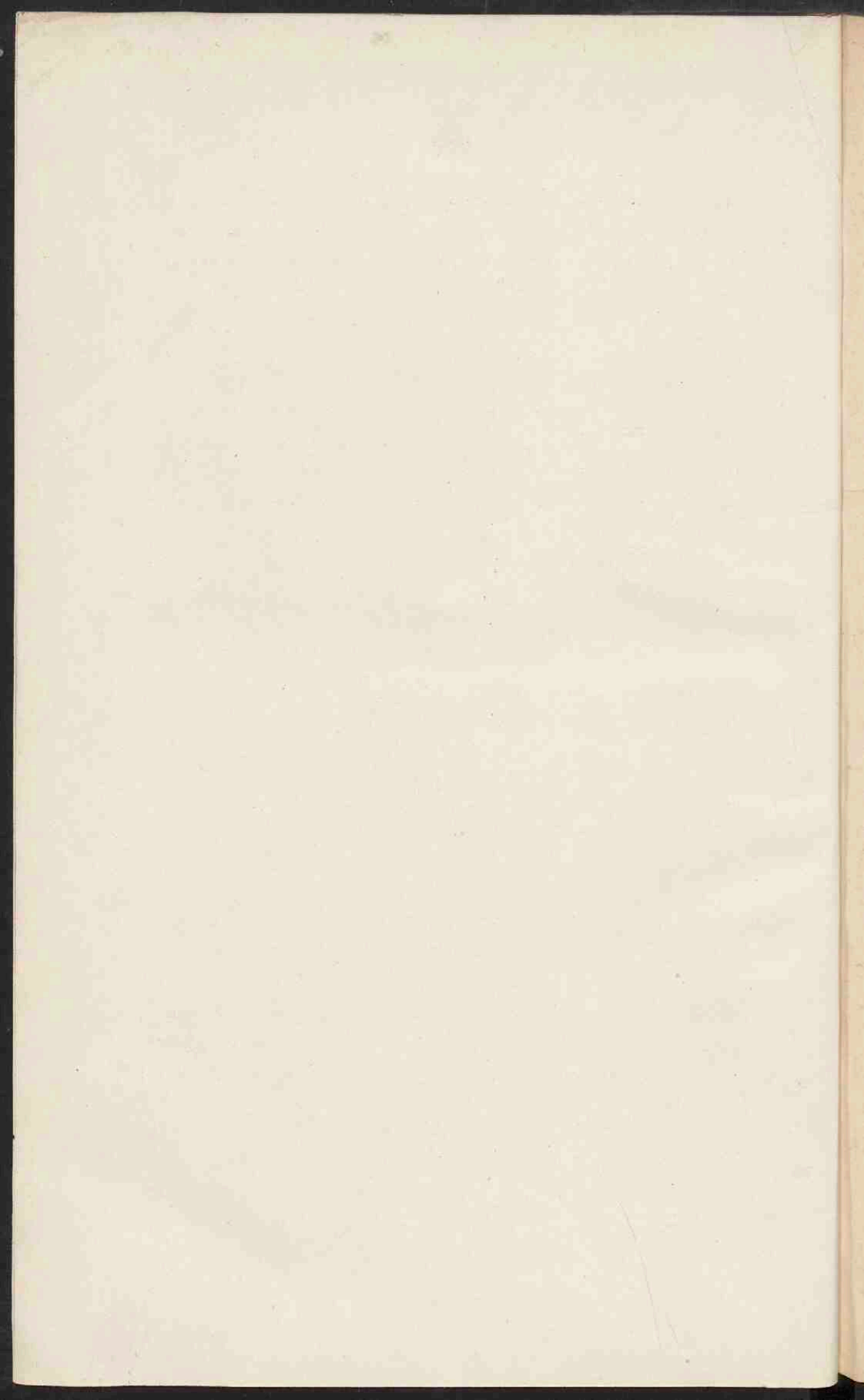
Bij latere entingen langs dezen weg traden echter in verschillende gevallen complicaties op, abscesvorming over het geheele lichaam, aandoening van de klauwen e. a., zoodat deze methode als zijnde te gevaarlijk, moest worden verlaten.

Verzwakking door warmte.









Door proeven werd bewezen dat cultures gedurende één uur blootgesteld aan een temperatuur van 50° niet in virulentie waren achteruit gegaan. De virulentie was verloren gegaan bij verwarming tot 55°.

Enting met etter had bij vier ossen een plaatselijke zwelling tengevolge, echter zonder abscesvorming.

Een kalf van twee jaar werd subcutaan en cutaan (door scarificatie en inwrijven) geënt met pus. De subcutane enting veroorzaakte na een week een abscesje, de cutane enting eene plaatselijke reactie, die aan pokkenstrepen deed denken. Vier maanden later verdroeg het kalf, zonder reactie, eene nieuwe injectie van pus. Een maand later veroorzaakte eene onderhuidsche injectie van 5 c.c. pus eene zwelling, die na 21 dagen was geresorbeerd.

Twee maanden later werd 5 c.c. virulente cultuur ingespoten, waarna een absces ontstond. Enting met pus had dus niet immuun gemaakt. Eene latere injectie van virulente cultuur veroorzaakte slechts geringe zwelling.

Enting met bloed. 10 c.c. jugulair bloed van zwaar aangetaste dieren werd intraveneus bij gezonde ossen ingespoten; geen reactie.

Enting met serum. Teneinde een actief serum te krijgen werden bij een reeds geïmmuniseerd kalf eenige virulente cultures ingespoten.

Eene onderhuidsche proefenting 38 dagen na de laatste injectie gaf slechts geringe zwelling; 24 dagen later gaf eene enting van 10 c.c. virulente cultuur geen reactie. Nog eenige keeren werd virulente cultuur ingespoten zonder noemenswaarde reactie; 26 dagen na de laatste injectie werd 3 liter bloed afgetapt. Het serum, aseptisch opgevangen, werd koel bewaard.

Een kalf, sedert 10 dagen ziek, kreeg onderhuids 20 c.c. serum, na 18 dagen nog 50 c.c. na 10 dagen nog 100 c.c. na 8 dagen nog 50 c.c. en toen intraveneus 50 c.c. De behandeling had niet het minste curatief effect. Bij een koe

werd 40 c.c. serum onderhuids ingespoten, en zes dagen later eene virulente cultuur. 't Laatste veroorzaakte geen absces, wel eene zwelling die spoedig geresorbeerd werd. Het serum had dus hier eene preventieve werking. Meerdere proeven bewezen dat de werking van 't serum preventief en curatief van geen beteekenis was.

Om een meer actief serum te krijgen werden bij een ander kalf meerdere en grootere hoeveelheden virulente cultuur ingespoten, die goed werden verdragen. Bij één dier werd met eene groote hoeveelheid serum (80 c.c.) eene immuniteit verkregen, die na 14 dagen nog bestond. Bij een volgend dier bleek de immuniteit na 23 dagen niet meer te bestaan.

Eene injectie van serum en virulente cultuur (gemengd) gaf immuniteit, daar eene daarop volgende injectie van virulente cultuur geen reactie tengevolge had.

Langs den *digestie* weg werd bij een os 400 c.c. virulente cultuur gegeven zonder schadelijk gevolg. Eene latere injectie onderhuids, veroorzaakte een absces.

Een cultuur ingewreven op de pas geschoren huid, had geen gevolg. Op de gescarificeerde huid ontstonden na 8 dagen kleine abscesjes, die in een maand genazen.

Eene latere enting bleef zonder gevolg, er was dus immuniteit verwekt.

Entingen bij andere dieren.

Het *paard* is refractair. Een *haan* eveneens. Bij een *schaap* veroorzaakte eene onderhuidsche injectie van 1 c.c. cultuur een absces. Het in dien tijd geboren lam bleek geen onvatbaarheid te bezitten. Een *konijn* kreeg na enting een absces. *Cavia's* zijn zeer gevoelig. Intraperitoneaal ingespoten krijgen ze een orchitis als na injectie met malleus bacillen. Meestal sterven ze na \pm 2 maanden.

Verzwakte cultures, die bij 't rund weinig of geen reactie meer te weeg brengen, zijn nog virulent voor *cavia's*. De virulentie wordt door *cavia's* direkt versterkt.

Agglutinatie. De talrijke proeven deden zien dat het agglu-

tineerend vermogen van 't serum bij verschillende dieren pas of langer hersteld van spontane of experimenteele ziekte niet groot was, en wel bij de laatste grooter dan na spontane ziekte.

Infectie en behandeling. Hoe de infectie in de natuur geschiedt is niet bekend. Direkt contact met zieke dieren of met pus van zieke dieren is niet noodzakelijk, daar voorbeelden aan te wijzen zijn, dat dieren ziek werden die langen tijd geïsoleerd hadden gestaan.

Waarschijnlijk geschiedt de infectie door de huid, 't zij door aanraking met smetstof, 't zij door insecten.

't Gebeurt dat een ziek dier onder eene kudde loopt zonder te besmetten. Of dit toeval is, of dat de smetstof verzwakt is of bij de anderen min of meer immuniteit bestaat is niet te zeggen. Wel kan een dier dat open abscessen heeft de ziekte onder een kudde brengen, die steeds gezond was. Dit is eveneens bewezen.

Wanneer men met een sporadisch geval te doen heeft is verwijderen uit de kudde (voordat de abscessen opengaan) en isoleeren van het dier op voldoende afstand, toereikend. Breidt de ziekte zich over meerdere dieren uit, dan moet men preventief gaan enten. Eene injectie van 5 cc. van eene cultuur van 6 weken oud geeft immuniteit voor eenige maanden. Zoo noodig is dit door eene tweede injectie van virulente cultuur te verlengen. Is de ent-cultuur nog te virulent dan ontstaan kleine abscessen die spoedig genezen; is ze te zwak, dan is dit door een cavia op te frisschen. Heeft men de beschikking over serum van een geïmmuniseerd dier, dan kan men enten met 1 à 2 cc. virulente cultuur en 8 cc. serum, direkt voor de injectie gemengd.

Na 't immuniseeren is 't niet noodig de zieke dieren te isoleeren.

Locale behandeling bestaat in 't openen der abscessen en 't behandelen b. v. met perubalsem (tegen vliegen). Extirpatie der klieren is niet aan te raden. Tegen de klauwaandoening

is rust en een flink stroobed het eenige; later dienen de klauwen geregeld bijgekapt te worden.

Bibliografie.

In 1899 werd eene soortgelijke aandoening bij schapen in Australië aangetroffen en beschreven in het B. T. W. 1900 No. 31. Evenzoo in Amerika en Nieuw Zeeland (B. T. W. 1902 No. 31 en 1903 No. 47. In Nocard et Leclainche wordt een farcin de boeuf behandeld, veroorzaakt door een streptothrix. Ten slotte hebben Lignières en Spitz eene aandoening beschreven bij runderen in Argentinië, die ze noemen Actinobacilliose (recueil 1902 No. 13) en die veel op de farcin de boeuf van Deli lijkt.

De eigenaardige, op actinomyces gelijkende groei van de bacterie werd door VRIJBURG echter niet waargenomen. De straalvormige figuren in den etter zouden vermoedelijk vetkristallen zijn.

V.

De Amerikaansche draver (trotter).

In de Deutsche Landwirtsch. Tierzucht van 12 April 1907 wordt over dit onderwerp door veearts Holterbach (Offenburg) 't volgende medegedeeld.

Was vroeger de Orlowdraver de vriend van de liefhebbers der drafraces, thans schijnt zijn plaats ingenomen te zullen worden door den Amerikaanschen draver. Daarbij heeft de laatste grooter kans op een blijvend bestaan dan de eerste.

De Orlow werd slechts gefokt in een zeer klein gebied, staande onder één persoon. Invloeden van verschillenden aard konden daarom veel gemakkelijker storend op de fokkerij inwerken dan dit bij de fokkerij van den trotter het geval is. Ieder ware „American boy” is geboren sportsman; 't is de wensch van elken „businessman” in 't bezit te zijn van een goeden draver, waarmee hij zich kan vertoonen; dan pas wordt hij voor vol aangezien. Onder die omstandigheden wordt de fokkerij van dravers, van paarden, die voor een lichte kar de grootst mogelijke snelheid ontwikkelen, algemeen gedreven in de Vereenigde Staten.

De gesteldheid van het land en het klimaat zijn eveneens gunstig voor den draf-sport. In de Vereenigde Staten en Canada is de draver het paard dat voor rensport en voor licht wagenpaard algemeen wordt gehouden en dat steeds meer vraag vindt naar Europa. Vooral het laatste, en de overtuiging dat de trotter in de toekomst voor de Europeesche fokkerij van belang zal zijn, geeft me aanleiding eene korte beschrijving er van te geven.

Zooals bij alles, is ook hier de Amerikaan in de eerste plaats bedacht op het resultaat.

De beginselen van de draver-fokkerij zijn dan ook niet terug te brengen tot eene wetenschappelijk opgezette fokmethode, maar tot eene praktische fokkerij op „leistung”, d. w. z. men trachtte van paarden, bekend als bijzonder goede dravers veulens te krijgen, waarin de goede eigenschappen der ouders bij behoorlijke verpleging en training zoo mogelijk in verhoogde mate waren terug te vinden.

Dat hiervoor alleen bloedpaarden in aanmerking kwamen spreekt van zelf, het slag was echter bijzaak.

Zoo bleven de zaken jaren lang.

Dat toch steeds op de Amerikaansche renbanen dravers van Amerikaansch bloed elk record sloegen, is wel een bewijs van 't groote belang, dat men algemeen in deze fokrichting had.

Daarbij was de fokkerij niet in handen van gegoeden, elke farmer, ook de minder gegoede was daartoe in de gelegenheid, daar de paarden niet hoog in prijs waren en goede dekkingsten tegen een billijk dekgeld overal beschikbaar waren.

Schoonheid werd echter dikwijls aan het eenzijdige doel, snelheid, opgeofferd.

Nog voor 16 jaar zag ik in Brooklyn en New-York beroemde dravers met fraai record (2'25") die in rust afschuwelijk leelijk waren. De bovenbedoelde merrie, die de mijl liep in 2 min 25 sec., was 't leelijkste paard dat ik ooit heb gezien: 18 jaar oud, aan alle vier beenen gallen en exostosen, vreeselijk lange ooren, een leelijk lang hoofd, suffe oogen, opvallend lange, schuine schouder, abnorm hooge schoft, varkenskruis en zoo meer; kwam echter deze rossinant in draf, dan was het, hoe ongelooflijk het ook moge klinken, een schilderij, en ik kon me voorstellen, dat de eigenaar, een tand-technicus, er 3000 mark voor had betaald.

Dergelijke voorbeelden zou ik meer kunnen aanhalen, doch dit eene is voldoende om te bewijzen, waarheen de eenzijdige „fokkerij naar leistung” voeren kan. Met dergelijke exemplaren zou men voor Europeesche Jury's, die aan fraaie vor-

men gewend zijn, niet voor den dag kunnen komen, en wilde men in Europa den trotter opgang doen maken en zijn afzet verzekeren, dan zou men, zooals de Engelschman het noemt, dravers moeten fokken met „show-ring conformation”, zonder aan de snelheid te kort te doen.

Naar dit doel wordt sedert \pm 15 jaar gestreefd en als gevolg daarvan zien we thans in Amerika een eigen, typisch paardenras ontstaan, met buitengewone snelheid en volharding in draf. Er bestaat alle reden de vooruitgang met bijzondere aandacht na te gaan. Eigenschappen, die men in den trotter opmerkt zijn: buitengewone intelligentie en leerzaamheid, met daarbij de ontembare lust en moed van het renpaard. Niettegenstaande dat, zijn ze gemakkelijk te menen; halfvolwassen jongens en meisjes rijden de dieren, zooals ik dikwijls tot mijn verbazing zag, voor de sulkey's zonder eenig gevaar.

De Amerikanen schrijven die eigenschappen daaraan toe, dat men methodisch, geslachten door, daarop heeft gelet. Het fokmateriaal, hengsten zoowel als merries, worden in draf ingereden en in drafraining gehouden, waarbij men 't grootste gewicht legt op zuiveren draf, zonder doorslaan — 't veulen wordt als 't ware met een aangeboren instinkt tot draven geboren. Hoe ver men het in dit opzicht reeds met de dravers heeft gebracht, bewijst het feit dat drafraces worden gehouden van een draver zonder teugel, d. i. zonder koetsier of rijder, tegen een andere, die gemend of gereden wordt. De eerste zal daarbij, zonder slechts een enkele keer uit den draf te komen, zijn uiterste best doen den ander voor te komen. Breng draverveulens met anderen in de wei, ze zullen bij 't stoeien en spelen steeds in draf blijven.

Eenheid is in het draftype wat lichaamsbouw aangaat nog niet bereikt. In hoofdzaak heeft men 2 soorten, de eerste met korte beenen, diepe borst en schuine lange schouder, de andere met langere beenen en weinig borstdiepte. Het eerste type is echter overwegend.

In 't algemeen is de draver geen licht paard, slechts als hij in training is schijnt hij bij de halfbloed vergeleken slank en mager, daar hij al het overtollige vet en water uit de spieren verloren heeft. Dit moet men in aanmerking nemen bij de beoordeeling. Goede hengsten, die voor dek-hengst worden aangehouden hebben ongeveer de afmetingen van een flink koetspaard.

Over lange, mooie stamboomen kan de bespreking voorloopig nog achterwege blijven; over de hoofdzaak echter, de snelheid (speed) wil ik eenige woorden zeggen.

In Amerika hebben dravers, die over de mijl 3 minuten doen, geen waarde; pas bij een tijd van 2' 30'' mag hij op den naam trotter aanspraak maken.

De beste trotter was tot op heden „Lon Dillon” die de Engelsche mijl liep in 1' 58, een record dat nog niet geslagen is. Lon Dillon liep op de New-York „Speedway” een rechte kwartmijl in $25\frac{1}{4}$ sec!

Een volbloed, die een Derby wil winnen, bereikt deze snelheid zelden.

Andere merkwaardige records zijn: twee dravers legden in een uur 20 Engelsche mijlen af, zeker een staaltje van snelheid en „Ausdauer.”

Grace Greenlander liep drie mijl in 7 min $15\frac{3}{4}$ sec., de vorige herfst in het Imber Court Park, zeker ook iets buitengewoons.

Als merkwaardigheid moet nog worden vermeld, dat er onder de Amerikaansche dravers ook telgangers zijn; ze worden „paker” genoemd. 't Optreden van deze gang is niet goed te verklaren. Veulens bv. van ouders die geen „paker” in hun stamboom hebben, beginnen met in de wei te tellen. Ook onder deze tellers zijn er met prachtig record; de beroemde Dan Patch liep de mijl in 1 min, $55\frac{1}{4}$ sec. Deze Dan Patch is om zijn snelheid, schoonheid en intelligentie het ideaal van den Amerikaan.

Dit korte opstel zal voldoende zijn om folkers opmerk-

zaam te maken op een ras, dat zich in zijn vaderland naam heeft gemaakt.

Wie als enkel wagenpaard een fraai, volhardend, intelligent dier wil hebben, kan geen beter vinden dan de Amerikaansche trotter.

V.

lets over de beoordeeling van het paard op uithoudingsvermogen.

DOOR

F. LAMERIS,

Kapitein-paardenarts.

(Tijdschrift voor Veeartsenijkunde No. 9 jaargang 1907).

De militaire paardenarts van het Bulgaarsche leger, F. VON CHELKOWSKI, directeur der stoeterij te Antoniny, zegt, o. a. sprekende over de beoordeeling der paarden betreffende de bruikbaarheid voor den dienst, het volgende: ¹⁾ „Bij de beoordeeling van het paard, bestemd voor snelle diensten, let men er zeer terecht op, of de voorhand sterk en gunstig gebouwd is om deze snelheid te ontwikkelen. Bij paarden, bekend wegens hun groote snelheid, zien we dan ook, dat de borst des te hooger en langer is, naarmate zij van voren smaller is. Het spreekt wel van zelf, dat deze niet te smal en de ellebogen niet tegen het lichaam gedrukt mogen zijn.

De achterhand, de bron der voortstuwende kracht, moet (evenals de overige deelen van den romp) breed, gespierd en zeer sterk zijn en door sterke beenen ondersteund worden. Dit zijn voorwaarden voor ren- en rijpaarden.”

Volgens graaf WRANGEL kan een rijpaard bijna geen te breede croupe hebben, hetgeen de practijk ons dagelijks bevestigt.

VON CHELKOWSKI zegt verder, dat naar zijn meening de bloote beoordeeling der breedte van de voorhand niet vol-

¹⁾ *Ueber die Grundzüge für die Beurtheilung der Pferde auf Leistungsfähigkeit* von F. VON CHELKOWSKI, 1893.

doende is, om zekere gegevens te verkrijgen voor de bruikbaarheid en het uithoudingsvermogen van een paard, en desniettemin vinden wij in de meeste werken over exterieur nog zooveel over de wijdte der borstkas geschreven, zonder dat daarbij overal voldoende op den voorgrond wordt gesteld, dat de breedte van de borst tusschen de boeggewrichten een maar al te dikwijls veranderlijke grootte is.

Het is echter een algemeen bekend feit, dat een en hetzelfde paard, al naar den voedingstoestand waarin het verkeert, een verschillende breedte der borst kan vertoonen. Het is immers ook bekend, dat paarden met smalle borst door de paardenhandelaars slechts in vetgemesten toestand op de markt worden gebracht.

Ook schijnen jonge paarden met nog zwak ontwikkelde spieren der voorhand eveneens smalborstig, ofschoon deze inderdaad een voldoende breedte en ruime borstkas kunnen hebben, en de remonte-officieren laten zich niet afschrikken om jonge paarden, welke er van voren smalborstig uitzien, aan te koopen.

Op grond van deze gegevens vindt VON CHELKOWSKI de verhouding tusschen den omtrek van de borstkas en de hoogte van het paard van veel meer gewicht, en zeer geschikt om in gevallen van twijfel of verschil van meening den doorslag te geven. Hij vindt het jammer, dat de meeste werken over exterieur daarover niets of weinig zeggen (bijv. prof. dr. MÜLLER, *Exterieur* 1875, bladzijde 125). Slechts bij P. ADAM en prof. dr. LECHNER (*Koch's Encyclopädie*, Band II, bladzijde 4) vindt men aangegeven, welke verhouding er tusschen de hoogte van het paard en zijn borstomvang moet bestaan. ¹⁾

Een gunstige uitzondering op de door VON CHELKOWSKI aangehaalde werken maakt de *Handleiding tot de Paardenkennis voor de Cadetten der Cavalerie en Artillerie* door

¹⁾ Zie VON CHELKOWSKI, 1893.

W. C. SCHIMMEL, met medewerking van D. F. VAN ESVELD, J. H. KNEL en M. H. J. P. THOMASSEN, tweede druk 1895. Wij vinden in dit werk op bladzijde 273 het volgende daarentrent aangegeven:

„Meet men den omtrek van de borstkas (girth), gaande verticaal over het hoogste punt van de schoft en achter langs den elleboog, dan moet deze maat de hoogte met minstens 20 cM. overtreffen, het paard hierbij in goeden voedingstoestand gedacht, zonder echter vet te zijn. Zoowel in Oostenrijk als in andere landen van oostelijk Europa, en ook in Engeland bij de zware rassen, wordt aan deze meting veel waarde gehecht. Zij is in Bulgarije bij den aankoop van remontepaarden voorgeschreven; paarden, waarbij het verschil tusschen de hoogtemaat en den omtrek van de borstkas minder is dan 20 cM., mogen niet worden aangenomen.

In het algemeen bedraagt de omtrek van de borstkas bij paarden met veel volhardingsvermogen ongeveer 25 cM. meer dan de hoogte.”

Het komt mij voor dat door den schrijver rekening is gehouden met de uitkomsten door VON CHELKOWSKI verkregen. Op grond van talrijke metingen, welke VON CHELKOWSKI verrichtte bij aan hem goed bekende paarden, kwam hij namelijk tot de conclusie dat bij voljarige paarden in middelmatig goeden voedingstoestand de borstomvang steeds grooter moet zijn dan de hoogtemaat, en wel in de volgende verhouding: bij zwakke paarden en paarden met weinig uithoudingsvermogen bedraagt deze 13—20 cM., bij krachtige en goed geproportioneerde paarden steeds meer dan 20 cM., bij zeer krachtige en zoogenaamd kortbeenige paarden 25—30—35 cM. meer.

Waarnemingen bij de paarden der brandweer te Sofia, welke alle door VON CHELKOWSKI persoonlijk werden aangekocht, hebben hem geleerd, dat paarden wier borstomvang de hoogte slechts 20 cM. overtreft, slechts ongeveer één jaar dienst konden doen en regelmatig wegens vroegtijdig

verslijten of emphyseem (longdampigheid) op reform moesten worden gesteld. Op grond van deze ervaring kocht hij in latere jaren slechts zulke voljarige paarden aan, waarbij de borstomvang het hoogtecijfer minstens 23—25 cM. overtrof en deed voorstellen aan het Bulgaarsche ministerie van oorlog, dat bij aankoop van remonten streng zou worden gelet op de goede verhouding tusschen den borstomvang en de hoogte.

Een desbetreffend voorschrift stelde daarop het minimum op 20 cM. vast.

Volgens zijn meening wordt de groote practische beteekenis van het meten van den borstomvang door de meeste schrijvers nog veel te weinig op haar practische waarde geschat.

Het interesseerde mij zeer te weten in hoever de ervaringen van VON CHELKOWSKI op onze cavaleriepaarden toepasselijk waren en eveneens of een voorschrift in den zin van het Bulgaarsche ministerie van oorlog recht van bestaan had.

Hoewel ten volle overtuigd, dat het uithoudingsvermogen voor een groot deel afhankelijk is van het temperament en de energie (met andere woorden het bloed), gepaard gaande met goede spijsverteringsorganen (afstandsritten en manoeuvres leeren ons dit telkens), kon ik toch niet ontkennen, dat een diepe en smalle borstkas, plaats verschaffende aan het hart en een stel ruime longen, een voorname factor moet zijn voor het praestatie-vermogen van een paard.

Om tot klaarheid in deze zaak te komen, heb ik bij ongeveer 250 paarden, waaronder 234 troepenpaarden uit Ierland afkomstig, de hoogte en den borstomvang gemeten.

Het paard werd op een horizontaal vlak vierkant gesteld, en door middel van een galgmaatstok op de gebruikelijke wijze het hoogste punt van de schoft gemeten, en daarvan de dikte der hoefijzers afgetrokken. Daarna mat ik door middel van een centimeter-maatband den omvang der borstkas in vertikal richting vlak achter de elleboogsknobbels en bijna het hoogste punt van de schoft.

Het aantal centimeters van het hoogtecijfer, afgetrokken van dat van den borstomvang, leverde mij het verschil. Het minimum-verschil, hierbij door mij aangetroffen, bedroeg 14.5 cM., het maximum 32.5 cM.

De minimum-hoogte bedroeg bij twee paarden 1,52 M., de maximum-hoogte 1.66⁶ M., de gemiddelde hoogte berekend over alle paarden: 1.573 M.

De afmetingen van den borstomvang bedroegen: minimum 1.70 M., maximum 1.915 M., gemiddeld 1.809 M.

Wanneer nu, zoo redeneerde ik, de paarden met een gering verschil tusschen borstomvang en hoogte volgens de waarneming van VON CHELKOWSKI spoediger versleten zijn (en dus uit de sterkte zijn gevoerd) dan die, waarbij dit verschil grooter is, dan moet het gemiddelde verschil bij de toeneming in leeftijd der paarden stijgen. Ik heb daarom bij paarden van denzelfden leeftijd het gemiddelde verschil berekend en laat dit in het onderstaand staatje volgen:

14 paarden van	6	jaar	gemiddeld	25.8 cM.		
29	”	”	7	”	23.8	”
21	”	”	8	”	22.5	”
9	”	”	9	”	24.8	”
25	”	”	10	”	23.4	”
24	”	”	11	”	23.9	”
22	”	”	12	”	26.2 ⁵	”
21	”	”	13	”	23.4	”
20	”	”	14	”	23.1	”
22	”	”	15	”	23	”
5	”	”	16	”	24.6	”
5	”	”	17	”	22.6	”
8	”	”	18	”	21.6	”
6	”	”	19	”	21.5	”
2	”	”	20	”	26.5	”

Een bepaalde conclusie valt uit deze cijfers mijns inziens niet te trekken, ten minste niet in den zin van bovenstaande redeneering.

De voedingstoestand is bij alle paarden vrij wel dezelfde, d. w. z. middelmatig; het voedsel aan onze soldatenpaarden verstrekt, staat mijns inziens niet in verhouding met hetgeen van hen wordt geëischt.

Een halve centimeter dikke vetlaag rondom de geheele borstkas gedacht, geeft trouwens slechts 3 cM. meerderen borstomvang. Van meer invloed is de conditie, waarin de paarden verkeerden; zware ontwikkeling der spieren, vooral der borstspieren, kan grooteren borstomvang veroorzaken. Oudere paarden voeden zich slechter dan jongere en verkeerden gewoonlijk in slechtere conditie. Sommige gemiddelden loopen over een te klein aantal paarden om het trekken van een conclusie toe te laten; in ieder geval echter zien we geen vermeerdering optreden, naarmate de leeftijd toeneemt.

Daarna heb ik de paarden ingedeeld volgens de verkregen verschillen tusschen borstomvang en hoogte in de drie rubrieken door VON CHELKOWSKI genoemd:

1 ^{ste} rubriek.	2 ^{de} rubriek.	3 ^{de} rubriek.
Zwakke paarden en paarden met weinig uithoudingsvermogen van 14 ^b —20 cM.	Krachtige en goed geproportioneerde paarden steeds boven de 20 cM. en meer.	Zeer krachtige en zoogenaamd kort-beenige paarden van 25·30-32 ^b cM.
2 ^{de} Eskadron 16	68	33 : 117
5 ^{de} „ 16	59	42 : 117
Totaal . . . 32	127	75 : 234

Om zoo objectief mogelijk te blijven en slechts de cijfers te laten spreken, heb ik de beoordeelingslijsten der paarden geraadpleegd, waarop de vraag voorkomt of het paard veel

Uit de beoordeelingslijsten zoowel als uit persoonlijk onderzoek blijkt dus duidelijk, dat het aantal paarden met geen uithoudingsvermogen toeneemt, naarmate de verhouding tusschen borstomvang en hoogte slechter wordt (van 8 tot 20%) en dat de bruikbaarheid voor den dienst toeneemt, naarmate die verhouding gunstiger wordt (van 31.25% tot 65.3%).

De waarnemingen van VON CHELKOWSKI blijken dus ook voor het Iersche halfbloedpaard, ons cavaleriepaard, te gelden en wel in die mate als door bovenstaande cijfers is uitgedrukt.

Uit de tabel zien we dat de cijfers voor het 2^{de} eskadron ongunstiger zijn dan voor het 5^{de} eskadron. Dit geeft den toestand volkomen weer, zooals deze in werkelijkheid is; het paardenmateriaal van het 5^{de} eskadron is steeds beter geweest in de ruim zeven jaar dat ik in staat was dit waar te nemen. Wat hiervan de oorzaak is?

Onze remonteering heeft in Ierland hoofdzakelijk in dezelfde streken plaats; het zou mij niet verwonderen dat, de afkomst der paarden bekend verondersteld, bij nader onderzoek zou blijken dat de meeste dieren na aan elkaar verwant zijn, juist omdat deze door kleur en afteekeningen later weer eskadrongewijze bij elkaar terecht komen.

Van sommige typen kan men haast zeker zeggen, dat zij denzelfden hengst tot vader hebben gehad.

Het is algemeen bekend dat de eene hengst of paardenstam uitstekende soldatenpaarden levert en andere weer niet; vooral in Hongarije zijn de hengsten van den Nonius-stam daarvoor bekend.

Het zou dan ook zeer instructief zijn, wanneer zoo mogelijk door bemiddeling van de remonte-commissie de afkomst der paarden bekend werd. De moeilijkheid is echter, naar men mij verzekerde, dat de Iersche paardenhandelaars het dikwijls zelf niet weten.

In het Oostenrijksch-Hongaarsche leger is dit wel het geval; achter ieder paard hangt een bordje met vermelding van zijn afstamming en de „Leistung” welke het heeft volbracht.

De troepenpaarden worden hierop stelselmatig „ausprobirt“, zoodat de eskadrons commandant en zijn onderhebbenden daarmede nauwkeurig bekend zijn. (Mondelinge mededeeling van luitenant Jhr. GODIN DE BEAUFORT en *In research of remounts, Cavalry Journal*).

We komen nu tot de vraag: verdient het aanbeveling aan een remonte-commissie een voorschrift te geven in den zin als bij het Bulgaarsche leger?

Volgens mijn inzicht zijn alle voorschriften omtrent de eischen waaraan de aan te koopen paarden moeten voldoen uit den booze. Volgaarne onderschrijf ik de uitspraak van den heer KNEL, kolonel-directeur van het remonte-depôt, uitgesproken in zijn onlangs verschenen werk: *Remonte-paarden*, dat de regeering slechts die personen moet uitzenden om paarden te koopen, welke uit ervaring weten waaraan een goed bruikbaar cavaleriepaard moet voldoen.

Ondanks deze erkenning vermeen ik toch, dat het in het belang van het leger is, wanneer remonte-officieren met deze resultaten volgens VON CHELKOWSKI rekening houden. In gevallen van twijfel omtrent den aankoop verdient het aanbeveling de meetproef beslissend te stellen.

REFERATEN.

Melkcontrôle. Veterinärart DR. FOTH heeft in de algemeene vergadering van de Veeartsenijkundige Vereeniging in Sleeswijk-Holstein en Kiel op 1 September 1907 een voordracht gehouden over melkcontrôle, waarvan het voornaamste hieronder volgt.

Al is melk mooi wit van kleur, niet met water verdund, niet zuur en goed van smaak en reuk, daarom is zij toch niet altijd goed. Zij kan dan nog vele verschillende schadelijke bestanddeelen bevatten, zoodat ze voor den volwassen mensch bijna niet te gebruiken en voor zuigelingen zelfs levensgevaarlijk is.

Als eerste oorzaak dier schadelijkheden noemen wij ziekten van het melkvee en wel in de eerste plaats tuberculose. ¹⁾

De onderzoekingen over het verband tusschen humane en bovine tuberculose zijn nog niet als geëindigd te beschouwen, maar het is reeds een bewezen feit, dat de bacil van de rundertuberculose de meest virulente der twee is en dat tuberkelbacillen bevattende melk voor de gezondheid van den mensch, vooral van zuigelingen en kinderen, schadelijk is. Een door de Engelsche regeering voor de bestudeering van dit vraagstuk ingestelde commissie vond, dat bij een zeker aantal gevallen van tuberculose bij den mensch en vooral bij kinderen de infectie op rekening gesteld moet worden van den rundertuberkelbacil en dat bij 't meerendeel van die ge-

¹⁾ Volgens onderzoekingen van Penning komt gelukkig weinig tuberculose onder het indisch melkvee voor, slechts circa 1 pCt. Zie Veeartsenijk. Bladen dl. XVIII afl. 4.

gevallen de infectie tot stand is gekomen door het gebruik van rundermelk.

Behring en met hem vele andere bekende onderzoekers op het gebied van tuberculose beschouwen de melk als de voor naamste bron voor 't ontstaan van tuberculose bij den mensch.

Niet alle tuberculeuse koeien zijn even gevaarlijk.

Tuberculose van den uier staat bovenaan, maar gelukkig is het percentage van koeien met uiertuberculose niet bijzonder groot tenopzichte van de andere tuberculeuse aandoeningen. Volgens statistieken van slachthuizen bedraagt dit ongeveer 3 %.

Algemeene tuberculose komt in de tweede plaats in aanmerking. Al bevat de melk dan dikwijls geen bacillen, ze kan evenwel toxinen bevatten, die door koken niet onschadelijk gemaakt worden. Voor zuigelingen kunnen deze toxinen levensgevaarlijk zijn.

Daarom is FOTH het met Rievel eens, waar deze zegt, dat *niet alleen tubercelbacillen bevattende melk, maar melk van tuberculeuse koeien schadelijk is voor de gezondheid van den mensch, speciaal van zuigelingen en kinderen.*

Bij het bepalen van de eischen, welke men aan goede melk mag stellen, is het volgens FOTH dus noodzakelijk, *dat de melk afkomstig is van koeien, die vrij zijn van uiertuberculose en van die, welke niet lijdende zijn aan een algemeene tuberculeuse aandoening.*

Hieruit volgt, dat melk van dieren, die op tuberculine reageeren, goed voor de consumtie kan zijn. Immers bij elke tuberculeuse aandoening, hoe gering dan ook, krijgt men reactie na tuberculinisatie. Voor zuigelingen en kinderen is zulke melk evenwel niet aanbevelenswaardig. Ze is alleen als zgn. marktmelk te beschouwen. Door steriliseeren, pasteuriseeren of desinfecteeren kan men die melk gevaarloos maken. Door steriliseeren verandert de samenstelling der melk te veel, zoodat ze geen goed voedsel voor zuigelingen meer is. Desinfecteeren door toevoeging van verschillende

conserveeringsmiddelen is ook niet goed, want deze middelen veranderen òf de samenstelling òf ze zijn, hoe verdund dan ook, schadelijk voor de zuigeling.

Door pasteuriseeren verandert de melk het minst, maar er zijn zooveel moeilijkheden en zelfs nadeelen aan verbonden dat voor zuigelingen rauwe melk het meest geschikt is. *Daaruit volgt, dat aan inrichtingen voor de levering van zuigelingen- en ziekenmelk de eisch gesteld moet worden, dat de koeien totaal vrij zijn van tuberculose, m. a. w. dat de koeien niet op tuberculine mogen reageeren.*

Andere ziekten van het melkvee, die de melk schadelijk voor de gezondheid maken, zijn mond- en klauwzeer, miltvuur, dolheid, pokken, septische aandoeningen en verschillende uierontstekingen.

Bij mond- en klauwzeer bevat de melk regelmatig de smetstof en kan men dus door het gebruik van rauwe melk geïnfecteerd worden. Door even de melk op te koken of gedurende minstens 10 minuten op 70° te verhitten wordt de smetstof gedood.

Bij koeien lijdende aan miltvuur houdt de melksecretie meestal op. In gevallen, dat de dieren nog melk geven, bevat deze nu eens wel, dan weer geen miltvuurbacillen. Daarom is het gebruik van melk uit miltvuur-stallen te verbieden.

Bij dolheid bevat de melk meestal het virus, evenals bij pokken, zoodat ook in deze gevallen de melk schadelijk voor de gezondheid is.

Van meer belang zijn de verschillende septicaemische en pyaemische aandoeningen van het rund, want de melk bevat hetzij lagere organismen, hetzij toxinen, hetzij beide. Daarom moet melk van runderen, welke lijdende zijn aan zware koorts, onttrokken worden aan de consumtie. Dit is ook 't geval bij verschillende uieraandoeningen.

Als tweede oorzaak van voor de gezondheid schadelijke melk kan genoemd worden verontreiniging met stoffen, afkomstig van menschen, lijdende aan een of andere besmet-

telijke ziekte. Die verontreiniging geschiedt door water, door 't vaatwerk of door zieke personen, bv. den melker.

Cholera, typhus en diphtheritis zijn meer dan eens door melk verspreid. Erysipelas en lues kunnen ook door het gebruik van rauwe melk overgebracht worden.

Door medicamenteuse behandeling van het vee kan de melk schadelijk voor de gezondheid van den mensch worden. Verschillende geneesmiddelen worden ook langs den uier uitgescheiden, zooals bv. karbol, salicylzuur, arsenicum, jodium en kwikzilver, zoodat de melk schadelijk voor de gezondheid wordt. Zoo ook kamfer, terpentijn, kamillen, asa foetida, aloë, alcohol. ¹⁾ Deze uitscheiding van geneesmiddelen langs den uier is bij gezonde dieren aangetoond. Misschien geschiedt de uitscheiding bij zieke dieren, waarop het in de praktijk aankomt, krachtiger.

Melk kan ook chemische stoffen bevatten, die er aan toegevoegd zijn als conserveeringsmiddelen. Deze zijn tweëerlei, n.l. ze werken desinfecteerend en dooden dus de in de melk aanwezige bacteriën of ze zijn alkalisch en binden de in de melk ontstane zuren. Als desinfecteerende middelen worden hoofdzakelijk gebruikt boorzuur, salicylzuur en formaline, welke alle drie schadelijk voor de gezondheid zijn. In den laatsten tijd wordt waterstofsperoxyd gebruikt ter conservering van melk al dan niet onder toevoeging van bloedserum of ferment. Vermoedelijk zal de samenstelling der melk er wel door veranderen, zoodat ze als zuigelingenmelk onbruikbaar is.

De alkalische conserveeringsmiddelen binden de optredende zuren, doch de bacteriën woekeren voort, zoodat zulke melk

¹⁾ Referent heeft in 1904 gewerkt in het chem. pharm. laboratorium der 's. R. V. A. S. en is door prof. dr. VAN ITALIE in vereeniging met referent aangetoond, dat bij gezonde koeien bij toediening per os opium, salicylas natrieus, salol en terpentijn niet langs den uier uitscheiden worden. Zie Pharmaceutisch Weekblad 1904, No. 23, jaargang 41.

absoluut schadelijk is.

Door onoordeelkundige voeding van het melkvee kan de melk schadelijk worden voor de gezondheid, waarover niet verder uitgeweid behoeft te worden.

Van zeer veel belang ten slotte bij de melkhygiëne is het schadelijk worden van de melk tijdens en na het melken.

In den gezonden uier is de melk bacteriënvrij, doch reeds in het tepelkanaal en de tepelopening zijn bacteriën opgehoopt, die bij 't melken natuurlijk in de melk komen.

Verder wordt de melk verontreinigd door bacteriën, afkomstig van de huid van de koe, voornamelijk uit de omgeving van den uier, uit het ligstroo, van den melker, van 't vaatwerk, enz. In de versche, warme melk vinden die bacteriën een prachtigen voedingsbodem. DR. FOTH wijst vooral op de schadelijkheid der bacteriën van vuile melk, dus van melk, die verontreinigd is door runderfaeces. Door doorzigen van de melk en daarna toevoegen van conserveeringsmiddelen wordt de melk er niet beter op. Daarom is het van belang, *dat het melken met de meest mogelijke reinheid geschiedt, de melk direct afgekoeld wordt en koel bewaard wordt in gesloten, rein vaatwerk*

Het grootste bezwaar is natuurlijk, dat op èen en dezelfde plaats twee volkomen heterogene zaken geproduceerd worden, n.l. melk en mest, maar dit bezwaar is te overkomen. Alleen wordt de kostprijs der melk daardoor hooger.

Voor een goede, hygiënisch ingerichte melkerij moet men op het volgende letten: Een reine, goed geventileerde stal, waarin de koeien ruim staan en goed onderhouden worden.

Sommige groote melkerijen houden er een afzonderlijk lokaal om te melken op na. Verder zijn van belang poetsen der koeien vòòr het melken, afwasschen en, wanneer dit door de dieren niet toegelaten wordt, tenminste met een drogen doek afwrijven van den uier en met een of ander vet insmeren om de aanwezige bacteriën te fixeeren, goede reiniging van de handen van den melker, wegmelken van de eerste, veel

bacteriën bevattende melk, het gebruik van reine melkemmers met nauwe opening.

FOTH komt tenslotte tot vier eischen te stellen bij praktische melkcontrôle, n.l.,

1. Veeartsenijkundig onderzoek van het melkvee.
2. Toezicht op het melk- en stalpersoneel.
3. Toezicht op voeding en onderhoud van het melkvee.
4. Toezicht op het melken en de verdere behandeling der melk tot na den verkoop.

(Berliner Tierärztliche wochenschrift 1907 No. 36.)

L.

* * *

In het Centralbl. f Bakt. etc. Bd. XLII heft 8. schrijft veearts A. VRIJBURG (Deli) 't volgende over *Bilharzia-wormen* bij runderen op *Sumatra*.— In leverbloed van runderen in Deli treft men dikwijls *Bilharzia* aan. Vermoedelijk veroorzaken ze geen stoornis tijdens het leven en worden bij de sectie toevallig gevonden.

Men vindt ze door 't bloed uit de lever te drukken en op te vangen in een platte schaal. Ook in bloed van de mesenteriaalvaten vindt men ze. In den regel treft men enkele exemplaren aan; bij een oude Bengaalsche os werden eens over de 150 exemplaren aangetroffen in de lever, en nog een 13 tal in darmvaten.

Bij de eersten waren 3 paren, bij de andere 13 ook 3, de rest waren losse mannetjes. De meeste wijfjes waren jong; slechts een paar bevatten eieren. *Bilharzia* eieren vond schrijver een paar maal in de mest van runderen, dikwijls onder de mucosa van coecum, colon en duodenum. Aan de darmmucosa was makroscopisch niets te zien, in de submucosa kleine bloedingen, bij uitkrabben en 50 maal vergrooting werden daarin enkele of meerdere eieren gevonden. In 't

slijmvlies van de blaas en in de urine werden geen eieren gevonden.

De mannelijke exemplaren zien er uit als kleine, ietwat afgeplatte, witte draadjes, die zich in 't pas opgevangen bloed bewegen en in physiol. Na Cl. oplossing bijna 24 uur kunnen blijven leven.

De mannetjes hebben een ruwe opperhuid, een mond- en een buikzuignap en aan de buikzijde over de geheele lengte twee parallelle plooiën, die over elkaar liggen en zoo het canalis gynaecophorus vormen. Hierin wordt het wijfje opgenomen. Dit laatste is veel kleiner en in 't bloed nauwelijks te zien. Onder de microscoop is de kleur van 't mannetje lichtbruin, van 't wijfje meer grauw. Het donkere, zigzag verloopende darmkanaal is bij beide zeer duidelijk. Al naar den leeftijd is de lengte zeer verschillend. Ook bij 't zelfde exemplaar wisselen de afmetingen sterk, naarmate 't dier zich uitstrekt of inkrimpt. Spiercontractie veroorzaakt knoopvormige verdikkingen, waardoor 't bepalen der afmetingen moeilijk wordt. Gestorven wormen zijn meest ingekrompen. Bij levende wormen worden de volgende afmetingen opgegeven: mannetje: lichaamslengte 11,17 m.M, mondzuignap 0,300 m.M. bij 0,250 m.M, buikzuignap 0,267 m.M, doorsnee (door buikzuignap) 0,767 m.M, breedte op de hoogte van de buikzuignap 0,383 m.M, achter de buikzuignap 0,233 m.M, verder naar achteren 0,700 m.M, aan 't achtereinde 0,200 m.M.

Bij een ander mannetje was de lichaamslengte 12,20 m.M.

Een jong wijfje zonder eieren in 't lichaam was 7,25 m.M. lang, 0,034 m.M. breed aan het vooreinde.

Maten van wormen in glycerine-alkohol bewaard waren o.a.:

Mannetje 4,5 m.M. lang, 0,250 grootste breedte.

„ 4,58 „ „ 0,633 „ „

Bij een wijfje met eieren in 't lichaam: 7,167 m.M. lang, 0,175 m.M. breed.

De eieren zijn zeer groot en hebben een eigenaardigen vorm. Ze hebben een breed middenstuk en twee smalle

einden, waarvan 't eene stomp is, 't andere in een doorn eindigt.

De afmetingen der eieren zijn 0,258 tot 0,333 m.M. bij 0,050 tot 0,067 m.M. Bij een ei van 0,300 bij 0,060 m.M. had het eene einde een breedte van 0,015 m.M. 't andere (met de doorn) van 0,017 m.M.

In een ei was een rijpe larve, die 't geheele ei, met uitzondering van een deel van den uitlooper met den doorn opvulde.

Bilharzia zijn door verschillende onderzoekers bij dieren gevonden. Sorsino vond ze reeds in 1876 in Aegypte bij rund en schaap, later Grassi bij schaap en os in Italë, en Railliet in een kalfslever uit Cochinchina afkomstig.

Deze wormen behooren alle tot één soort, kenbaar aan den eigenaardigen vorm der eieren, de *Schistosomum crassa*. In 1886 vond Bomford in Calcutta bij slachtossen *Schistosomum* eieren, die overeenkwamen met die van de bij den mensch parasiterende *Sch. haematobium* (ovaal met een doorn aan een pool).

In 1905 ontdekte Montgomery in Britsch Indië bij 't paard een *Schistosomum* en genoemd de *Sch. indicum*. Bij 't schaap vond hij een gelijksoortige worm. Bij 't rund zag hij 2 soorten; van de een waren de eieren als van die door Bomford gevonden, hij noemde de worm daarom *Sch. Bomfordi*.

De eieren van de andere waren als die van *Sch. crassa*, echter aanmerkelijk grooter. Hij stelde de naam *Sch. Spindalis* voor. De worm werd slechts bij twee dieren gevonden, in beide gevallen een paartje in de mesenteriaalvaten. De eieren vond hij onder de darmmucosa, waar ze bloedingen hadden veroorzaakt.

Maten van de *Sch. spindalis* waren: mannetje 8.24 — 9.58 m.M. wijfje 14.11 m.M. eieren 0,304 bij 0,052 m.M.

De beschrijving en grootte van 't mannetje en van de eieren van de *Sch. spindalis* komt ongeveer overeen met de hier gevondene, de wijfjes zijn echter kleiner; evenwel geloof

schrijver dat het dezelfde worm is.

Bij de *Bilh. crassa* is het mannetje 14 m.M., vrouwtje 20 m.M. eieren 0,160 — 0,180 m.M. De eieren zijn dus ongeveer de helft kleiner; de vorm is ook verschillend en de doorn hartvormig, terwijl die van het ei van de *Sch. spindalis* en de Sumatra worm zuiver doornvormig is. Ze zijn dus wel te onderscheiden van de hier beschrevene die schrijver gelijk stelt met de *Sch. spindalis* van Montgomery.

(Eenige fraaie teekeningen verduidelijken den oorspronkelijken tekst.)

*
**

In de „Deutsche Landwirtschaftliche Tierzucht“ van 31 Mei 1907 wordt tegen „het pakken van de leidsels met den staart“ 't volgende aangegeven.

Het practisch nut dat wordt aangegeven voor het „onzinnige“ afkappen van den staart is, dat een paard met korten staart de leidsels niet zoo gemakkelijk kan pakken en vasthouden dan een met langen staart. Ontegenzeggelijk is het te begrijpen dat tegen het pakken van de leidsels met zijn ernstige gevolgen elk middel, wat daartegen helpt, te baat dient te worden genomen. Veel eenvoudiger en veel zekerder is dan echter een ander middel, dat helaas nog niet die bekendheid heeft, die het verdient n.l. een aan 't achtereinde dik opgevulde staatriem, waardoor het paard, ook al pakt het de leidsels eens, absoluut verhinderd is deze onder den staart te klemmen.

De staart kan niet tegen 't lichaam aangedrukt worden en de leidsel er gemakkelijk onder vandaan worden getrokken. 't Middel kan ook bij 't elegantste span worden gebruikt, daar het in 't geheel niet opvalt.

*
**

In de D. L. TIERZUCHT van 28 Juni 1907 wordt een nieuw middel tegen vliegenlarven en spoelwormen bij paar-

den aangegeven. Naar een referaat in de B. T. W. gebruikt de „Obertierarzt Taar sedert ongeveer een jaar met goed gevolg zwavelkoolstof tegen larven en spoelwormen bij de aangekochte remonten en in enkele stoeterijen.

Hij geeft het koolsulfide in gelatine kapsels, en wel voor een paard twee, elk inhoudende 10 gram zwavelkoolstof. Na de inname ziet men na 16—20 uur levenlooze parasieten te voorschijn komen. Na 24 uur zijn ze afgedreven. T. zag verscheidene keeren 500—600 gastrophilislarven na een kuur te voorschijn komen. Eerst gebruikte hij 't middel alleen tegen de larven, later ook, en met succes tegen spoelwormen. Na een dubbele dosis (telkens 10 gram) zag hij vaak honderden spoelwormen afgaan; eens telde hij 625 asc. megaloccephala, tezamen wegende 940 gram. Bij twee en driejarige veulens is een gift van 10 gram voldoende tegen de larven, bij spoelwormen is het zaak later de dosis te herhalen of een laxeermiddel in te geven om de eieren te verwijderen.

(Zou dit misschien een goed middel zijn tegen de zoo veel voorkomende sakt tjatjingen bij jonge karbouwen?).

V.

*
**

Tuberculose bij karbouwen. Terwijl bij 't rund Tuberculose de meest voorkomende ziekte is (in 1904 in Duitschland bij 18.3% van de geslachte ossen, bij 13.9% der geslachte stieren en 25.8% bij de geslachte koeien), wordt de buffel zelden aangetast. Van 1900—1906 te Buda Pest in 't slachthuis onderzochte buffels werden bij de 27257 dieren 50 aangetast bevonden of 0, 18% — waaronder bij 47 de ziekte tot één orgaan, de longen, was beperkt; 3 hadden algemeene tuberculose.

Id.

V.

GÄRCKE haalt een zeer praktische, goedkoope en tevens goede manier aan van 't stationneeren van hengsten in het Groothertogdom Weimar. Een pachter hield daar 3 hengsten, waarvoor de staat hem resp. 1000 Mk. 800 Mk. en 800 Mk. voor inkoopsprijs had geschonken. Hij had daarvoor de verplichting de dieren gedurende 5 jaar tegen een dekgeld van van 12—15 Mk. beschikbaar te stellen. Na afloop van dien tijd zijn de hengsten zijn vollen eigendom. De dieren waren natuurlijk door eene commissie gekeurd. Ze doen geregelden veldarbeid, dekken goed en hebben een mooi bevruchtingscijfer.

Id.

V.

* * *

Geen deklust bij stieren. Gebrek aan deklust bij stieren is, wanneer geen ziekelijke oorzaak in 't spel is, door geregelden arbeid weg te nemen. De stier moet geregeld met trekossen werk doen. De deklust keert dan terug, en wat de hoofdzaak is, hij dekt vruchtbaar.

Van oudsher is reeds bekend dat dekhengsten, die geregeld werk doen, een aanmerkelijk hooger bevruchtingscijfer hebben dan die welke voor geenerlei arbeid worden gebruikt.

(Id. 5 Juli 1907).

V.

* * *

In het tijdschrift voor sociale hygiëne afl. 7 van de 9^e jaargang wordt iets gezegd omtrent de schadelijkheid van cultures voor ratten- en muizenverdelging, genomen uit de Münchener medicinische wochenschrift (VAN DR. SHIBAYAMA TOKIO).

Alhoewel verschillende onderzoekingen in de laatste jaren hebben uitgemaakt dat 't bijna onmogelijk is punten van

differentiatie te vinden tusschen de micro-organismen die muizen septicaemie, paratyphus en vleeschvergiftigingen verwekken, bleef men toch vasthouden aan de uitspraak VAN DR. LÖFFLER, dat de bacil van muizensepticaemie voor den mensch onschadelijk is.

In 1903 maande DR. TROMMSDORF reeds aan tot voorzichtigheid en in 1905 deelde DR. G. MEYER door toevallige laboratoriuminfectie mee, dat de muizensepticaemie bij den mensch eene acute, snel voorbijgaande, maar toch ernstig verloopende ziekte kan veroorzaken. In Japan, waar men veel culturen tot verdelging van het ongedierte heeft aangewend en weinig voorzichtigheid betrachtte, zijn meerdere afzonderlijk, als ook in groepen, optredende ziektegevallen geconstateerd kunnen worden. Onder de saamgevatte waarnemingen komt o. a. deze voor.

Den 16^{en} Mei 1906 kreeg een boer van 't landbouwcomité muisengif (6 cc. bouilloncultuur van muisensepticaemie bacillen in meel gekneet) om 't op zijn akker te leggen. 't Werd voorloopig in de voerbak van 't paard gedeponeerd, waar de knecht het den volgenden dag onbewust met 't voer mengde en het door 't paard werd gegeten. 's Avonds had het dier minder eetlust; na 2 dagen verergerden de verschijnselen, temperatuur 38.6, oogslimvlies sterk geïnjecteerd, defecaetie breijig. Den 7^{den} dag stierf het. 't Lijk werd diep begraven, doch den volgenden dag werd door een paar arbeiders de kuil weer geopend en werden de dijen er afgehaald. Vrienden en bureu fuifden mee, met het gevolg dat binnen 3 dagen vergiftigingsverschijnselen optraden bij 34 personen, die van 't vleesch gegeten hadden. Een 72 jarig man, die twee maal van 't vleesch had gegeten, stierf na een ziekbed van 5 dagen; de anderen genazen na 3-II dagen. De vergiftigingsverschijnselen begonnen meest met moeheid, pijn in de buikstreek, koorts met koude rillingen, misselijkheid, braken en diarrhae. Bij de zwaardere gevallen was de diarrhae heftig — 30 maal daags, — sterk waterachtig.

Na 't geen gebeurd was meende men de ziekte aan het muizengift te moeten toeschrijven.

DR. H. SEGAWA, districts-geneesheer van de provincie Jajmagata, vroeger assistent van 't instituut in Tokio, slaagde er in zoowel door plaatculturen als door enting op proefdieren uit 't overschot van 't paardenvleesch een bakteriesoort te isoleeren, die, wat cultuur en pathogene eigenschappen aangaat, volkomen overeenkwam met den bacil der muizensepticaemie. Dit werd bevestigd door het instituut te Tokio, waar de proeven zeer conscientieus herhaald werden.

Uit een en ander wordt de conclusie getrokken, dat de muizensepticaemiebacil zeer dikwijls voor menschen pathogeen is en bij menschen eene acute gastro-enteritis veroorzaakt.

V.

* * *

In de zelfde aflevering staat onder „Veeartsenijkunde en hygiëne”:

De Belgische MY voor Veeartsenijkunde, indachtig de intieme relaties, welke tusschen de geneeskunde op menschen en die op dieren toegepast, bestaan, heeft zich tot de Belgische Regeering gewend met het verzoek het veeartsenijkundig onderwijs van het Departement van Landbouw naar het nieuwe Departement van Wetenschap over te brengen, tot welk Departement ook het geneeskundig onderwijs behoort.

Het is te hopen dat aan dit verzoek gevolg wordt gegeven. Deze beide takken van wetenschap en hare toepassingen behooren toch onder één Departement. Reeds sinds vele tientallen van jaren werd ook hier te lande dezerzijds op overbrenging van de veeartsenijkunde naar de universiteit, naast de geneeskunde, aangedrongen; tot heden echter zonder succes, integendeel ieder gaat tegenwoordig meer dan ooit zijn eigen weg. Dit kan niet anders dan ongunstig werken op de openbare hygiëne, die voor een groot deel door beide takken van wetenschap en vaak door beide te gelijk wordt beheerscht.

V.

In het Zeitschrift für Tiermedizin Bd. II. Heft 4 en 5 komt onder „Kleinere Mitteilungen,” voor: „Zur schnellen Darstellung der Negri'schen Körperchen” von Langdon Frothingham, uit het bakteriologisch laboratorium te Boston.

Nadat deze onderzoeker die, vroeger reeds over dit onderwerp schreef (Journal of medical Research. April 1906), iets over verschillende kleurmethode heeft meegedeeld en voordeelen aangeeft, welke door andere kleuring of andere vervaardiging der praeparaten worden verkregen, beschrijft hij de methode, thans door hem aangewend, als volgt:

1. De ammonshoorn wordt uitgepraepareerd (lieft met een schaar), op een plankje gelegd en het overtollige weefsel langs den rand weggenomen. Een klein schijfje wordt dan met de schaar rechthoekig op de lengteas van het orgaan van een willekeurige plaats uitgeknipt en op de plank gelegd, met een der sneevlakken naar boven gekeerd.
2. Een goed schoongemaakt objectglas wordt op de sneevlakte gelegd en licht gedrukt, daarna gauw opgenomen. Daar het hout ruwer is blijft het weefsel hierop liggen en komt slechts een dun laagje op het objectglas. Dit wordt op een tweede plekje van het objectglas herhaald, waarbij men dan iets sterker drukt. Een derde en vierde plekje van het objectglas worden evenzoo behandeld; bij het laatste drukt men zoo hard dat het weefsel bijna geheel plat wordt gedrukt.
3. Voordat de praeparaatjes geheel droog zijn, worden ze gedurende eenige secunden of iets langer in methylalcohol gelegd.
4. Hieruit genomen, worden ze met van Gieson's kleurstof bedekt (het is niet noodig hiermee te wachten tot de alcohol geheel verdampt is) en dan boven de vlam, op behoorlijken afstand, $\frac{1}{2}$ tot 2 minuten, totdat een lichte damp afslaat, verwarmd.
5. Nadat het praeparaat in water is afgespoeld, wordt het met vloeipapier gedroogd en zonder dekglasje onder-

zocht. Eerst met zwakke vergrooting om te zien waar de grootste en mooiste cellen liggen, daarna met immersie. De van Gieson'sche kleurstof wordt gemaakt als volgt:

Water (leidingwater)	20 c.c.
verzadigde alc. fuchsine opl.	3 droppels
„ water. methyl. blauw „	I „

De kleurstof moet steeds versch worden bereid, daar bij oudere kleurstof de negri'sche lichaampjes de roode kleur moeilijker aannemen. Voor eene spoedige diagnose wordt deze methode aanbevolen.

* * *

DAMMANN und OPPERMANN.—*Simulia ornata als Vermittler der Wild- und Rinderseuche.* (Dtsche Tierärztl. Wochenschr. 1905 No. 44).—Schrijvers, vermeldende een eerste enzoötie van Wild- und Rinderseuche in de provincie Hannover, opperden de meening dat de ziekte werd overgebracht door een vlieg, die volgens mededeeling van vee-eigenaren, in groot aantal op verschillende lichaamsdeelen werd waargenomen. Het mocht toen niet gelukken de soort nader te definieeren.

Later gelukte het een veearts, bij een enkel ziektegeval, de insecten na te gaan en een groot aantal te verzamelen. Het waren 3—5 m.m. lange zwart-bruine diptéren, die als „kriebelmücken" werden aangeduid. Prof. Dr. KOLBE uit Lichterfelde, die exemplaren toegezonden kreeg, stelde vast dat het was de „*simulia ornata*".

't Inwendige van de vliegen bevatte zeer veel aan de einden afgeronde korte staafjes, die zich met methyleenblauw sterk bipolair kleurden en door „Gram" ontkleurd werden.

Entproeven (twee subcutaan, één intraperitoneaal) bij konijnen, elk met 50 fijngewreven vliegen met bouillon ingespoten, hadden geen gevolg. Op agar daarentegen kwamen na uitzaaien met fijngewreven vliegen talrijke puntvormige, doorschijnende koloniën op, die uit zich bipolair kleurende staafjes bestonden. Van twee met dergelijke cultures intraperitoneaal geënte konijnen stierf het eene na 24 uur onder

verschijnselen van septichaemie en acute peritonitis. Praeparaten uit milt, nieren en vloeistof uit de buikholte ver-
toonden duidelijk de zelfde microörganismen.

Op grond hiervan meenden schrijvers te mogen conclu-
deeren, dat in genoemde gevallen de *simulia ornata* de rol
van overbrenger der ziekte heeft gespeeld.

(*Centralblatt f. Bakteriöl. etc. Ref. Bd. XXXIX No. 17/19*).

* * *

*Zur Trypanosomeninfektion durch die Schleimhaut des
Verdauungstraktes* von W. L. YAKIMOFF und NADESHDA
SCHILLER.—Nadat genoemde onderzoekers een kort overzicht
hebben gegeven van de verschillende insecten en andere
bloedzuigende dieren, die als overbrengers bij de bekend
zijnde trypanosomen een rol spelen en de waarnemingen
hebben vermeld van sommige schrijvers, dat ook langs het
digestiekanaal door opname van geïnfecteerde stoffen be-
smetting kan ontstaan, komt het hun voor, dat het nuttig kan
zijn deze laatste manier van verspreiding aan eene nadere
studie te onderwerpen, ten eerste, omdat er vrij veel ver-
schil van meening bestaat en sommige onderzoekers alleen
infectie willen aannemen langs gelaideerde slijmvliezen, an-
deren daarentegen eene besmetting langs gezonde slijmvliezen
mogelijk achten en in de tweede plaats, omdat volgens hunne
opinie ook de verbreiding van andere bloedparasieten in de
praktijk niet altijd te verklaren is door overdragers, maar
naar andere infectiewegen moet worden gezocht.

Reeds 2 jaar geleden was het een van hen gelukt een
grijze rat te infecteeren met *Tryp.* Lewisi, door het dier te
voeren met organen van een witte rat, die aan de ziekte
leed. Na eenige dagen zag hij bij de grijze rat trypanoso-
men in 't bloed.

Systematische voederingsproeven werden genomen bij ko-
nijnen, cavia's, honden, ratten en muizen.

Voor infectiemateriaal werden ziekgemaakte muizen of rat-

ten genomen, die door chloroform werden gedood, waarna parenchymateuse organen (lever, milt, nieren enz.) en ook bloed werden uitgenomen en fijngemaakt, daarna grof gefiltreerd. Het materiaal werd voorzichtig naar binnen gebracht, zoodat verwonding van slijmvlies in mond en slokdarm niet mogelijk was.

Bij de konijnen werd nog eene voorbehandeling toegepast, die later als nutteloos achterwege bleef.

Bij sommige dieren nl. werd door tinct. opij de peristaltiek onderdrukt en werd tevens de maaginhoud door carb. natric. neutraal gemaakt; bij een tweede rubriek werd alleen 't eerste toegepast, en bij een derde rubriek alleen het laatste.

Ook liet men de dieren nog wel gedurende 6 uur voor het toedienen van de geïnfecteerde stof hongeren.

Het resultaat was het volgende. Uit onderstaande tabel blijkt dat van 53 proefdieren bij 15 positief resultaat werd verkregen. Wanneer men de witte muizen uitsluit, zijn het 15 van de 27. Van deze 15 zijn 11 waarbij de infectie onder normale omstandigheden, zonder voorbehandeling plaats had. Alhoewel bij plantetende dieren infectie langs dezen weg in de natuur weinig zal voorkomen, is er, uit het vorengaande reden om aan te nemen, dat bij vleescheters dit wel het geval zal kunnen zijn.

Ook andere bloedparasieten, piroplasmen, plasmodiën, spirochäten zullen misschien meermalen door het slijmvlies van de spijsverteringsorganen hun weg in het lichaam vinden.

Trypanosomen.	Diersoort.	Resultaat.	
		positief.	negatief.
Tryp. Lewisi.	grijze rat.	1	0
	witte rat.	2	0
	Totaal.	3	0

Trypanosomen.	Diersoort.	Resultaat	
		positief.	negatief.
Nagana.	witte muis.	0	3
	cavia.	2	1
	konijn.	2	0
	Totaal.	4	4
Surra.	witte muis.	0	9
	grijze rat.	1	0
	cavia.	2	2
	Totaal.	3	11
El-Debab.	witte muis.	0	4
	cavia.	1	0
	konijn.	2	0
	Totaal.	3	4
Dourine.	witte muis.	0	5
	cavia.	0	2
	konijn.	1	5
	hond.	1	0
	Totaal.	2	12
Mal de Caderas.	witte muis.	0	5
	cavia.	0	2
	Totaal.	0	7
Totaal. . .		15	38
Zonder witte muizen. . .		15	12

R E S U M E.

1. Eene infectie met trypanosomen door het slijmvlies van den tractus intestinalis is mogelijk.

2. Verminderde peristaltiek begunstigt de mogelijkheid van infectie.
3. Neutraliseeren van het maagsap heeft geen effect.
4. Voorafgaande onthouding van voedsel evenmin.
5. 't Gemakkelijkst geschiedt de infectie met de Tryp. Lewisi en die van de El-Debab, dan met Nagana, Surra en Dourine. Met de tryp. van de mal de Caderas werd slechts negatief resultaat verkregen.
6. Behalve bij witte muizen werd hij alle proefdieren positief resultaat verkregen.
7. 't Gevoeligst bleken de witte rat, de grauwe rat en de hond, verder 't konijn, dan de cavia.

(*Centralbl. f. Baktr. etc. — Originale. Bd. XLIII Hft. 7*).

V.

* * *

In het Geneeskundig Tijdschrift voor Ned. Indië, Deel XLVII, afl. 2 en 3 komt van de hand van den vecarts DE DOES eene beschrijving voor van eenige dierlijke parasieten.

De eerste, die wordt beschreven is een *Syngamus*-soort bij het rund op Java. Schrijver releveert enkele eigenschappen van deze wormen, als de innige wijze waarop mannetje en wijfje in copulatie verbonden zijn, wat hun de geslachtsnaam *Syngamus* heeft bezorgd. Verder het aanzienlijk verschil in grootte van wijfje en mannetje, de eigenaardige mondwerktuigen, de twee spiculae en een copulatieklok bij het mannetje en andere.

Behalve de meer bekende *Syngamus trachealis* bij 't gevogelte werd door Raillet in 1899 een vertegenwoordiger van dit geslacht beschreven in de „Comptes rendus de la Société de Biologie.” De beschrijving was ontleend aan praeparaten hem toegezonden door Carré en Fraimbault uit Nha-trang. Ze werden ter onderscheiding van die bij vogels *Syngamus laryngeus* genoemd.

Ze komen voor soms ten getale van 15 tot 20 paren in het

strottenhoofd, zonder bepaald last te veroorzaken. Het mannetje is 3, het wijfje 9 mM. lang.

DE DOES vond ze dikwijls bij runderen op Java; ook kreeg hij ze geconserveerd toegezonden van veearts HELLEMANS uit Kediri.

Eene nauwkeurige beschrijving van den parasiet volgt verder, verduidelijkt door zeer fraaie teekeningen.

Ofschoon DE DOES de hier gevonden exemplaren in afbeelding en beschrijving niet heeft kunnen vergelijken met de *Syngamus Laryngeus* van Railliet, vermeent hij toch met de zelfde parasiet te doen te hebben.

Een tweede is de *Dicrocoelium pancreaticum* bij het rund (*Distomum pancreaticum* JANSON, *distomum coelomaticum* GIARD ET BILLET).

Weinig is van dezen parasiet bekend en beschreven; ze werd eerst bij schapen, later ook bij runderen en buffels gevonden. De beste beschrijving vindt men in het Bulletin, de la Société centrale de méd. vét. van 1897 pag. 371 van Railliet. Daarín wordt meegedeeld dat de aanwezigheid van distomen in de pancreas 't eerst werd vastgesteld in 1889. Onder eene verzameling parasieten naar de wereldtentoonstelling te Parijs gezonden uit Komaba (Japan) werden ze aangetroffen als *distomum pancreaticum* bij het schaap.

In 1892 verscheen in de Comptes rendus de la Société de Biologie een artikel van Giard en Billet over *trematoden* bij het rund in Tonkin. Billet vond ze op het net en aan de binnenzijde van den thorax bij een geslacht rund en dacht aan een distomum-soort; latere onderzoekingen (Railliet) maakten uit dat het een *Dicrocoelium* was.

In 1893 schreef JANSON, leeraar aan de Veeartsenijschool in Tokio over een *distomum* in de afvoerbuis van de pancreasklier bij Japansche runderen; van 't voorkomen bij schapen werd niet gewaagd.

In 1897 schreef GOMY (Saigon) over *pancreasdistomen* bij buffels. Volgens Railliet waren dit dezelfde als de vroe-

ger door Billet beschreven parasieten.

Verder volgt eene beschrijving van de worm door GOMIJ en daarna eene van DE DOES. Deze laatste is door fraaie teekeningen verduidelijkt. De lengte van den parasiet geeft DE DOES op als 4,5 tot 7 mM. bij eene breedte van 4 tot 4,5 mM; de lengte van een ei van 40 μ bij eene breedte van 28 μ .

Het rund waarbij DE DOES de parasieten vond was mager en anaemisch, bleek echter ook aan tuberculose te lijden. Een twaalfstal exemplaren werden in de ietwat gezwollen pancreasgang gevonden.

Ten slotte wordt meegedeeld dat thans een drietal *dicrocoeliums* bekend zijn n.l. leverbot bij 't schaap (*dicrocoelium lanceolatum*), verder de *dicrocoelium pancreaticum*, die voor zoover bekend alleen in 't oostelijk gedeelte van Azië voorkomt en de derde soort, onlangs in Egypte door DR. SIMMERS gevonden in galgangen van runderen uit Soedan.

Ze is door LOOSS beschreven onder den naam van *dicrocoelium hospes* in afl. 5 van het centralbl. für Bakteriologie van 1907. Deze parasiet is slanker, heeft eene lengte van 7 tot 9 mM. bij 1,2 mM. breedte.

De derde, door DE DOES beschreven parasiet, is de *filaria labiato-papillosa* bij runderen op Java.

In de peritoneaalholte van het rund wordt ze in Europa, vooral in Italië, meermalen aangetroffen. Toch weet men van dezen parasiet, van haren levenscyclus als anderzins nog weinig af. Enkele toevallige vondsten werden gedaan, die in verband met latere eenig licht zullen kunnen geven omtrent den weg, die deze worm in het lichaam bewandelt. Zoo werden door Dr. GARINO (Milaan) exemplaren van deze filaria gevonden in wormknobbels onder het peritoneum op het spiergedeelte van het diafragma. Later vond FANTIN dezelfde worm los in den dunnen darm van het rund.

Of ze schade veroorzaken is eveneens nog eene kwestieuse vraag.

DE DOES vond den parasiet meermalen op Java en kreeg van veearts HELLEMANS uit Kediri eveneens verscheidene exemplaren toegezonden.

Zonder aan een nieuwe soort te denken, waren bij de hier waargenomen exemplaren nog al verschillen op te merken, met de vroeger beschrevene, vooral aan kop en staarteinde.

Eenige schetsen van verschillende mondwerktuigen bij hier gevonden exemplaren worden bij den tekst gevoegd.

Schrijver eindigt met een verzoek om toezending van exemplaren van dezen worm.

V.

Uit Hollandsche Bladen.

Spijverteringstoornis door onvoldoende speekselafscheiding. Léon Meunier (Gaz. méd. de Paris, 15 Juli 1907) meent een groot gedeelte der stoornissen van de spijsvertering te moeten toeschrijven aan onvoldoende vermenging van het doorgeslikte voedsel met speeksel. Terwijl personen met slechte tanden lang kauwen om het voedsel klein te krijgen, en daardoor overvloedig speeksel inslikken ziet men jonge personen met een goed gebit, die haastig eten, soms niet eens bij het maal zitten, of al etende lezen. In 1906 heeft Meunier onder 380-maaglijders 20 pct. aangetroffen, wier stoornis aan onvoldoende speekselafscheiding kon worden geweten. De verschijnselen dier aandoening beantwoorden aan twee tijdperken der spijsvertering, welke door het tekort aan speeksel worden gestoord: de amylolytische phase, waarin de spijsmassa in de maag niet voldoende wordt ontdaan van haar zetmeelgehalte en, 20 tot 30 minuten na het eten, de phase der eiwitvertering, waarbij de onverteerde zetmeelstoffen als vreemde, storende lichamen werken en door prikkeling van het slijmvlies overvloedige zoutzuurafscheiding teweegbrengen. Vandaar, terstond na het eten, drukking en opgezetheid in de maag met neiging tot slapen, en een half uurtje daarna pijn en branding.

Deze alledaagsche verschijnselen kunnen de diagnose van „dyspepsie salivaire” evenwel niet doen vaststellen. Daartoe moet worden bepaald: ten eerste de hoeveelheid speeksel, bij het kauwen van een gegeven hoeveelheid voedsel voortgebracht. Men laat den patiënt 20 gram broodkorst op de voor hem gewone wijze kauwen en laat het uitspuwen op het oogenblik dat hij het had willen doorslikken. Gewoonlijk is het dan 12 tot 15 gram zwaarder geworden. Een geringere gewichtstoename wijst op onvoldoende salivatie.

Ten tweede moet het diastatisch vermogen van het speeksel worden nagegaan. Drie gram wittebroodkorst worden gekauwd tot het oogenblik van slikken, dan in 25 gram gedestilleerd water van ongeveer 15 pct. gespuwd. Het mengsel blijft na doorroeren 5 minuten staan, waarop het ferment werkeloos wordt gemaakt door toevoeging van 2 gr. zoutzuur. Het suikergehalte bedraagt dan in gewone gevallen 0.210 tot

0.280 gram. Is het minder, dan is de versuikering van het zetmeel onvoldoende. Eindelijk moet de zetmeelvertering in de maag worden onderzocht. Een proefontbijt van 60 gram brood en 250 gr. water levert na een uur een vloeistof met een suikergehalte van 1.5—7 pct. bij gezonde personen. Het is geringer bij onvoldoende speekselafscheiding, maar ook bij hyperchlorhydrie.

De ondervinding leert, dat de raad om bedaarder te eten en goed te kauwen doorgaans niet wordt opgevolgd. Men kan de gevolgen van dit gebrek intusschen door verschillende maatregelen tegengaan. Het zetmeelhoudend voedsel worde het eerst gebruikt. Gaat het gebruik van vleesch of visch eraan vooraf, dan stoort de aanwezigheid van zoutzuur de reeds onvoldoende zetmeelomzetting in de maag. Het ptyaline werkt het sterkst in alkalische vloeistoffen; daarom is het gewenscht, het zetmeelvoedsel alkalisch te maken. Te Vichy kookt men de groenten in Vichy-water, en men roemt haar gemakkelijke verteerbaarheid. Meunier raadt aan rijst een uur te koken in Vichy-water, verdund met het tweevoudige volumen gewoon water, en de gebruikelijke hoeveelheid zout toe te voegen. Na van het vuur te zijn genomen wordt de rijst onder omroeren warm gehouden tot het water is verdampt.

Warme dranken bevorderen eveneens de ptyaline-werking. Daartoe make men van gemalen mout een infuus (geen decoct, want de moutdiastase wordt bij 100° werkeloos). Een eetlepel mout worde in een glas koud water in het kokendwaterbad geplaatst gedurende 10 minuten.

Eindelijk is het Amerikaansche gebruik van „chewing gum” na het eten zeer aan te bevelen voor slechte kauwers, gelijk de zakenmensen in Amerika dan ook veelal zijn. Die „chewing gum” is niets anders dan een onoplosbare, met een geurstof bedeelde hars. Het gomkouwen (ook het betel-kauwen) na het eten bevordert de afscheiding van speeksel en het inslikken daarvan doet de zetmeelvertering in de maag nog met 30 tot 50 pct. toenemen.

Ook de veeartsenijkunde kent het gebruik van kauwhars, dat aan het gebit van jonge, haastig etende en daardoor dyspeptische paarden wordt bevestigd.

(Ned. Tijds. v. Gen.)

* * *

Volgens Sticker, zijn sedert 1902 3395 verhandelingen over carcinoom verschenen, waarvan 1960 Duitsche, 607 Engelsche, 549 Fransche en de overige in andere talen. Nederland komt met 16 op de 8ste plaats. De opgave is, naar de Semaine Médicale beweert, nog niet eens volledig, en toch is het onderwerp niet uitgeput.

Techniek der narcose. Strauch geeft patienten, die geopereerd moeten worden, den avond te voren een gram Veronal, waardoor zij den nacht, die anders onrustig pleegt te worden doorgebracht, goed slapende doorbrengen. Eén uur vóór de operatie injectie van 15 à 25 mG. morphine en tegelijkertijd een alcohol-lavement. Aldus bereiken de patienten kalm het oogenblik der operatie; de pols is rustig en langzaam, niet door emotie versneld. Sedert de toepassing van deze wijze van handelen heeft de aether-narcose (aether, druppelsgewijs op het masker gestort) nimmer asphyxie of andere ongewenschtheid teweeggebracht, en zelfs bij langdurige narcoses bleef de hartwerking onverzwakt.

*
**

Bij Meyer en Schaafsma te Leeuwarden is verschenen: Gezondheidsleer van het Vee, bekroond antwoord op de door de commissie, belast met het beheer van het Buma-legaat, uitgeschreven prijsvraag, door A. van Leeuwen, districtsveearts te Utrecht. De bekroning, welke dat werk waardig is gekeurd, is zijn beste aanbeveling. De indeeling in korte hoofdstukken met vette opschriften maakt het opzoeken gemakkelijk, en 50 goede afbeeldingen zorgen voor verduidelijking of afwisseling van den tekst

*
**

In den Jardin des Plantes te Parijs is een nijlpaardje geboren. Dat komt in dierentuinen wel meer voor; maar het gelukt zelden of nooit, de dieren groot te krijgen, wjl moeder-nijlpaard in gevangenschap het moederlijke instinct verliest en jong niet wil zoogen. Men neemt nu te Parijs een proef met geiten als zoogsters. Het nijlpaard-jong zuigt best; maar het blijft zeer de vraag of men er op deze manier in zal slagen het beest in het leven te houden. Onmiddellijk na de geboorte waren vijf geiten noodig; en nu reeds — het jong is een paar dagen oud — zijn acht geiten nauwelijks voldoende om de noodige hoeveelheid melk te verschaffen.

*
**

Dr. S. Sanders te Hilversum schrijft aan het Ned. Tijds. v. Gen. over bussenmelk:

Bij een van mijn patiëntjes, oud ongeveer 6 maanden, gevoed sedert eenige maanden met uitstekend succes met Zwitsersche bussenmelk

verdund met gortwater, traden voor eenige dagen vrij plotseling hevige voedingsstoornissen op. Het kind braakte de flesch eenige keeren uit, had koliekpijn en diarrhee. De ontlasting was groenachtig, gehakt van aspect en vrij dun af en toe. Het kind was lusteloos. Bij nader inzien, bleek de ontlasting fijne stofdeeltjes te bevatten, die zich door hun glinsterend uiterlijk als metaaldeeltjes deden herkennen.

Hoe kwamen die metaaldeeltjes is de ontlasting? Bij het vertoonen der geopende bus, bleek dat diezelfde metaaldeeltjes zich bevonden aan de oppervlakte van de melk en de moeder vertelde mij, dat die bij het openen der bus er in kwamen. Het was haar onmogelijk, de bus te openen zonder dat schilfertjes en stoffes metaal er in kwamen, en zij had de gewoonte, die met den vinger er af te nemen. Door mij genomen proeven overtuigden mij, dat het ook mij niet gelukte een dergelijke bus te openen, zonder verontreiniging met metaaldeeltjes.

Dat wij in dit geval te doen hadden met metaalvergiftiging spreekt van zelf, te meer, daar de verschijnselen snel verdwenen door andere voeding, nl. koemelk verdund met havergortwater. Het doel van dit schrijven is, de aandacht te vestigen op dit groote gevaar bij de voeding met bussenmelk. Ik ben niet in de gelegenheid te onderzoeken, uit welke metalen de bus is gemaakt, doch afgezien van de metaalvergiftiging, moeten zulke schilfertjes op den duur ook mechanische stoornissen verwekken. Jammer, dat de bussen niet op een andere wijze, bijv. zooals een sardineblikje met een sleuteltje, te openen zijn, want nu durf ik geen bussenmelk meer voor te schrijven en de kinderpraxis kan er zoo slecht buiten.

*
**

Over den „Palolo” worm, dat raadselachtige dier uit de Samoaansche wateren, deelt Woodworth wederom het een en ander mede. Hij vergelijkt de ontlasting der geslachtsproducten met een explosie, waarna slechts een verschrompelde massa van het dier overblijft. De in elkaar geschrompelde huid vertoont duidelijke zijdelingsche spleten, die zich vaak over meer dan een segment uitstrekken. Klaarblijkelijk treden de geslachtsproducten van den „Palolo” over de geheele lengte van het dier in hetzelfde oogenblik naar buiten en hierdoor wordt begrijpelijk, dat de dichte zwermen van dezen worm zoo plotseling, nadat zij zich hebben vertoond, weer kunnen verdwijnen.

*
**

CALOMEL OF SUBLIMAAT. In de pers wordt dezer dagen behan-

deld een arrest van het Hof te Leeuwarden, (welk arrest in zijn geheel is opgenomen in het Nederl. Tijds. v. Geneeskunde van 24 dezer), waarbij een dokter tot f 1000 schadevergoeding is veroordeeld, omdat hij een meisje het oog heeft ingestoven met sublimaat in plaats van met calomel en daardoor haar oog heeft blind gemaakt.

Hij is veroordeeld op grond van art. 1401 B. W. en wel wegens het toebrengen van schade door onvoorzichtigheid.

Vele medici zijn daarover in opstand en vragen: is de taak van dokter en apotheker niet verdeeld?

Zij meenen dat met dit arrest die vraag ontkennend is beantwoord. Geheel ten onrechte.

De veroordeelde dokter had het calomel bij een apotheker kunnen bestellen, maar bestelde met volle wetenschap bij een persoon, die geen bevoegdheid van apotheker had. Daarom en daarom alleen is aangenomen, dat in dat geval de dokter na moest gaan of hij had hetgeen werd vereischt.

Had hij besteld bij een apotheker, dan was hij volkomen gedekt geweest, ook al was het recept bereid door een onbevoegde apothekershulp.

* * *

James Brand die in Noord-Nigerië is om van wege het Engelsche departement van koloniën een veeartsenijkundig onderzoek in te stellen, heeft zich daar toegelegd op bestrijding van de trypanosomiasis welke daar onder den veestapel schrikkelijk huishoudt. Het volgende middel is hem, naar hij aan de Times schrijft, bij paarden doeltreffend gebleken: Tien inspuitingen in de aderen van een mengsel in gelijke deelen van een 1 pcts. waterachtige oplossing van methyleenblauw, verkregen uit een verzadigde oplossing van deze kleurstof in alcohol, en van een 0.2 pcts. oplossing van sublimaat in water. Elken dag heeft hij aan paarden een inspuiting van 10 kubieke centimeters van dit mengsel toegediend. Hij gelooft dat het middel onschatbaar zal blijken tot genezing van alle dieren die van de parasieten (trypanosomen) hebben te lijden, mogelijk ook van lijders aan slaapziekte.

* * *

Perhydrase-melk is met waterstof-superoxyde geconserveerde melk. Nog na maanden kan zij van het waterstofsuperoxyde bevrijd worden en is dan even onveranderd en goed smakend als versche melk. De

verwijdering van het waterstofsperoxyde geschiedt door de katalase, die in kleine fleschjes aan de zending toegevoegd wordt.

De melk werd aan verscheidene uitnemende hygiënisten ten onderzoek toegezonden, die er zeer gunstige rapporten over uitbrachten. Aan zuigelingen werd de melk met goed succes beproefd door Deutsch, Escherich e. a.

In het groot wordt de perhydrase-melk bereid in Hongarije op de goederen van prins Lodewijk van Beijeren onder leiding van dr. Strelinger. Te Marburg in den geneeskundigen kring werd een 10 weken oude, uit Hongarije daarheen gezonden melk gedemonstreerd, die zich door niets van verse melk onderscheidt. Ook is zij volkomen kiemvrij.

Het vraagstuk om op goede en goedkope wijze melk te conserveeren en maanden lang goed te houden, schijnt hiermede opgelost.

* * *

De bestrijding der tsetse-ziekte. Loeffler en Rühs gaan in de Deutsche med. Wochenschrift de geschiedenis van de therapie der trypanosomen-ziekten na. De tot nog toe als de beste behandelingswijze bekende is die met atoxyl. Toch laat zij bij de Nagana-parasieten van de tsetse-ziekte in den steek en worden naast vele gevallen van vergiftiging vele recidieven vermeld. Het onderzoek, door schrijvers verricht bij cavia's, konijnen en ratten, geïnfecteerd met Nagana-trypanosomen, heeft tot het opmerkelijke resultaat geleid, dat men in het acidum arsenicosum in opgelosten toestand tegen deze infectie een specifiek werkend middel bezit, van gelijke waarde als chinine bij malaria. De oplossing wordt bereid door oplossen van natrium arsenicosum en ontleden door zoutzuur. Zelfs zeer zwaar geïnfecteerde dieren kunnen nog door toediening pes os of intraperitoneaal gered worden. Voor een cavia en een konijn bedraagt de gift 4 mgr. per os, drie malen om de 5 dagen gegeven. Prophylactische toediening voorkomt de infectie. Recidieven blijven geheel uit. In oplossingen van 1 op 200,000 worden de trypanosomen gedood. Ook waar atoxyl langen tijd onwerkzaam bleef, hielp arsenic. Het is te verwachten, dat ook bij andere trypanosomen-ziekten acid. arsenicosum evenzeer specifieke werking zal vertoonen.

(Ned. Tijds. v. Gen.)

* * *

En dan is daar nog een derde nieuwigheid: het veld-paarden-hospitaal.

Het medisch behandelen van paarden, die over eene uitgestrektheid van vele kilometers in allerlei stallen verspreid zijn, geeft aanleiding tot bezwaren, bij manoeuvres, maar dat zal nog in veel grootere mate het geval zijn in den oorlog, waarin ook zoovele niet-militaire paarden hunne diensten zullen moeten bewijzen. Als eerste proef wordt dit jaar een paarden-veld-hospitaal met eigen personeel gevormd, waarheen ernstige patiënten — voor zoover dat mogelijk is — geëvacueerd worden. Het is gedurende de eerste dagen gevestigd te Putten, en zal bij de meer uitgebreide oefeningen der laatste dagen gevestigd worden nabij Harskamp, waar eene brigade gelegerd zal worden.

* * *

OVER DE POKKEN EN JAN INGENHOUSZ. De Keizer laat zich revaccineeren. Dat is het groote nieuwtje voor een bevolking die thans zeer veel over de pokken spreekt en waar gisteren nog aan 25,000 menschen de bekende prik is gegeven. Het is wel vreemd dat hier geen verplichte inënting bestaat, omdat Galicië met zijn achterlijke bevolking een broeinest is van allerlei ziekten en ook ditmaal de pokken naar Weenen heeft overgebracht. In Hongarije daarentegen bestaat de verplichte inenting en als men hier nog niet zoover is, dan komt dit van de voorliefde der menschen voor de geneeskunde langs natuurlijke weg, voor het „Naturheilverfahren”, dat de vaccinatie ten sterkste veroordeelt. Maar nood leert bidden en zoo hebben in de laatste weken 500.000 menschen zich weer laten inenten. De hier te lande zoo talrijke bedevaartgangen zijn verboden en tot groote vreugde der kinderen zullen de scholen pas met 1 October weer beginnen. Ook is het rondventen op straat verboden en wordt een wakend oog op bedelaars gehouden. De fabrikanten en winkeliers laten, tot gernststelling van het publiek, dagelijks lange lijsten publiceren, waarin zij der wereld kond doen dat zij hun personeel hebben laten inenten. Vandaag lezen wij dit nog van twee schouwburgers en van de jockeyclub. En toch is de ziekte lang niet erg, het dagelijksche cijfer der aangetasten varieert slechts tusschen 3 en 4 en het stadsbestuur heeft bekend gemaakt dat tot dusver 98 menschen zijn aangetast, van wie 9 overleden. En dit op een bevolking van 2 millioen. Maar deze dagelijksche berichten met de niet van overdrijving vrij zijnde toelichtingen der kranten, — gevoegd bij het wantrouwen tegen de autoriteiten, die beschuldigd worden van veel te verzwijgen, — maken dat de menschen achterdochtig en angstig zijn.

Het is onze landgenoot dr. Jan Inghousz geweest, die lang vóór Jenner de vaccinatie in Weenen bekend gemaakt heeft. Maria Theresia,

die eenige van haar kinderen aan de pokken had verloren, kreeg eveneens die ziekte, toen zij, trots alle waarschuwing, hare stervende schoondochter een afscheidskus gaf. Zij genas weliswaar, maar werd dermate door de pokken geschonden dat zij, die vroeger zoo mooi was, er een leelijke vrouw door geworden was. Groot was haar angst, dat hare andere kinderen het ook zouden krijgen, en omdat zij van de vaccinaties in Engeland gehoord had, vroeg zij om hulp in Londen, waar men haar op den in die stad wonenden dr. Ingenhousz attent maakte. Na eenige onderhandelingen trad deze in dienst der Keizerin. Hij werd aan het hof als een redder in den nood beschouwd. Maria Theresia gaf hem een woning in de stad en vertrekken in haar slot Schönbrunn, terwijl ze een hoféquipage te zijner beschikking stelde. Hij vond er twee andere Hollandsche doctoren nl. van Swieten en de Haen, van wie laatstgenoemde een verwoed tegenstander van de inenting was. Die kunstbewerking, thans zoo algemeen, was toen nog een heel waagstuk en eerst Jenner heeft haar vele jaren later algemeen gemaakt. Ingenhousz was zeer voorzichtig en hij wilde de kinderen der Keizerin niet inenten vóór hij door proeven op andere kinderen het ongevaarlijke der zaak had aangetoond. Het gevolg daarvan was dat er uit een weeshuis met 200 kinderen 16 werden uitgepikt om, in tegenwoordigheid van de Keizerin en van haar lijfarts van Swieten, te worden ingeënt. Toen die operatie gelukt was, werden alle kinderen getraceerd door de Keizerin die zelve ronddiende en op den 10en September 1768 werden de aartshertogen Ferdinand en Maximiliaan gevaccineerd.

De heele stad was in spanning hoe dit zou afloopen, en groot was de verbazing dat de patiënten niet naar bed hoedden en gezond bleven.

De Keizerin was overgelukkig, liet een plechtig Te Deum zingen en gaf een tuinfeest met illuminatie en muziek in Schönbrunn, met vrijen toegang voor iedereen. Voorts liet zij een medaille slaan, die nog in het penningkabinet te zien is, met haar beeltenis op de voorzijde en een toepasselijk inschrift op den achterkant. Ingenhousz kreeg twee gouden en 30 zilveren exemplaren ervan, om die onder zijn vrienden te verdeelen, waarvan misschien nog wel een enkele in het bezit van zijn nakomelingen in Breda zal zijn. Hij werd royaal beloond, kreeg den titel van hofarts en een levenslange toelage van *f* 5000.

Toch schijnt het vaccineeren toen nog een heel gevaarlijk werk geweest te zijn, want Ingenhousz schrijft aan een vriend, hoezeer hij in angst heeft gezeten over het inenten van den groothertog van Toskane. Het is mijn grootste succes geweest, schrijft hij, maar het herinnert mij tevens aan de vrees die ik uitgestaan heb en die zelfs mijn gezondheid heeft geknakt. Ik ben de eenige mensch in de wereld, die

aan vier der doorluchtigste personen in Europa het leven heeft gered, maar nu heb ik er ook genoeg van en ik gevoel geen lust meer om nog andere prinszen in te enten.

Ingenhousz, die nog grooter natuurkundige was dan arts, is heel oud geworden, maar werd tevens door allerlei omstandigheden verbitterd en ten slotte menschenschuw. Vóór twee jaar is zijn standbeeld op het mooie plein der hoogeschool onthuld, bij welke gelegenheid professor Wiesner een levensbeschrijving van den beroemden geleerde heeft uitgegeven. Ingenhousz behoorde, evenals van Swieten en de Haen, tot die Roomschen, die wegens de vernederende positie hunner religie hun land verlieten om in den vreemde een werkkring te zoeken.

*
**

ONTAARDING VAN HET ENGELSCH VOLBLOEDPAARD. A. van Leeuwen schrijft in „De Veldbode“:

Zooals bekend, is het wedrennen met paarden een oorspronkelijk Engelsche liefhebberij. De wedrennen gaven voor een deel het aanzijn aan het Engelsche volbloedpaard, en zij schijnen ook het middel tot zijn ondergang te zullen worden. Dat het volbloedpaard langzaam maar zeker ontaardt, erkent men ook in Engeland. Reeds in 1843 werd daartegen gewaarschuwd, en in 1851 gaf Youatt in zijn boek „The Horse“, uiting aan de reeds toen meermalen gehoorde klacht.

In 1843 waarschuwde zeker Engelsche schrijver over sportzaken „Nimrod“, tegen de wedrennen met onvolwassen paarden, 2- en 3-jarigen. De oude, sterke 4-mijls-paarden gingen daardoor de wereld uit. Tegenwoordig had men geen 4-mijls-paarden meer, de wedrennen gingen niet meer over die lange afstanden. Vroeger kocht men zich een paard voor zijn leven, tegenwoordig werd het jonge dier reeds als veulen gedruild; teneinde het in staat te stellen één dag aan overdreven eischen te beantwoorden. Dat was een systeem, gansch afwijkend van het oorspronkelijke, n.l. dat de wedrennen een algemeen nut zouden stichten door een krachtige constitutie bij het paard aan te kweeken en te ontwikkelen.

Deze waarschuwing hielp echter niet, en acht jaar later schreef Youatt in zijn boven aangehaald werk over paarden:

„Wat is op het oogenblik ons renpaard? Het heeft in snelheid gewonnen. Het zou dwaasheid zijn dit te ontkennen. Het is een schepsel „zoo schoon als men het zich maar wenschen kan, maar — de meeste „zijn versleten, nog eer het rennen half ten einde is.“

Vroeger hield men rennen over 4 mijlen, en de paarden bleven daarbij frisch, „maar tegenwoordig is de Derby-winner dikwijls voor zijn

„geheele verder leven onbekwaam om zich met kans op winnen in de „renbaan te wagen, ofschoon de afstand slechts 1.5 mijl bedraagt.”

„De rendag is voorbij, groote sommen heeft de eigenaar van den „Derby-winner verdiend (verdiend is eigenlijk een te mooi woord, laat „ons zeggen: „in zijn zak gestoken”); het dier echter, door welks „kracht-inspanning dit mogelijk gemaakt werd, verlaat de baan met „verscheurde of voor altijd bedorven pezen, en men hoort vermoedelijk „nooit meer van hem spreken, denkt er zelfs nooit meer aan. Het „heeft aan het doel, waarvoor het werd gefokt, beantwoord — het kan „nu gaan, het kan weer van den aardbol verdwijnen.”

Dat noemt Youatt gruwzaam, en terecht, het is meer dan wreed en onmenschelijk.

Het beroemde renpaard der oudheid, Flying Childers, begon zijn loopbaan in 1721 eerst als 6-jarige, maar dan ook als 4-mijls-renner, dus als krachtig paard met nithoudingsvermogen. In dien tijd was de snelheid der volbloeds niet zoo groot als tegenwoordig, maar zij hadden tenminste wezenlijke waarde. Tegenwoordig worden de dieren reeds als veulen opgeofferd aan de wedkoorts hunner eigenaars. Geen paarden worden meer opgefokt om zonder hinder grootere afstanden in korten tijd af te leggen; op den leeftijd van 2 en 3 jaar worden de veulens al over korten afstand doodgejaagd of voorgoed „broken down” („in de soep gereden“, zouden wij op zijn Hollandsch zeggen).

Dit is de reden, waarom het volbloedpaard van tegenwoordig langzamerhand geworden is, wat dr. Fleming, een ander Engelschman, noemde: „een onnut wezen, vol gebreken“.

Het beste bewijs voor de waarheid dezer uitspraak, is de mededeeling in het Engelsche sportblad „Live Stock Journal“, aangaande de prijzen voor volbloedpaarden, zooals die in de „Racing Calendar“ voorkwamen.

Niet minder dan 885 volbloedpaarden werden voor f 300 en minder per stuk verkocht. De lijst begon met een paard, dat de som van f 48 opbracht; een tweede ging voor f 12; een derde bracht f 18 op, terwijl verder prijzen worden vermeld van f 24 en f 36. Zoo bracht een 6-jarig paard f 36 op. Zes en dertig gulden voor een paard van edele afstamming, in de volle kracht van zijn leven! Voor een paar honderd gulden kan men zich een heelen renstal aanschaffen.

Het is nog niet zoo heel lang geleden, dat deze cijfers werden medegedeeld.

En dat alles tengevolge van de zinnelooze speelwoede der menschen! Het paard, dit wondervolle en schoon schepsel, opgeofferd aan en in dienst gesteld van een der lagere menschelijke hartstochten, de geldzucht in haar minst schoonen vorm! O, mensch, wreede en ontarde

mensch!

Van Engeland heeft men ook in andere landen de wedren-manieren overgenomen, ook in ons land. Inderdaad nemen de volkeren van elkaar eerder de ondeugden over dan de deugden. Natuurlijk heet het overal „ter bevordering der paardenfokkerij“.

Men ziet nu hierboven wat ernstige mannen in Engeland zelf zeggen over deze „bevordering der paardenfokkerij“!

* * *

G. J. Schoute deelt in het Ned. Tijdschr. voor Geneeskunde het een en ander mee over de oude quaestie der „heriditeit of consanguiniteit“. Hij schrijft o.m.: „Reeds in 18de eeuw heeft men opgemerkt, dat in enkele families de aangeboren nachtblindheid werd overgeërfd van geslacht op geslacht. Toen de oogspiegel honderd jaar later leerde, dat de meeste dier gevallen berusten op retinitis pigmentosa, bleek de heriditeit een eigenaardigheid te zijn zoowel van deze laatste ziekte als van de zeldzame gevallen van nachtblindheid zonder fundus-afwijking.

In 1861 publiceerde nu Liebreich een stamboom, waarin de retinitis pigmentosa het eerst optrad bij de kinderen, gesproten uit een familie-huwelijk; hij zag in de consanguiniteit der ouders de oorzaak der oogandoening. En in den eersten tijd heeft men daaraan veel gewicht gehecht, maar men bekeert zich nu langzamerhand weer tot het geloof aan de heriditeit. E. Nettleship houdt in de Royal London Ophthalmic Hospital Reports Vol. XVII, Part I, een beschouwing over dit vraagstuk. Hij heeft daartoe de stamboomen van 976 families bijeengebracht, waarin 1681 gevallen van retinitis pigmentosa voorkomen; ten deele eigen waarneming, ten deele literatuurstudie. In 230 van deze families is de heriditeit van de oogziekte duidelijk; in 226 komen consanguine huwelijken met zieke kinderen voor; in 32 is heriditeit en consanguiniteit beide en in 488 of precies de helft blijkt noch iets van heriditeit noch iets van consanguiniteit. Die laatste helft evenwel heeft niet veel bewijskracht, omdat het voor het meerendeel mededeelingen zijn van slechts twee geslachten. Van de stamboomen, waarnit de heriditeit duidelijk spreekt, is de langste er een, door Nettleship zelf geleverd, die loopt over zeven geslachten en waarin wij de retinitis pigmentosa steeds van de ouders op de kinderen zien overgaan; alleen het zevende geslacht, nog slechts drie leden sterk, is nog vrij.

In den langen stamboom, dien Nettleship over zeven geslachten heeft geleverd, komt één huwelijk van neef en nicht voor; maar de kin-

deren van dezen hebben volstrekt niet meer retinitis pigmentosa dan die uit de andere huwelijken. En zoo zijn er nog een aantal stamboomden, waaruit de hereditieit duidelijk spreekt, en waarin ook het trouwen met een nichtje wel een familietrek schijnt te zijn; de afstammelingen van hen, wier ouders evenals zij zelve neef en nicht van elkaar waren, hebben niet meer van de oogaandoening te lijden dan hun naaste burenen in den stamboom, wier ouders en grootouders elkaar niet verwant waren. Maar dan zijn er nog een groot aantal stamboomden, waarin de kinderen van het familiehuwelijk de eerste zijn, die met retinitis pigmentosa behept zijn. Verreweg de meeste daarvan bewijzen evenwel niets, omdat men het gelaten heeft bij de constateering, dat vader en moeder neef en nicht waren, terwijl er noch iets omtrent de grootouders, noch iets omtrent ooms of tantes bekend is; en van de overblijvende stamboomden, die verder uitgewerkt zijn, is er niet één, ook die van Liebreich niet, waarin niet een aantal leden van het tweede of derde geslacht ontbreken, zoodat men geen zekerheid heeft, of soms in de ontbrekende leden de hereditieit verscholen zit. Tot nog toe ontbreekt een volledige beschrijving van een geslacht, waarin alleen de kinderen uit een familiehuwelijk aangetast zijn. Men kan niet meer zeggen, dan dat het huwelijk van neef en nicht een dubbele kans geeft op de aandoeningen, die in het geslacht hereditair zijn."

* * *

De ophthalmoreactie volgens Calmette vindt in steeds wijder wordenden kring bevestiging en toepassing. Druppelt men bij lijders aan tuberculose in één oog een druppel van een 1 pCt. tuberculine-oplossing, dan treedt 3 à 5 uur na die instillatie een levendige reactie der conjunctiva op, die na 6 à 10 uur langzaam haar maximum bereikt en met eenig oedeem gepaard gaat. Bij gezonde of door niet-tuberculeuse ziekten aangetaste lieden blijft die reactie achterwege. Calmette had deze „ophthalmo-réaction à la tuberculine", zooals hij dit procédé noemde, bij 25 personen, volwassenen en kinderen, toegepast en zich van de tegelijk prompte en onschadelijke werking ervan kunnen overtuigen, alvorens hij er den 17den Juni l. l. melding van maakte in eene zitting der Académie de sciences.

Andere hebben de waarnemingen van Calmette volkomen kunnen bevestigen. Zoo heeft Comby in de Société Médicale des Hôpitaux den 26sten Juli kunnen mededeelen, dat hij die reactie bij 16 kinderen beproefd heeft. Bij 8 hunner bleef de reactie achterwege, hoewel zij klinisch verdacht werden aan tuberculose te lijden; toen 2 van deze

laatsten gestorven waren, bleek inderdaad bij de autopsie de afwezigheid van iedere tuberculeuse aandoening.

Lepine van Lyon heeft de ophthalmoreactie bij krankzinnigen nagegaan en in eene nota van de Société de Biologie haar groote betekenis voor de diagnostiek van tuberculose in het licht gesteld.

Citron waardeert in de Berliner Medizinische Gesellschaft in niet geringere mate dit diagnostisch hulpmiddel. Hij heeft het 76 keer beproefd. Slechts in gevallen van vergevorderde cachexie (een 6-tal) bleek het in den steek te laten. Hij verklaart, dat het procédé geen enkel verontrustend of zelfs hinderlijk verschijnsel te voorschijn roept, en in 11 gevallen, waarbij het twijfelachtig was of de aandoening, van tuberculens aard was, heeft het hem nitmuntenden dienst bewezen.

(Medisch Weekblad.)

* * *

Klemperer vertoonde in het geneeskundig genootschap te Berlijn, 24 Juli 11., 30 niersteen, die 6 uur na de ingestie van 100 c.c. glycerine uitgescheiden werden. Hoewel deze medicatie niet altijd slaagt, zou hij haar steeds willen toepassen in alle gevallen van hardnekkige lithiasis renalis. Senator merkte naar aanleiding van Klemperer's demonstratie op, dat hij ook bij kleinere gitten dan 100 c.c. glycerine haematurie heeft waargenomen.

(Medisch Weekblad.)

* * *

De heer J. J. van Loghem besluit een schrijven aan het Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde, waarin hij „de school voor tropische geneeskunde te Liverpool”, bespreekt, als volgt:

Het wetenschappelijke onderzoek van de School wordt in hooftzaak te Runcorn verricht, een plaatsje aan de Mersey, 16 E. M. van Liverpool, aan het scheepvaartkanaal naar Manchester, halt havenplaats voor het aan de overzijde gelegen fabrieksstadje Widnes, half dorp, voorzoover het grenst aan het vruchtbare land van Cheshire. Te Runcorn heeft de School in 1904 een kleine boerderij, op de heuvels langs de rivier, tot „Research laboratories” ingericht.

Het nadeel, dat de betrekkelijk groote afstand van Liverpool oplevert, valt echter weg tegen de voordeelen, die de landelijke omstandigheden aanbieden. Het werk in Runcorn eischt zeer veel ruimte voor kleine en groote dieren. Vooreerst zijn er een groot aantal ratten, muizen en konijnen noodig voor het instandhouden van de talrijke stammen trypanosomen en spirochaeten, die door de expedities, welke

de School geregeld uitzendt, worden thuisgebracht. De protozoöloog — de spirochaeten worden in deze omgeving tot de protozoën gerekend — kan niet, gelijk de bacterioloog, zijn stammen in buisjes in een donkere kast bewaren, maar dient voortdurend de passage van dier op dier te verrichten. Een groot aantal paarden en ezels zijn in onderzoek bij therapeutische proefnemingen op het gebied van trypanosomenziekten. Voor deze ondervindt Runcorn belangrijken financieelen steun, ook van het gouvernement, met het oog op de economische voordelen aan een eventueel succes verbonden. Deze proefnemingen worden gedaan in de richting door de ervaringen met atoxyl en andere chemische praeparaten aangewezen. Voor de dieren zijn een paar flinke weilanden beschikbaar. Voor de apen (spirochaeten-infecties) is er een ruime plantenkas; voor de kikvorschen een aquarium. In eenige bijgebouwtjes vinden de talrijke kleinere proefdieren, noodig voor de stammen, voor het contrôle-onderzoek der behandelde dieren, en voor de morphologische en vergelijkende onderzoekingen betreffende trypanosomen en spirochaeten, ruimschoots plaats, lucht en licht. In het boerderijtje zelf zijn een aantal kleine kamertjes, die ruimte geven voor een zestal onderzoekers; er zijn aparte vertrekjes voor vivisectie en obduktie; de inrichting van het geheel is eenvoudig en beknopt; de uitrusting met mikroskopen, stoven, mikrotoom en glaswerk zeer voldoende.

De onderzoekingen in Runcorn strekken zich over een betrekkelijk groot gebied uit. Alle vraagstukken betreffende de ziekten door trypanosomen en spirochaeten veroorzaakt zijn hier aan de orde of voor korten tijd aan de orde geweest. De verbreiding door insecten, de morphologie der parasieten, de verandering van het aangetaste organisme, immuniteit en therapie vormen zoovele onderwerpen, over welke in de „memoirs" van de School — sinds het begin van dit jaar voortgezet als „annals" — belangrijke vondsten zijn meegedeeld. Niet minder dan vier laboratoriuminfecties met spirochaete Dottoni (den parasiet van de Afrikaansche febris recurrens (tick fever) is men zijns ondanks in de gelegenheid geweest bij menschen te bestudeeren.

Exclusief is Liverpool in geenen deele; onder de talrijke beurzen, die getuigen van de belangstelling, welke de medische wetenschap in Engeland van rijken en aanzienlijken ondervindt, is er één uitsluitend bestemd voor een niet-Engelschman. Ook Runcorn verleent gastvrijheid zonder aanzien van nationaliteit, zóó zelfs dat uw correspondent er dezen zomer met een Oostenrijker, een Rus en een Canadees de geheele bezetting vormt.

In de *British Medical Journal* van 27 Juli komt een mededeeling voor van R. T. Hewlett en W. E. de Korté over de aetiologie en pathologische histologie der berri-berri:

De schrijvers voedden apen met urine van berri-berrilijders. Twee daarvan begonnen te lijden aan lichte oedemen, cyanose, verdwijnen van kniepees-reflex en verlamming der beenen. Bij onderzoek van de urine van berri-berri-patiënten vonden zij vormsels, die hen op het vermoeden brengen, dat protozoën de oorzaak der ziekte zijn en dat de urine de drager der infectie is.

* * *

Dr. Max Juda Jr, heeft een Nederlandsche bewerking het licht doen zien van een Duitsch geschriftje van Dr. Ernst Thesin over: Bijge-
loof en kwakzalverij op geneeskundig gebied. Het verscheen als nr. 1 van een gezondheids-bibliotheek voor arbeiders, onder redactie van Dr. J. Zadek.

* * *

Een tegengift tegen Carbol-vergiftiging. De onaangename gewaarwordingen, die de witte vlekken aan de vingers vergezellen tengevolge van het omgaan met geconcentreerde oplossingen van carbol, verdwijnen door bestrijken met tinctura jodii. Een Engelsch geneesheer aan de Kaap, dr. J. Maberly, wien deze goede werking der jodium-tinctuur bekend was, heeft haar nu ook in verscheidene gevallen van carbol-vergiftiging met succes toegepast. Zoo deed bij een jongmensch, die bij vergissing een sterke oplossing van carbolzuur had ingeslikt, de toediening van een theelepel jodium-tinctuur onmiddellijk alle ziekteverschijnselen verdwijnen. (Men bedenke hierbij, dat volgens de Britsche pharmacopoe de jodium-tinctuur 1 Gram jodium op 36.5 c.c. alkohol bevat, terwijl de jodium-tinctuur volgens de Nederlandsche pharmacopoe 10 pct. jodium houdt, dus bijna 3 maal zoo sterk is.) In een ander geval betrof het een 3-jarig kind. Een half uur na het ongeval verschaften reeds 5 druppels tinct. jodii in een beetje water het gewenschte effect; toch werd met tusschenruimten van 4 uur deze dosis nog 3 keer herhaald.

Hoe eerder het tegengift wordt verstrekt, des te sneller en te zekerder de werking. Een ander kind, 2 jaar oud, dat pas 30 uur na de inneming van carbol met tinct. jodii werd behandeld, genas pas na 3 dagen.

Het antidotum moet in vrij groote dosis worden toegediend, wil het de toxische werking van het carbol opheffen. (Med. Weekblad.)

* * *

Het weekblad *De Veldbode* wijdt een geïllustreerd artikel aan de ontwikkeling der pluimvee-teelt in de Vereenigde Staten en aan de verbetering daar te lande van de spoorwegwagens voor de verzending van duiven, kippen, eenden, ganzen en kalkoenen. Het blad schrijft:

Er is in *De Veldbode* meermalen op gewezen, dat kippen, uit Italië en Rusland naar ons land verzonden, niet gezond kunnen aankomen, op elkaar gepakt als ze de lange reis moeten maken in benauwde, maffe waggons. Zijn er enkele ziek, dan breidt de ziekte zich snel uit, waar alle toezicht ontbreekt en de besmetting dus vrij spel heeft. Wat we op die wijze in ons land krijgen, heeft menige kippenhouder tot zijn schade ondervonden. En ook de Amerikanen weten daarvan mee te praten, want uit hun waggons kwamen wel eens meer doode of halfdoode dieren dan gezonde en levende.

Maar zij hebben nu toch ook een prachtige oplossing gevonden. De „Live Poultry Transportation Company” heeft op 't oogenblik weer 100 nieuwe open waggons in bestelling, waarvan er nu reeds 500 loopen en binnen de twee jaren in de Vereenigde Staten zeker meer dan duizend zullen zijn (het vervoer van levende hoenders in gewone waggons bedraagt nu jaarlijks meer dan 10,000 waggonladingen). In zoo'n open waggon gaan met alle gemak 2000 à 2400 levende ganzen of 1200 à 1500 Amerikaansche kalkoenen of 4600 à 6000 kippen (bij warm weer minder dan wanneer het koel is). De prijs van een dergelijken waggon is 3250 gulden. Hij telt 8 verdiepingen en is meestal geladen met verschillende soorten van gevogelte. De vracht bedraagt per waggon voor 1—100 E. mijlen (een mijl = 1609 M.) f 25, 100 à 150 mijlen f 35, 150 tot 200 mijlen f 41.25 enz. Een waggon van San Francisco in Californië aan de Oostkust naar New York aan de Westkust van de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, een afstand van 3245 E. Mijl of 5217 K.M., kost aan vracht f 175. Is hij geladen met 5000 kippen, dan bedraagt de vracht dus drie en een halve cent per kip, en waar wij hier den grootst denkbaren afstand namen, daar mogen wij wel zeggen: bij goed georganiseerde spoorwegverbindingen bestaan geen afstanden meer, want deze, als voorbeeld genomen afstand is ruim 22 maal zoo groot als die tusschen Maastricht en Amsterdam!

Nu nog een woord over de groote voordeelen van deze open waggons en hun inrichting. Vooreerst zijn de dieren in open hokken en verliezen zij niet aan gewicht, integendeel, want zij kunnen zich vrij bewegen, worden gevoederd door den den trein vergezellenden opzichter uit den graanvoorraad onder in de wagen en van water voorzien met behulp van een waterleiding, die uitgaat van een reservoir, welke wordt vol-

gepompt op de stations, waar ook de locomotief water inneemt. Een ventilator in elken waggon zorgt voor verse lucht binnenin, terwijl een gordijn aan beide zijden kan neergelaten worden om de dieren tegen sneeuw, regen, zonneschijn enz. te beschermen.

Een tweede voordeel is, dat geen emballage behoeft te worden teruggezonden; de verzender laadt zijn dieren in en neemt zijn kratten, kisten, hokken of dergel. weer terstond mee naar huis, wat een aanzienlijke besparing geeft aan vracht, terwijl de waggon op de terugreis schoon-gemaakt en ontsmet wordt.

Eindelijk is er nog een zeer groot voordeel, nl. dat bij overvoering van de markt op bepaalde dagen de opzichter volstrekt niet gedwongen is tot verkoopen, maar kalmpjes aan wacht op een betere markt op een der volgende dagen, daar hij zijn waggons op het stationseplacement laat staan en zijn beestjes op tijd voer en water verstrekt.

En zoo snellen wekelijks vele „kippenhôtels” van uit de verafgelegen en dun bevolkte streken, waar het land goedkoop en de kippen talrijk zijn, naar de groote industriele en handelscentra als New-York, Chicago, Boston, Buffalo, Minneapolis, Denver, St. Louis, enz., enz. en voorzien de markten van levend, gezond en fleurig uitzierend gevogelte; zoo brengen deze treinen producenten en consumenten tot elkaar met enkel als tusschenpersoon den poelier, die zijn dieren aan de waggons koopt en in eigen wagens naar markt of winkel brengt, of den commissionair, die hetzelfde doet en 5 pct. commissie rekent.

Dagen, waarop enorme omzetten in gevogelte plaats hebben, zijn die vóór de Christelijke en de Joodsche feestdagen; de Joden vooral koopen zeer veel levend gevogelte.

Zoo kwamen er verleden jaar enkel in de stad New-York aan 1389 open en 2065 gesloten waggons met gevogelte.

*
* *

In het Berlijnsch veeartsenijkundig weekblad lezen we, dat de tijd, waarin het Arabische paard zal uitsterven, niet ver meer af is. Dit zou vooral te betreuren zijn, omdat het Arabische ras het oudste volbloed en edelste aller rassen is. In den loop der tijden zijn de fokvoorwaarden voor het Arabische paard sterk veranderd. Vroeger, toen de vuurwapenen nog onvolkomen waren, hadden de Arabieren en de Noord-atrikanen in het algemeen bijzonder veel belang bij de snelheid en het uithoudingsvermogen hunner paarden. Door de invoering der moderne yuurwapenen is dit veranderd; daar de volbloedfokkerij thans minder intensief gedreven wordt dan vroeger, is de teelt van het Arabische paard zoowel in Noord-Afrika als in Perzië reeds sterk verwaarloosd.

De trots der Bedouïnen op het bezit van volbloedpaarden schijnt verminderd te zijn. Op 't oogenblik zouden in geheel Arabië slechts 3000, op den geheelen aardbol maar 5000 volbloed-merriën meer aanwezig zijn.

De Sultan van Turkije bezit vier merriën van zoo goed als zuiver Arabisch bloed. De Sultan van Marocco heeft ook nog een aantal zuiver Arabische paarden.

De grootste fokker was de overleden Ali Pacha, Sheriff in Caïro. Zijn dieren zijn door een Engelschman, Mr. Walfred Blunt, aangekocht. Uit de stoeterij van dezen gaan steeds edele fokmerriën naar alle deelen der wereld. Zij vervangen dus de in vrijheid gefokte Arabieren, die met uitsterving bedreigd worden.

Het Engelsch-Indische leger gebruikt nog heden echte Arabische hengsten. Ook de in den Boerenoorlog schitterend beoordeelde Basuto pony stamt van den Arabier af.

(De Veldbode.)

* * *

DE RADIO-ACTIVITEIT VAN BRON-WATEREN. In het Chemisch Weekblad komt een vertaling voor van een merkwaardig artikel in de 1 Augustus-afl. van het Tijdschrift for kemi, farmaci og terap. Het artikel behandelt de mogelijke oorzaken van het geneeskrachtig effect van natuurlijke wateren. Het luidt:

„Het is langen tijd een bekende zaak geweest, dat bad- en speciaal drinkkuren thuis niet hetzelfde therapeutische effect hebben als wanneer zij ondergaan worden op de plaats zelf — bijv. Karlsbad, Kreuznach, Nauheim enz., zelfs wanneer men zich beijvert de kuur zooveel mogelijk gelijk te doen zijn aan die, welke gebruikelijk is op de bedoelde plaats en voor de drinkkuur het echte van de bron zelf verzonden water gebruikt.

Men is lang in twijfel geweest over de oorzaak hiervan, totdat de onderzoekingen van latere jaren de verklaring schenen te brengen, nl., dat de natuurlijke wateren radio-actief zijn en verder dat de radiumemanatie, die er in aanwezig is, afneemt en ten slotte geheel verdwijnt, wanneer zij eenigen tijd aan de lucht zijn blootgesteld. Colman heeft zoo voor het Gasteiner-water kunnen aantoonen, dat het reeds 48 uur, nadat het aan de lucht is blootgesteld, zijn radioactiviteit heeft verloren. Dat het werkelijk de radio-actieve eigenschappen van deze bronnen zijn, die de gunstige therapeutische werkingen tengevolge hebben, volgt duidelijk uit verscheidene proeven. Bergell en Bickel konden zoo aantoonen, dat versch Wiesbader-water veel minder het

eiwitverterend vermogen van het maagsap tegenging, dan wanneer hetzelfde water door langeren tijd gestaan te hebben zijn radio-activiteit verloren had en verder, dat, wanneer laatstgenoemd water langs kunstmatigen weg weer radio-actief gemaakt was, het dezelfde — of ten naastenbij dezelfde — werking als het versche natuurlijke water had.

Reinboldt nam eveneens waar, dat versch Kissingerwater een belangrijk grooter bacteriëndoodend vermogen had dan emanatie-arm, langen tijd bewaard, water. Ook van verschillende slibsoorten is het radio-actiefzijn geconstateerd: fango bijv., een slib, dat zich atzet uit de warme bronnen te Battaglio in Noord-Italië, is volgens Elster en Geitel radio-actief. In verband hiermede dient ook genoemd te worden, dat sommige minerale wateren behalve emanatie ook wel een radio-activiteit bezitten, die verbonden is aan de stoffen, welke in de grondlaag gevonden worden, door welke zij stroomen, maar die zij weer verliezen in de vrije lucht te zamen met de vaste stoffen, die zich als een vlies of kristallen afzetten. Zoo blijkt de activiteit van de afgezette laag uit de bronnen in Baden-Baden, Nauheim, Karlsbad en Kreuznach meestal gebonden te zijn aan de aanwezigheid van bariumsulfaat-kristallen.

Het interessante van deze onderzoeken is, dat, door de kunstmatige toevoeging van radiumemanatie aan minerale wateren, het natuurlijk gedrag van deze ten naastenbij kan verkregen worden. Dit geldt ook voor het door Neusser te Wenen medegedeelde. Hij liet meerdere uren uraanpekerts inwerken op gewoon bronwater, hetwelk hierdoor radio-actieve eigenschappen verkreeg.

Sedert heeft Reitz te Elster een handelwijze voorgesteld, die een toekomst schijnt te hebben op grond van haar eenvoudigheid. Hij brengt n.l. de emanatie in de gewone badkuip door toevoeging van verschillende zouten. Deze worden nu in den handel gebracht door de Farbwerke vorm. Meister Lucius & Bruning, te Höchs a. M., in den vorm van tabletten van 30 gr., onder den naam „emanosal”.

Zij zijn gemakkelijk oplosbaar in water en één tablet is voldoende om een gewoon bad van 200 L. tijdelijk radio-actief te maken. Zulke kunstmatige radiumemanatiehoudende baden zijn van verschillende zijden toegepast in gevallen van rheumatiek, arthritis urica en neuralgia en wel met zeer gunstig resultaat (Neusser, Dautwitz, Löwenthal, Reitz en Laqueur).

Karakteristiek voor deze baden is, dat, na toepassing van eenige dagen, eene reactie optreedt, die zich door een erger worden van de pijnen en eene opzwellung van de aangetaste leden openbaart — een verschijnsel, dat overigens welbekend is aan de badartsen en dat zelden

uitblijft behalve bij de oude gevallen, waar weinig inwerking verwacht kan worden.

Het bewijs, dat deze reactie veroorzaakt wordt door eene specifieke werking van radiumemanatie is wel, dat zij niet optreedt — bij dezelfde patiënten — na een gewoon kuipbad van dezelfde temperatuur en denzelfden tijdsduur. Laqueur kon verder in den loop van een zoodanige badkuur bij verschillende patiënten aantonen, dat hunne urine eene belangrijke hoeveelheid emanatie bevatte".

JUNI 1907.

G E W E S T.	Veepest bij herkauwers en varkens.	Miltvuur.	Septicaemia epizootica bij herkauwers en varkens.	Mond- en klauwzeer.	Kwade-droes.	Saccharomycosis.	Sarcoptesschurft.	Surra.	Kwaadaardige dekziekte.	Texaskoorts.	Tuberculose.
Bantam.....	—	—	—	88	5	—	—	—	—	—	—
Batavia.....	—	—	84	63	2	—	—	2	—	—	—
Preanger Regentschappen.	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—
Cheribon.....	—	—	—	3	6	—	—	—	—	—	—
Pekalongan.....	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—
Semarang.....	—	—	—	3	8	—	—	45	—	—	—
Rembang.....	—	—	—	75	—	—	—	—	—	—	—
Soerabaja.....	—	—	—	1213	12	11	—	5	—	—	1
Madoera.....	—	—	—	367	—	—	—	—	—	—	—
Paseroean.....	—	—	—	80	3	—	—	9	—	—	—
Besoeki.....	—	—	—	581	9	—	—	7	—	—	—
Banjoemas.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kedoe.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Madioen.....	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
Kediri.....	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—
Djogjakarta.....	—	—	—	559	2	—	—	—	—	—	—
Soerakarta.....	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Banka.....	—	—	—	91	—	—	—	—	—	—	—
Palembang.....	—	—	—	13	—	—	—	—	—	—	—
Padangsche Benedenl....	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Tapanoeli.....	—	—	—	—	—	—	—	17	—	—	—

PERSONALIA.

GOUVERNEMENTS VEEARTSEN.

Dr. G. LEURINK, leeraar bij de cursus tot opleiding van inlandsche Veeartsen te *Buitenzorg*.

J. H. C. VERMEER, ter beschikking gesteld van de Regeering van N. I. om benoemd te worden tot Gouv. Veearts.

MILITAIRE PAARDENARTSEN.

J. A. GUNST, bij Kon. Besl. van 11 Oct. 1907 No. 46 benoemd en aangesteld tot paardenarts der 2^{de} klasse.

Ontvangen Boekwerken:

Bulletin van het koloniaal Museum te Haarlem
No. 37 October 1907.

(Inhoud: Handleiding voor de fruitteelt in Ned. O. I.);

Vier en dertigste Jaarverslag van de Rijksinrichting tot kweekerij van koepokstof (Parc Vaccinogène) bij de Rijks Veeartsenijschool te Utrecht over jaar 1906.

's *Rijks Veeartsenijschool te Utrecht*. Programma der lessen voor het schooljaar 1907 — 1908.

Zestiende Jaarverslag van de Landskoepokinrichting en *Twaalfde Jaarverslag* van het Instituut Pasteur te Weltevreden (over 1906) door A. H. NIJLAND.

VEREENIGING TOT BEVORDERING

VAN

VEETEELT

IN

Nederlandsch-Indië.

THE HISTORY OF THE

ROYAL SOCIETY OF LONDON

AND OF THE

ROYAL SOCIETY OF MEDICINE

AND OF THE

ROYAL SOCIETY OF ARTS

AND OF THE

ROYAL SOCIETY OF SCIENCES

AND OF THE

ROYAL SOCIETY OF LETTERS

AND OF THE

ROYAL SOCIETY OF MUSIC

Vereeniging tot bevordering

VAN DE

VEETEELT IN NED.-INDIË.

Aan H. H. Leden van bovenstaande Vereeniging wordt bekend gemaakt, dat op de jongste Bestuursvergadering is besloten tot het aanvragen van eene geldloterij groot f 10.000

Erst wanneer die loterij zal zijn toegestaan kan worden overwogen op welke wijze in 1908 eene tentoonstelling zal zijn te houden. ¹⁾

Namens het Bestuur:

De Secretaris,

GROENEVELD.

¹⁾ Volgens ontvangen bericht werd van de Regeering op bovenstaande aanvraag bereids een gunstig antwoord ontvangen. In verband daarmede zal een groote veetentoonstelling gehouden worden te Bandoeng, vermoedelijk in de maand Juli 1908.

(de gérant der Veeartsenijk. Bldn.).

Osteomalacie of Osteoporosis.

Sedert in de maand Augustus van het vorig jaar bij de stoeterij te Padalarang werd geconstateerd, dat meerdere merries en enkele veulens lijdende waren aan osteomalacie heeft het publiek zich voor deze ziekte geïnteresseerd en hebben enkele persorganen van tijd tot tijd berichten omtrent die ziekte gepubliceerd, welke echter op geruimen afstand van de waarheid bleven. Het lijkt mij daarom niet ondienstig om het een en ander van het verloop der ziekte alhier in ruimer kring bekend te maken en zulks in afwachting hetgeen ter zake zal worden medegedeeld door den militairen paardenarts VAN DULM, die, indien de tijd daartoe gekomen is, eene meer uitvoerige studie omtrent deze ziekte zal publiceeren.

In Augustus 1906 dan werd opgemerkt, dat 15 merries en 3 veulens aan de ziekte lijdende waren. De verschijnselen zijn zeer duidelijk beschreven door den veearts A. VRIJBURG in aflevering 4 van deel XIX van dit tijdschrift zoodat het onnoodig is hierover nader uit te wijden.

In 1906 kwamen er enkele gevallen bij, terwijl de toestand bij een drie-tal zoo erg werd, dat zij niet meer konden blijven staan en daarom afgemaakt werden.

Sedert Januari van dit jaar is eerst een stilstand ingetreden en daarna eene duidelijk waarneembare verbetering, welke zich uit in een beteren voedingstoestand en in een, zij het dan ook zeer langzaam, terugloopen der verschijnselen.

Zooals bekend is wordt de ziekte door velen beschouwd als te zijn van infectieusen aard. Ook Dr. THEILER is die meening toegedaan. Volgens hem pleiten daarvoor de in ver-

schillende landen gedane waarnemingen, waaruit hij de volgende conclusies trekt:

- 1^e Osteoporosis wordt aangetroffen bij paarden van alle rassen, elken leeftijd en geslacht.
- 2^e Osteoporosis staat in geen verband met voeding en verpleging.
- 3^e Het ontstaan van Osteoporosis bij een paard kan in verband gebracht worden met een contact met zieke paarden of localiteiten, waar zieke paarden verbleven.
- 4^e Voor het ontstaan van Osteoporosis zijn uitwendige, tot heden nog onbekende oorzaken noodig.

Het staat natuurlijk niet aan mij te beoordeelen in hoeverre deze conclusies, getrokken uit waarnemingen elders, juist zijn, doch absoluut zeker is het, dat eene nauwgezette waarneming van het verloop der ziekte alhier, onmogelijk tot dezelfde conclusies had kunnen leiden.

Ik wil dat in 't kort toelichten.

ad. 1^e. Juist is het dat osteoporosis wordt aangetroffen bij paarden van alle rassen, elken leeftijd en geslacht. Ik zag de ziekte bij Australische paarden, bij Sandelhouts en bij gewone Preangers en gekruisten. Fokmerries loopen echter de grootste kansen dit lijden te krijgen, terwijl verder de ziekte het meest wordt opgemerkt bij veulens. Geëmporteerde Sandelhouts, fokmerries uitgesloten, zag ik nimmer aan deze ziekte lijden.

ad 2^e. Theiler zegt: „Osteoporosis staat in geen verband met voeding en verpleging.”

Mijne waarneming en de hier opgedane ervaring is daarmede geheel in strijd. Sedert het oogenblik waarop de ziekte hier voor 't eerst werd geconstateerd is niets anders gedaan dan langs verschillende wegen gezorgd, dat het verstrekte voedsel rijker werd aan kalk en bereikt is geworden, dat niet alleen de ziekte tot stilstand is gekomen, doch dat zelfs de verschijnselen bij meerdere patiënten belangrijk zijn terugge-loopen. En wat zegt Theiler zelf? „Enkele bestreden de ziekte met succes door geïmporteerde haver en lucernehooi

te verstrekken". Daaruit zou dus wel volgen, dat de ziekte in verband staat met de voeding. Ik waag het echter te betwijfelen of men zich wel goed rekenschap heeft gegeven van hetgeen men wilde bereiken door het importeeren van haver en lucernehooi. Daar ook haver arm aan kalk is, doch lucernehooi daarentegen bijzonder rijk, had men hetzelfde bereikt door zich te bepalen tot het invoeren van lucerne-hooi.

ad 3°. Het ontstaan van osteoporosis bij een paard kan in verband gebracht worden met een contact met zieke paarden of localiteiten, waar zieke paarden verbleven.

Van een dergelijk verband is hier absoluut niets gebleken. Sedert langer dan een jaar staan enkele gezonde dieren in een stal, waarin zich meerdere zieke bevinden — en de niet aangetaste blijven gezond en de zieke worden beter.

Een waardeloos veulen leeft nu sedert drie maanden in een box met eene zwaar aangetaste merrie, terwijl zij gedwongen zijn uit één voerbak te eten en uit eenen emmer te drinken — het veulen is nog even gezond als drie maanden geleden, terwijl bovendien nog de paardenarts VAN DULM bloed van het aangetaste dier in de buikholte van het gezonde heeft gebracht.

Over het verdere verloop van deze proefneming zal de heer VAN DULM t.g.t. mededeelingen doen evenals over de resultaten van proeven, welke genomen zijn om de ziekteverschijnselen te doen optreden door het opzettelijk verstrekken van weinig kalkhoudend voedsel. Op Madagascar, waar de ziekte zeer veelvuldig voorkomt, is men overtuigd, dat de ziekte door de coïtus kan worden overgebracht — ook onze aange-taste merries zijn gedekt en de hengsten mankeeren niets. En wat de localiteit betreft nog het volgende.

Niettegenstaande hier de ziekte voorkomt zien we verbetering optreden bij een van elders gekomen paard, dat hier op verzoek van den eigenaar verpleegd wordt.

ad. 4°. Voor het ontstaan van Osteoporosis zijn uitwendige, tot heden nog onbekende oorzaken noodig.

Ik vermoed dat ook deze conclusie hier niet opgaat, doch het bewijs daarvoor kan nog niet geleverd worden.

In 't kort kan dus worden gezegd, dat het verloop van de ziekte alhier wijst op de juistheid van de kalktheorie en er niets is op te merken, dat zou pleiten voor de infectie-theorie.

Ook door de kalk-theorie laat zich het feit verklaren, dat dit lijden zoo veelvuldig wordt opgemerkt bij de inheemsche paarden zonder dat die ziekte een doodelijk verloop heeft.

Het vorenstaande maakt geen aanspraak op volledigheid; daartoe is de tijd nog niet gekomen. Maar ik heb gemeend goed te doen iets van onze ondervinding mede te deelen, omdat ik er van overtuigd ben dat tal van Australische paarden, die jong hier in het land zijn gekomen, aan deze ziekte lijden zonder dat de bezitters er iets van vermoeden.

Eigenaars van paarden, welke van tijd tot tijd kreupel gaan, welke zich slecht voeden en de padi slecht kauwen, kan ik slechts raden goed op de verschijnselen der ziekte te letten en bij den geringsten twijfel aan hunne paarden \pm 50 gram phosphorzure kalk per dag door het voer te geven.

GROENEVELD.

PADALARANG November 1907.

Tam O'Shanter Ponies.

Door de Horsham Shire Council is onlangs het onderwerp „hoe de paardenfokkerij te verbeteren” in behandeling genomen.

Het onderwerp werd ingeleid door den heer Kyle, die voorstelde om eene stoeterij te verbinden aan de landbouwschool te Longerenong met het doel aldaar remonten te fokken. Hij stelde zich voor een volbloedhengst aan te schaffen en eenige zware, geen volbloedmerries en daaruit remontepaarden te fokken voor den verkoop. De stoeterij zou dienen tot voorbeeld voor paardenfokkers in het algemeen.

De heer J. W. POWER deed aan het bestuur een voorstel, dat zeer aanbevelingswaardig is, indien het is uit te voeren.

Hij stelt voor om de beste afstammelingen van den beroemden ouden poney-hengst Tam O'Shanter bij elkaar te brengen en daarmede met toepassing van selectie het type van den ouden hengst te fokken.

Het is verscheidene jaren geleden dat Tam is gestorven, maar naar men zegt zijn er nog verscheidene kleindochters en kleinzoons van hem in leven. Indien dit denkbeeld kan worden verwezenlijkt en men kon geraken tot een slag van poney, dat vele van de goede eigenschappen zou bezitten van den ouden poney-hengst, dan zou meer bereikt zijn tot verbetering van onze lichte paarden, dan men thans op andere wijze heeft verkregen sedert dit punt onder de aandacht van het publiek is gekomen. De afstammelingen van Tam O'Shanter waren werkelijk bewonderingswaardige dieren. Ik heb een vrij groot aantal van hen gezien en met betrekking tot gang, volharding en draagvermogen zag ik nimmer iets, dat hen

overtrof. Ik hoop dat het mogelijk zal blijken het denkbeeld van den heer POWER uit te voeren. De uitvoering zal ter nauwernood zooveel kosten als de invoer van twee of drie paarden of ponies uit Engeland. Het is alleen te betreuren dat dit plan niet een twintig jaar geleden tot uitvoering is gekomen.

(Anstralian).

GR.

Kleine paarden voor legerdoeleinden.

In een zeer ernstige studie over de toekomst van de paardenfokkerij in Engeland, die verscheen in een van de laatste nummers van de „Mark Lane Express” drukt de bekende schrijver „The Looker On” de meening uit van de meeste paardenfokkers met ondervinding wanneer hij zegt: „Het is mij altijd een raadsel geweest, dat er steeds zooveel naar hoogte wordt gezocht in de dekhengsten”.

Naar mijne meening is een ietwat kleine hengst, steeds beter dan een te groote Bij elke fokkerij, onverschillig welke, zijn de middelmatigen in taille steeds de beste zoowel als hengsten als als fokmerries”.

Bijna iedere bekwame fokker, dien ik ontmoet heb, is van meening, dat een hengst, die niet te hoog op de beenen is en van middelmatige hoogte, die kracht bezit, evenredigheid en kwaliteit, steeds de beste hengst zal blijken.

De oorlog in Transvaal heeft onomstootelijk bewezen, dat het kleinere paard in gebruikswaarde hooger staat dan de meer hooge paarden, die bij eene parade zooveel toonen.

De door de Boeren gereden ponies, die in weinig goeden voedingstoestand verkeerden en betrekkelijk te zwaar gewicht hadden te dragen, hebben de vermoeienissen van den oorlog beter doorstaan, dan de grootere paarden der bereden infanterie, die vergeleken met de ponies van de Boeren veel beter gevoed werden. Steeds hoort men nu nog gewagen van het

bijzonder volhardingsvermogen van die ponies. De eenigste dieren, die hunne deugdzaamheid in dien oorlog hebben bewezen waren Arabieren of half-bloed Arabieren met niet veel meer taille dan die van de ponies. Men is het er algemeen over eens, dat in de toekomst steeds meer gebruik zal worden gemaakt van het paard en dat naar het kleine, sobere slag met eene gezonde constitutie de meeste vraag zal zijn. Van waar men de hengsten zal moeten verkrijgen om tot het meest gewenschte slag van legerpaard te komen is een van de belangrijkste vragen voor de toekomst van de paardenfokkerij.

In 't algemeen is de middelmatige volbloed voor dat doel niet geschikt; hij is te „weedy”, te licht in de beenen en het hapert hem aan constitutie. Als vaderpaard voor lichte paarden van algemeen nut, zooals buggy-paarden en paarden voor bereden infanterie, gaat niets boven een Arabier als het goede soort kan worden verkregen. Zoolang Australia bestaat hebben zij dat bewezen. Op het vasteland worden zij veel- dig gebruikt daar waar op groote schaal legerpaarden worden gefokt.

(*Australasian*).

GR.

De Battak-ponies.

Van de poney-rassen, welke ik met aandacht beschouwd heb, schijnt één aan alle eischen te voldoen en dat is de Battak-poney, van welk ras tot nu toe slechts zeer weinig buiten Indië is bekend geworden. Zij worden gefokt in het bergland van Sumatra en uitgevoerd uit de havens van Deli en worden ook wel Deli-ponies genoemd. Captain Hayes zag vele van deze ponies in Singapore en geeft van hen in zijn werk „Points of the Horse” de volgende beschrijving: „Zij hebben aardige hoofden met zwaar aangezette hals, zijn vol vuur en vormen één spiermassa. De gemakkelijke

en luchtige manier, waarop deze groote Lilliputters wegdraven met een vier-wielig rijtuig, waarin 5 of 6 menschen zitten, is een gezicht, dat waard is, dat men er uren voor loopt. De Battak ponies hebben hun oorspronkelijk type grootendeels verloren door herhaaldelijke kruising met ingevoerde Arabieren" (?).

De gemiddelde hoogte van deze dieren, welke men op de wegen in gebruik ziet, is 11 h. 3 in. de beste gaan van 12 h. 1 in. tot 12 h. 2 in. De heer H. S. COLLIER voerde onlangs twee Battak-ponies in Engeland in. Verscheidene Engelsche couranten namen de photo's van deze ponies op.

(Australasian).

GR.

Paspalum dilatatum.

Na de publicaties aangaande dit door velen bijzonder warm aanbevolen voedergras, verschenen in de vorige afleveringen dezer jaargang, vinden hieronder nog enkele mededeelingen plaats, overgenomen uit „*Het Landbouw Journaal van de Kaap de Goede Hoop*” afl. September 1907.

Mochten hier in Indië met den teelt van dit gras reeds proeven genomen zijn, dan houdt de Redactie zich aanbevolen voor mededeeling omtrent de daarmede verkregen resultaten.

Dit gras zal niet beantwoorden als het eenvoudig weg op het onbewerkte veld uitgestrooid en aan zijn eigen lot overgelaten wordt. Het slaagt slechts bij uitzondering als het op land uitgezaaid wordt, dat als voor gewone grassoorten geprepareerd is, en deze methode kan slechts bij bijzonder goed zaad en onder de gunstigste omstandigheden, wat zaadbed, grond en vochtigheid betreft, aanbevolen worden. In zulke gevallen kan men 12 lb. per acre zaaien. De methode, die bevonden is 't best te beantwoorden, is de volgende: Zaa het zaad dik op zaadbedden, wel toebereid als voor uien en tabak, dek het licht met zand of mest toe, door een zeef gestrooid. Bewater het wel voor 't zaaien en houd het bed vochtig.

Van 21 tot 30 dagen zijn noodig voor 't opkomen. Het zaad kan te eeniger tijd van de lente tot de herfst, al naar gelang van de plaats, gezaaid worden, bij voorkeur van Augustus tot October. Warmte is wezenlijk noodig. Als de plantjes een paar duim lang zijn, kunnen ze permanent uitgeplant worden, of anders in rijen 3 voet wijd en 1 voet van elkaar in goeden tuingrond uitgemerkt worden. Op die wijze wordt een kweekerij gevormd waar deze planten, binnen den tijd

van zes tot negen maanden, vooral als zij besproeid worden, grootere stoelen zullen vormen, waar men gemakkelijk van 20 tot 30 en meer, stekjes van krijgen kan. In deze kwekerij, die meer of min van permanenten aard is, zal het gras zich zelf ook zaaien.

* * *

Er zijn geene groote moeilijkheden bij het uitplanten van paspalum, hetzij van het zaadbed of de kwekerij. In bestaande graskampen kan het voldoende zijn eenvoudig gaten met de spade (graaf) te steken, de stekjes er in te zetten en den grond vast te trappen. Als het land geploegd is kan men op dezelfde wijze te werk gaan of met een pootijzer het werk doen. Een ander plan is om de stekjes op den rand van de voor-snede te leggen, als de ploeg weerkomt worden de wortels onder den grond begraven en de punten blijven uitsteken. Dit gelijkt op de manier van aardappelplanten, en het is goed het land na het ploegen te rollen, ten einde den grond om de wortels van het pas geplante gras vast te maken. Twee voet van elkander is een geschikte ruimte voor paspalum, en bij die distantie zijn ongeveer 11,000 planten per acre noodig. Hoewel deze wijze van bewerking omslachtig schijnt en veel werk veroorzaakt, toch is het ongetwijfeld het beste middel om het gras wel gevestigd te krijgen, en wordt aan allen aanbevolen, die ernstig van plan zijn paspalum te kweeken.

* * *

Geen grassoort is zoo snel populair geworden, en bijna geen enkele is nu beter bekend dan paspalum—de geslachtsnaam is meer populair geworden dan de Australische naam „Gouden Kroon gras” of de Amerikaansche „Lang watergras” en stellig verdient het zijn goeden naam. In een tijdsverloop van ongeveer vier jaar is de waarde er van wijd en zijd erkend geworden en het belooft een van onze geregelde oogsten te geven. In dit opzicht is het waarschijnlijk de voorlooper

van een aantal grassoorten, en zal het in dit land het beginsel van kunstmatige weide meer algemeen doen aannemen: dat wil zeggen, tijdelijke kampen of parken, geploegd of bezaaid, als onderscheiden van de natuurlijke weide van het ongebroken veld. De hoofdwaarde van het paspalum zal zijn dat het een voeder voor afgrazing of voor hooi zal leveren in streken, waar om de een of andere reden lucerne niet meer gedijen wil. Hoewel paspalum onder ongunstige omstandigheden wonderlijk wel groeit, beantwoordt het 't best in een vruchtbaren bodem, vooral in warme en vochtige plekken. Het is tegen vorst (rijp) in zooverre bestand dat het niet door matige koude gedood wordt, en al verwelkt het geheel, toch schiet het weer bij den terugkeer van het warme jaargetijde op. Over 't geheel schijnt het 't best geschikt voor onze kuststreken, westelijke zoowel als oostelijke, en kan het op besproeide Karoo gronden niet met lucerne wedijveren, ook aardt het niet zoo wel in onze koudere streken.

Er zijn niet minder dan honderd en dertig rapporten over ontvangen, en wegens dat groote aantal kan er hier slechts een deel van ter publicatie uitgezocht worden, maar de volgende ontleding van de opgaven is belangrijk. Vier en tachtig rapporten zijn beslist gunstig, negentien onbeslist. In acht en twintig gevallen wordt mislukking vermeld, en dit is in de meeste gevallen toe te schrijven aan niet-ontkieming wegens ongunstige klimaatstoestanden of aan nalatigheid in de behandeling. Een aantal der ontvangen verslagen beschrijven volstrekt niet duidelijk op welke wijze men te werk gegaan is; maar waar een onderscheid gemaakt worden kan, zijn de volgende bijzonderheden leerzaam:—

Waar besproeiing toegepast werd, hebben we 24 gevallen met goeden uitslag tegen vier mislukkingen, terwijl bij regenval 49 gevallen met goeden afloop en 15 mislukkingen opgeteekend zijn. In 23 gevallen kwam het zaad nooit op. Boeren wordt aabevoelen dit zaad altijd in bedden te zaaien

en uitteplanten. In 22 gevallen werd rechtstreeksch zaaien echter geprobeerd, maar tien van die pogingen bleken mislukkingen te zijn, waardoor de ondervinding van Australië, dat verplanten toch maar het beste middel is om dit gras gevestigd te krijgen, bevestigd werd. Deze cijfers en de bijgevoegde rapporten spreken voor zich zelve. Het zaad van dit gras wordt nu door verscheidene handelaars in de havensteden en ook binnenlands voorradig gehouden, terwijl enkele ondernemende boeren wortels, geschikt voor verplanting, verkoopen. Het succes dat dit gras nu gehad heeft, maakt het een proefneming door allen, die er nog geen ondervinding van hebben, waardig.

Hier volgen de rapporten.

Paarl (DE HR. G. J. HUGO).—Gezaaid: Januari, 1907. Uitslag: Goed. Zeer geschikt voor het district. Ik beschouw paspalum als een der beste grassoorten ooit in dit district ingevoerd. Als het besproeid wordt groeit het hooger dan eenige andere grassoort hier. Het is een zacht maar zuur gras, met zeer ruwe en taaie wortels.

Wellington (DE HR. J. J. VAN DER MERWE).—Gezaaid: Geen datum vermeld. Uitslag: Goed. In den voorwinter gezaaid, maar ontsproot eerst in het begin van den zomer. Het is nog in het zaadbed, en groeit prachtig. Ik zal met uitplanten in den regentijd beginnen. Heb verscheidene loten, van de Paarlische Boeren Associatie verkregen, op verschillende soorten van grond beproefd, met afwisselend resultaat. Ik denk ze zullen beter groeien als zij, voordat de drooge tijd komt, geplant en bevestigd zijn.

Stellenbosch (DE HR. G. N. LINDUP).—Gezaaid: 12 April, 1906. Uitslag: Goed. Wijd uitgezaaid op besproeid land, dikwijls gewied, en het water dikwijls om de bedden in den grond laten dringen. Gaf „farm” mest en guano. Weer droog en winderig. Acht het voeder dienstig in dit district, het zal wel betalen daar het snel en sterk groeit. Ik bevond dat de planten wel gegroeid waren en verplante de grasbosjes

in vochtige gedeelten van een kamp vleggrond die geploegd was, maar uit stijver klei bestond; en een aantal van deze stierven, hoewel de grond tot dusver nat bleef; daar ik heel wat zaad gespaard heb, hoop ik het volgende seizoen een sterke lap te krijgen.

Caledon (DR. VIJJOEN, ELGIN).—Gezaaid: September, 1906. Uitslag: Goed. De geschiktheid van paspalum voor mijn deel van het district is mij zoo duidelijk dat ik bezig ben er 100 acres meê te beplanten, en in 't vervolg hoop ik spoedig die area uit te breiden. Het kan wijd uitgezaaid of met de wortels geplant worden. Als men het eerste doet moet de grond goed fijn gemaakt en zoo noodig bemest worden. Zeer goede resultaten van die bewerking. Zeer dienstig voor het district en 't zal betalen.

Caledon (R. METCALFE).—Gezaaid: October. Uitslag: Goed. Zeer geschikt in vochtige vleiën. Levert prachtig voeder. Ik heb ongeveer een acre wortels in een dampe vlei uitgeplant. Zij zijn allen goed aangegaan en gaan goed vooruit. Mijn idee is het zaad te laten vallen.

Bredasdorp (A. OHLSSON & Co.), C. MARAIS).—Gezaaid: 8 Januari, 1907. Uitslag: Goed. Ik heb paspalum gras, in dit district gegroeid, gezien dat verleden jaar gezaaid was en naar den groei te oordeelen, zal het voor onze droge Karroo zeer geschikt zijn. Ik beveel het gras aan. Het duurde ongeveer drie weken voor het opkwam, maar het groeit snel. Ik denk dat het wel betalen zal het in 't veld wijd uit te zaaien.

Riversdale (DE HR. J. W. SMALBERGER).—Gezaaid: September. Uitslag: Goed. Ik beschouw dit een der beste grassoorten die een boer in dit district kan verbouwen. Het zal de plaats innemen van lucerne, dat op enkele plaatsen slechts goed beantwoordt. Paarden eten het met graagte. Het is mijn plan dit gras op groote schaal te verbouwen.

Riversdale (DE HR. THOS. J. SKEEN).—Gezaaid: October, 1906. Uitslag: Goed. Ik acht het een geschikt gras voor

dit district, dat betalen zal. Wijd uitgezaaid op onbesproeid land. Kan heel wat droogte doorstaan, maar het zaad moet water hebben om te groeien ten einde geworteld te worden. Niet in staat de opbrengst te schatten. In Maart afgesneden.

Riversdale (De hr. F. DE JAGER).—Gezaaid: 12 September, 1906, Uitslag: Goed. Naar mijne beschouwing zal dit gras wel groeien op onbesproeid land in deze streken en natuurlijk beter op besproeid land. Het gras werd op 12 September, 1906, gezaaid en op 8 Januari, 1907, verplant, nl. 18 duim aan weerszijden van elkander. Vroeg in April gemaaid en na het verplanten viel er geen regen voor het einde van Maart, toch waren de bundels tot $2\frac{1}{2}$ voet lang. Het wordt buitengewoon geschikt voor dit district beschouwd.

Tulbagh (De hr. E. G. VAN DER MERWE).—Gezaaid: 15 Januari, 1906. Uitslag: Goed. Het zal zekerlijk betalen. Ik heb plan het in 't vervolg in groote hoeveelheid te zaaien. Niet gemaaid.

Ceres (De hr. L. BOYES).—Gezaaid: 4 Augustus, 1906. Uitslag: Goed. Ik denk dat Augustus de rechte tijd voor 't zaaien van 't zaad is; het kwam alles op. Ik heb wortels van den hr. BULLER gekregen, die in Augustus geplant werden en nu in volle zaad staan, en binnen een jaar of iets meer, zou ik denken, zeer voordeelig zullen zijn als voer voor melkkoeien. Ik beveel het planten van de wortels in Augustus aan. Als de rijp er geen invloed op heeft, zal het een kostelijk gras voor boeren zijn, maar het vereischt zorg. Geschikt voor het district als het in den zomer nat geleid worden kan.

Komgha (De hr. WALTER A. EDMONDS).—Gezaaid: 5 November, 1906. Uitslag: Goed. Wijd uitgezaaid op onbesproeid land. Wel bewaterd en gewied. Groeit beter dan lucerne en zal in deze streken betalen. Staat 18 tot 24 duim hoog en zal uitgeplant worden, als de gelegenheid daarvoor is.

Beneden Albanië (De hr. J. J. LONG, SALEM).—Gezaaid:

November. Uitslag: Goed. Dun uitgezaaid op onbesproeid land, wat laat voor het district. Het weer was eerst zeer nat en later zeer droog. Geen ziekte, het gras in ieder opzicht gezond. Ik acht het een geschikt gras voor het district, dat betalen zal. Het is uitstekend voedsel voor struisvogels; alles werd door hen afgegeten.

Opper Albanie (DE HR. FRANK S. TUBERVILLE, HIGHLANDS)—Gezaaid: 21 September. Uitslag: Goed. In zaadbedden gezaaid. 't Kwam prachtig op en alles groeide wel na het uitplanten. De planten groeien nu tamelijk snel. Zij zijn nu ongeveer 2 voet hoog en beginnen zaad te krijgen.

Graaff-Reinet (DE HR. J. BRODIE.)—Gezaaid: 13 December, 1906, 14 November, 1906. Uitslag: Goed. Het zaad is prachtig opgekomen en groeit snel. Ik acht dit gras uiterst geschikt voor het district.

Cathcart (DE HR. H. DE WILTON SMITH).—Gezaaid: 1 November, 1906. Uitslag: Goed. Dik uitgezaaid op onbesproeid land. Geschikt voor dit district, waar het betalen zal. 't Zaad kwam wel op en wortelde wel. Driemaal in Februari door sprinkhanen bestormd.

Tarkastad (DE HR. F. E. LEPPAN).—Gezaaid: Geen datum opgegeven. Uitslag: tamelijk. Paspalum leeft den winter hier door, maar het oude blad wordt geel en bijna droog. Daar het de eerste winter is, hoop ik dat het dien beter weerstaan zal, als het degelijker geworteld is.

King William's Town (DE HR. W. H. MANLEY).—Gezaaid: 20 October, 1906. Uitslag: Goed. Ik acht het een zeer geschikt gras voor dit district en goed voor winterweide voor schapen en beesten (het is de 21ste Juni nu), en het is sterk en gezond. In de lente ben ik van plan van 8 tot 10 acres met paspalum te bezaaien.

Grikwaland Oost (DE HR. J. H. BENNINGTON).—Gezaaid: September. Uitslag: Goed. Gezaaid in rijen en na 't zaaien een weinig benat. Staat 20 duim hoog. Nog niet gemaaid. Ik denk dat het het district past en betalen zal.

Elliot (DE HR. P. F. OSBORNE).—Gezaaid: 24 October, 1906. Uitslag: Goed. Ik beschouw het als een goed voeder, als het besproeid worden kan. Het gras groeide wel maar de vorst (rijp) in Mei schijnt het heel wat verwelkt te hebben.

Elliot (DE HR. S. L. THOMPSON).—Gezaaid: Januari, 1906. Uitslag: Goed. Ik denk dat dit gras wel in dit district groeien zal. Het zaad moet niet ingeëgd worden, of anders met een zeer lichte egge. Inrollen zou beter zijn. Het duurt lang voordat het zaad ontspruit, maar het groeit snel, spreidt zich wel uit en is tamelijk tegen vorst (rijp) bestand.

