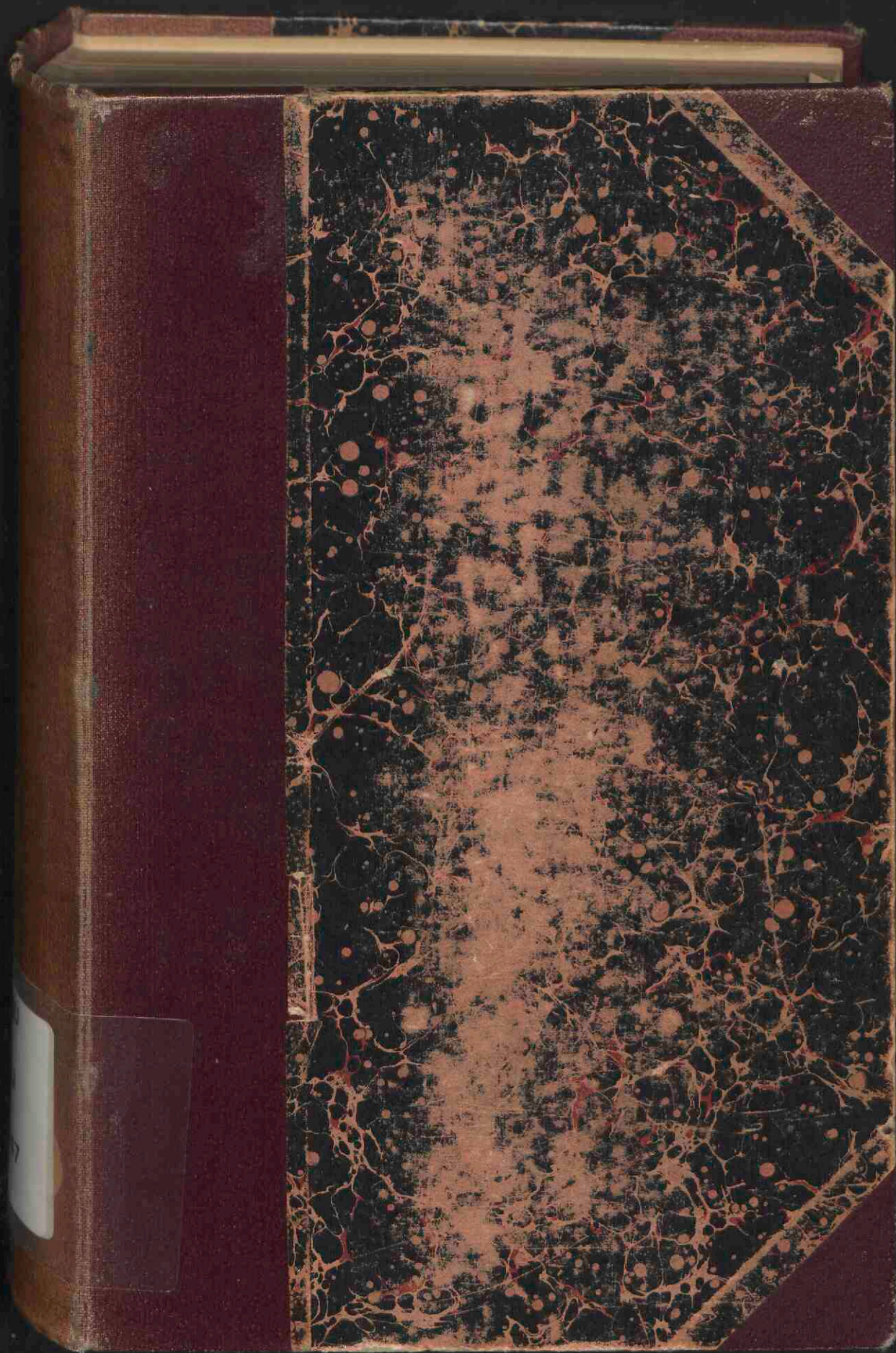
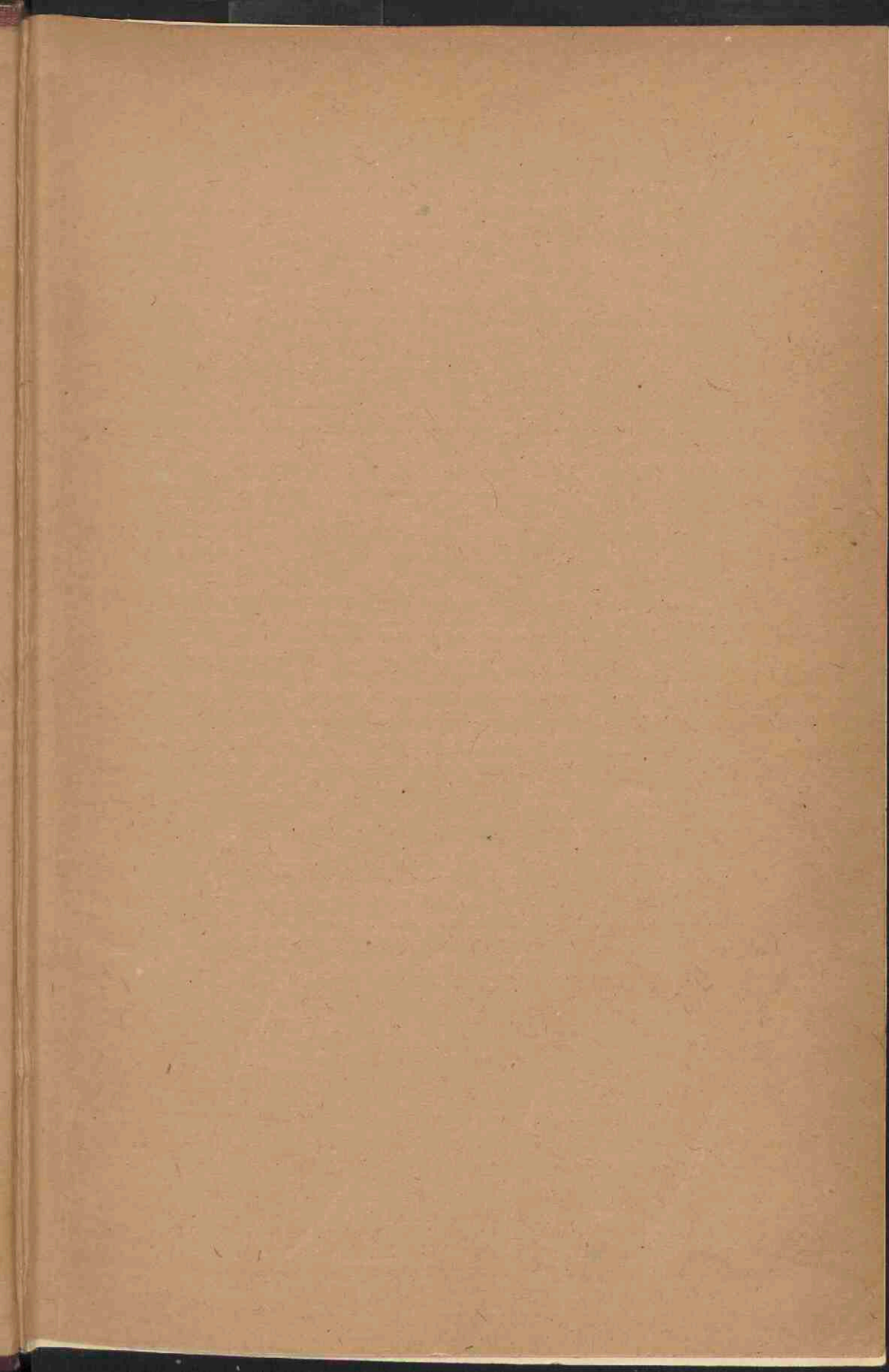


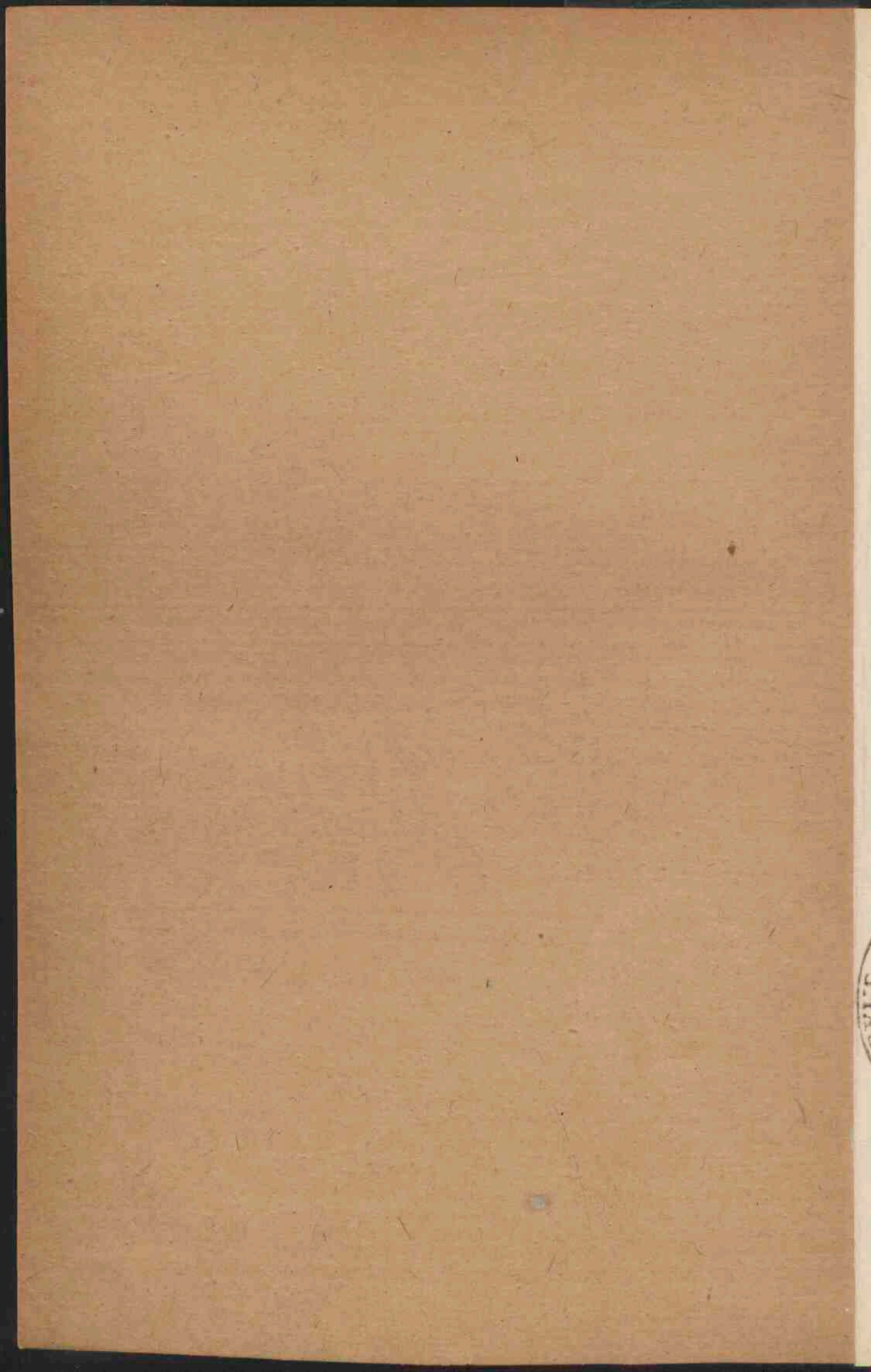


Veeartsenijkundige bladen voor Nederlandsch-Indie?

<https://hdl.handle.net/1874/379611>







A.343.

VWJ 1147

VEEARTSENIJKUNDIGE BLADEN VOOR NEDERLANDSCH-INDIË

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

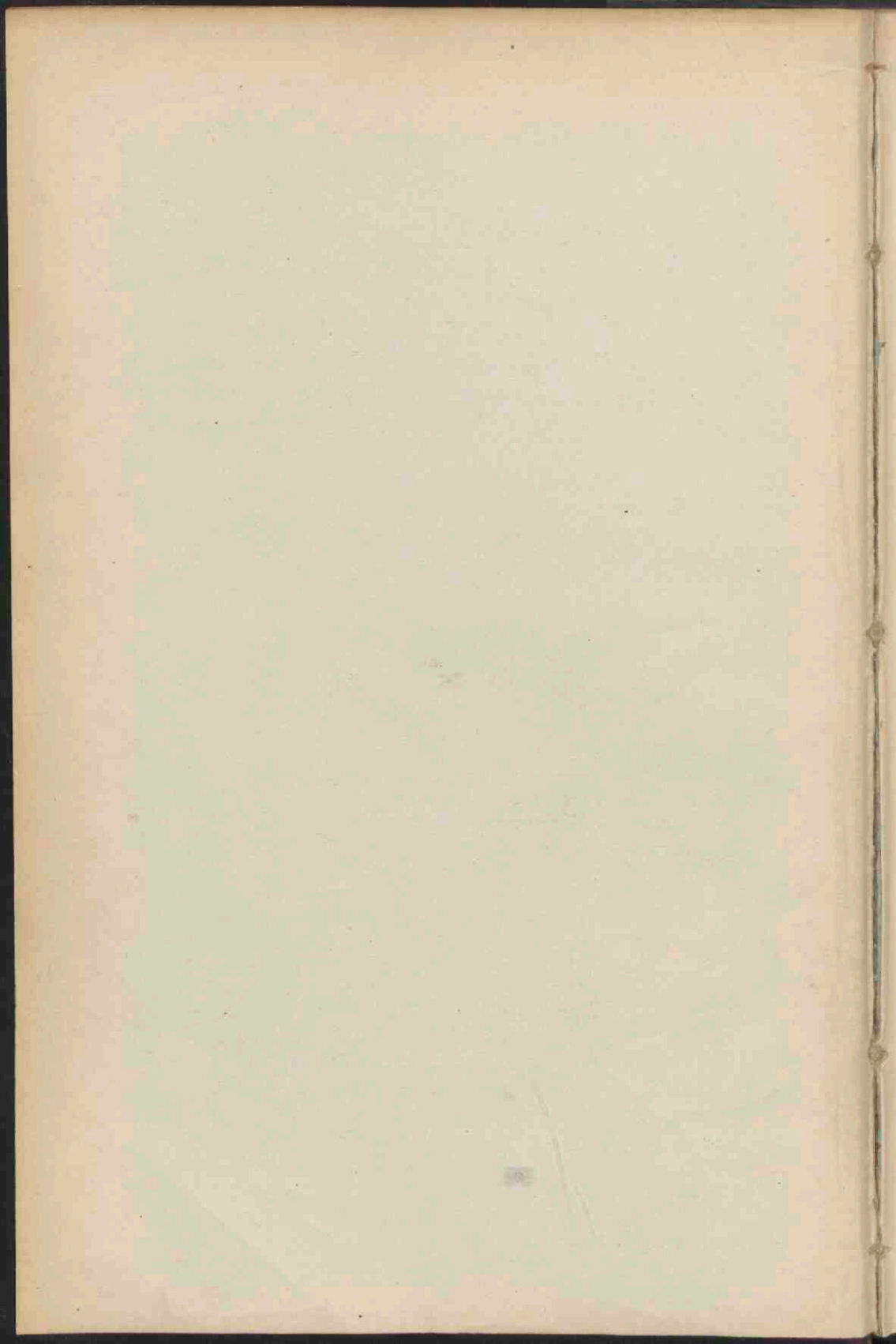


DEEL XXIX.



BATAVIA
JAVASCHE BOEKHANDEL & DRUKKERIJ
1917





INHOUDSOPGAVE

VAN

Deel XXIX.

Origineele en in hun geheel overgenomen artikelen.

	Bladz.
Mededeelingen betreffende surra, door Dr. W. C. DOEVE.	4
Mond- en klauwzeerbestrijding in Indië, door C. S. JERONIMUS.	16
De opleiding der aanstaande gouvernementsveeartsen, door Dr. H. 't HOEN.	26
De opleiding der veemantries, door Dr. B. VRIJBURG	33
Eenige cijfers uit de kliniek van de garnizoens-ziekenstallen te Batavia over het jaar 1916, door Dr. J. EGGINK.	40
Openingsrede van de Algemeene Vergadering te Bandoeng, uitgesproken door den voorzitter, den heer W. VAN DER BURG.	105
Het geneeskundig laboratorium te Weltevreden en de militair veterinaire dienst bij het Indische leger, door W. VAN DER BURG	113
Het nut van koelinrichtingen, door Dr. J. HELLEMANS.	130
Veeartsenijkundige mededeelingen van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel:	
No. 22. Infectieuze anaemie der paarden, door J. C. F. SOHNS en RADEN SOETEDJO	141
No. 23. A. Twee gevallen van sarcoom, door Dr. H. J. SMIT.	319
B. Een eigenaardige plaats voor een eigenaardig vreemd lichaam, door Dr. H. J. SMIT	325
C. Een geval van acute gele leveratrophie bij een paard, door Dr. H. J. SMIT	328
No. 24. Mededeelingen uit de kliniek, door C. BUBBERMAN en M. MOETALIB.	534
No. 25. Hamartoom van de nieren van een kalf, door Dr. H. J. SMIT	557
Anaplasmosse bij buffels, door J. P. I. BRUGGEMAN	175
Acariasis bij het rund, door J. KOK	181

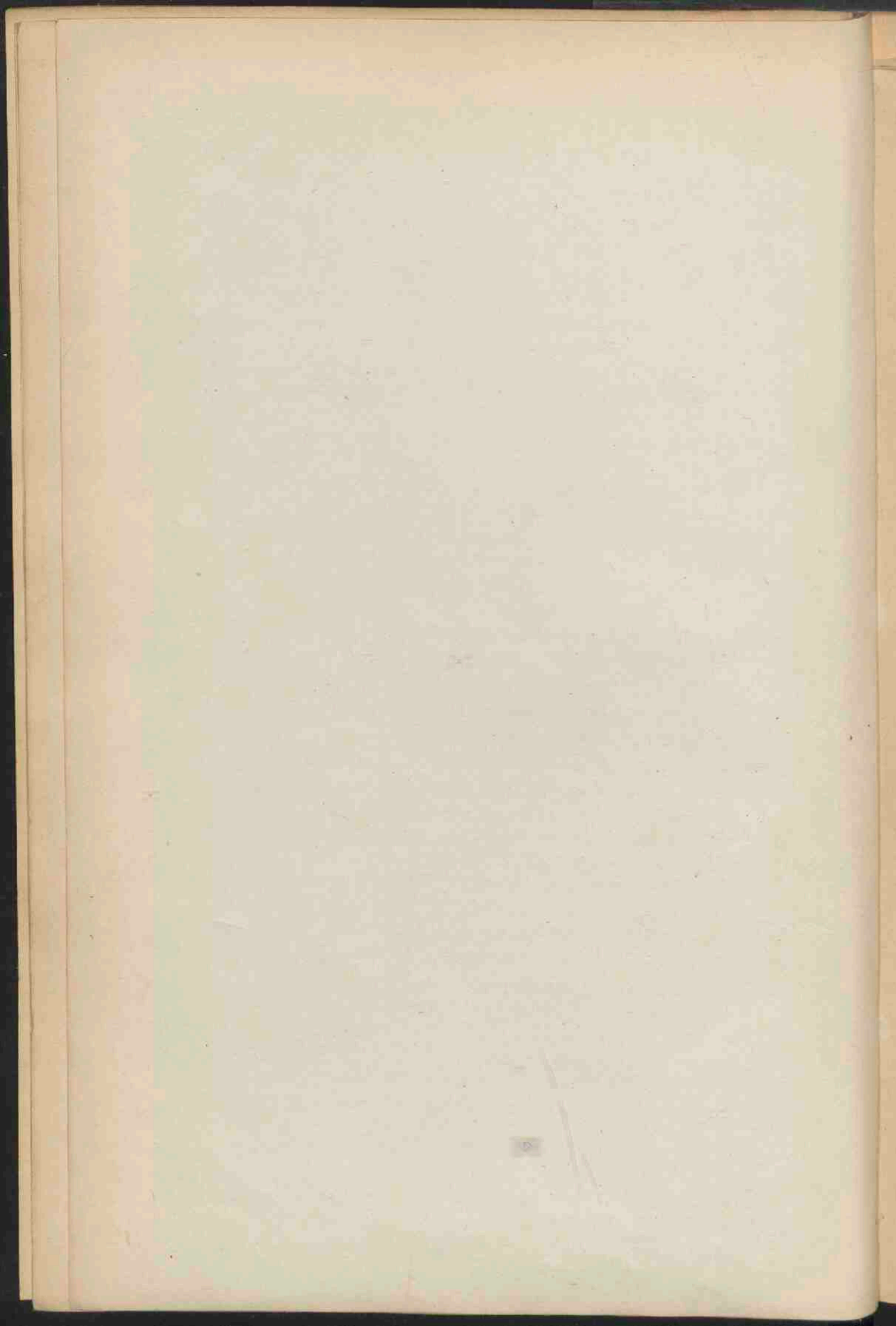
Wijze, waarop het voor een Nederlandsch-Indisch veearts mogelijk is om het diploma voor Nederlandsch veearts te halen	185
Statistisch overzicht der geneeskundig behandelde paarden van het Nederlandsch-Indische leger over het jaar 1916	213
Het Blauwe Kruis—de Roode Ster, door W. VAN DER BURG	263
Javaansche voedergrassen XVI, door C. A. BACKER	284
" " XVII, door idem	445
Oorlogswonden en de natuurlijke geneeskracht, door W. VAN DER BURG	298
Eene onder karbouwen voorkomende kreupelheid ten gevolge van bacillaire beenmergontsteking ter Sumatra's Westkust, door J. H. C. VERMEER en TARIP	330
Gebruiksdieren, door Dr. W. VAN DEN AKKER	335
Kunstmatige koude voor het bewaren van levensmiddelen, door Dr. J. HELLEMANS	413
Jaarverslag van het Instituut Pasteur te Weltevreden over het jaar 1916, door Dr. A. H. NIJLAND	470
Critiek op Vlemings „Vergelijkend onderzoek omtrent filariase bij den mensch en bij den hond in Suriname”, door Dr. A. VAN DER LAAN	480
Enkele opmerkingen naar aanleiding van de morphine-ordonnantie, door W. VAN DER BURG	487
Een leemte in het Indische systeem van dierenbescherming, door C. BUBBERMAN	493
De Nederlandsch-Indische veeartsenschool en de toekomst, door Dr. H. J. SMIT (met naschrift van de Redactie)	497
De nieuwe traktementsregeling voor de gouvernementsveeartsen, door W. VAN DER BURG	517
Herinneringen aan het Geneeskundig laboratorium te Weltevreden, door L. J. HOOBKAMER	524
Moet de Nederlandsch-Indische veeartsenschool naar Weltevreden? door J. C. F. SOHNS	548
De percuteur, door Dr. J. HELLEMANS	552
Intraveneuze injecties van sulfas magnesicus bij paarden, door Dr. H. J. SMIT en M. MOETALIB	560
Proefnemingen omtrent het verven van lichtgekleurde en bonte paarden, door W. VAN DER BURG	570
Rechtzetting inzake de morphine-ordonnantie, door W. VAN DER BURG	573

Referaten:

	Bladz.
Engelsch zout en Glauberzout	15
Uit het verslag van den toestand der gemeente Semarang over 1915 (J. STAPENSÉA)	46
Filariassen bij den mensch en bij den hond (E. VLEMING)	57
Een Indisch dierenhospitaal	59
Een veeveelt consulent gevraagd	60
Ein Fall von Darmlymphknotenrotz (W. LÄNGE)	341
Ein Fall von chronischen Rotz beim Menschen (DR. HEUER)	342
Huidtuberculose bij de kat (DR. D. DIRTH)	343
Een hartanomalie bij den hond (G. MOUSSU)	343
La destruction des rats sur le front (CAYREL et LESBRE)	345
Over de waarde van honden als rattenvangers (GUNDELACH)	345
Heilung eines von einer Schlange am Kopfe gebissenen Pferdes durch Tracheotomie und subcutane Injection von Kalium permanganicum (DR. V. MITKOWSKI)	346
La culture naturelle des champignons pathogènes (L. GAZALBOU).	346
Erfahrungen in der Behandlung der Sarcoptesräude der Pferde (WILLI MÜLLER)	351
Zur Räudebehandlung (DR. SIERMANN)	352
Zur behandlung der Räude mit Formalinelösung (BOCHBERG)	354
Zum aktuellen Thema der Pferderäude (Prof. DR. OPPERMANN).	354
Behandlung der Pferderäude im Felde. Rohölbehandlung (Dr. JOSEF BABOR)	354
Behandlung der Räude mit Formalin (KLEINPAUL)	355
Behandeling van lever-distomatose met extractum filicis maris (M. GONZALEZ)	355
De worsteling tegen de distomatose. (M. MAREK)	357
Kokzidiose der Kücken (A. HINK)	358
Het uitbroeden van runderdazen enz., bijdrage omtrent de bio- logie van den runderdaas (C. STUB)	358
Contribution à l' étude de l' „esponja” ou plaies d' été des equidés du Brésil (J. DESCAZEUX)	363
Uit het „Verslag omtrent den veterinaire-Hygiënischen dienst der gemeente Medan over het jaar 1916” (P. VISSER)	365
Vereeniging „de Nederlandsche Roode Ster”. (KNIPSCHER)	575
Über die Beeinflussbarbarkeit der Abwehrrichtungen des Organismus gegen Infektionskrankheiten mit spezieller Berücksichtigung der Phagozytose (PHENNINGER)	578
Waarom zijn bastaarden onvruchtbaar? (GEOFFRY SMITH)	587

	Bladz.
Ein neuer Weg für die Behandlung der akuten Infektionskrankheiten (RÖSLER)	589
Ueber die Amputation des Penis bei Paralysis Penis des Pferdes (SCHOTES)	590
Zur makroskopischen Diagnose der Leukaemie im Blute. Die makroskopische Oxydasereaktion. (HIRSCHFELD,	591
Zur Behandlung septischer Allgemeininfektionen mit Methylenblausilber (EDELMAHN u. MULLER-DEHAM).	593
Besitzt der lebende Milzbrandbazillus eine Kapsel. Unter welchem Einfluss entsteht die Kapsel? (WÜSTENBERG)	594
De opleiding der aanstaande gouvernementsveeartsen (Dr. H. 't HOEN).	596
Boekaankondigingen.	
Veterinaire studenten almanak (v d.B.).	186
Voorstellen tot de organisatie van den handel in versche levensmiddelen, door Dr. J. HELLEMANS (W. VAN DER BURG).	368
Gerechtelijke veeartsenijkunde, door J. WESTER (W. VAN DER BURG)	
Necrologie.	
VON BEHRING (SM.).	504
Ingezonden.	
De traktementsregeling der gouvernementsveeartsen, door JERONIMUS.	506
Berichten, ordonnantiën, besluiten, officieele verslagen enz.	
Reglement voor den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.	78
Uitvoeringsbepalingen op idem.	194
Toelichting op idem.	197
Invoer van vee in Nederlandsch-Indië	90
Wijziging en aanvulling van het Reglement op het Veeartsenijkundig staats-toezicht en de Veeartsenijkundige politie	91
Intrekking van de castratie-maatregelen voor de paarden in de Preanger en op Sumatra's Westkust	94
Wijziging van de morphine-ordonnantie	94
Invoer van varkens uit Australië	98
Besmettelijke veeziekten (Boutvuur).	206
Reglement voor den militair geneeskundigen dienst	206
Standplaats van den gouvernementsveearts voor het ressort residentie Palembang c.a.	207
Toelage aan adjunct-gouvernementsveeartsen op Timor	207
Aankoop van fokvee in Britsch-Indië	207

	Bladz.
Uitvoer van paarden uit de Bataklanden	405
Uitvoer van vee uit de residentie Bali en Lombok	406
Nieuwe traktementen van de militaire paardenartsen	407
" " van het personeel van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst	408
Keur tot verbetering van de runderteelt en tot bevordering van de castratie enz. in het gewest Bali en Lombok	409
Keur houdende bepalingen ter verbetering van den paarden- stapel in de residentie Tapanoeli	410
Standplaatsen en ambtskringen van de adjunct-inspecteurs en de gouvernementsveeartsen bij den B. V. D.	508
Begrooting voor Nederlandsch-Indië 1918. Indisch ontwerp.	511
Invoer van melkvee uit Nieuw-Zeeland.	512
De traktementsverbetering der gouvernementsveeartsen	512
Tijdelijke wijziging van de standplaats van den standplaats van den adjunct-inspecteur bij den B.V.D. in de 3de afdeling	600
Invoer van vee uit Britsch-Indië.	600
Uittreksel uit het antwerp van de „Opiumwet”	601
Vermeerdering van het aantal veemantri's	603
Schrijffloonen ten behoeve van den Burg. Veearts. Dienst.	603
Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië.	
Naamlijst der vereeniging.	1
Verslag van de Afdeling Oost-Java over het tijdvak 30 April 1916 — 31 Dedember	63
De voorgenomen uitbetaling van de burgerlijke traktementen aan het einde der maand	66
Agenda van de Jaarlijksche Algemeene Vergadering, 6 en 7 Maart 1917.	69
Verslag van het 32ste vereenigingsjaar.	181
Mededeelingen van het Hoofdbestuur 193—399—514—599	189
Formatie en sterkte en het verloop onder de militaire paarden- artsen bij het Nederlandsch-Indische leger sedert 1 Janu- ari 1905	98
Naamlijst der Europeesche veeartsen	100
Personalia 103—208—411—513—603	
Staat van nieuw bijgekomen gevallen van besmettelijke veeziekten	209



NAAMLIJST

DER

Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde
in Nederlandsch-Indië.

EERE-VOORZITTER:

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

HOOFDBESTUUR:

W. VAN DER BURG, *President, Weltevreden.*
Dr. H. 't HOEN, *Vice-president, Salatiga.*
J. Ch. F. SOHNS, *Secretaris, Buitenzorg.*
Dr. J. HELLEMANS, *Thesaurier, Weltevreden.*

REDACTEUR:

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

LEDEN.

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

Penning, C. A.	Inspecteur B. V. D.	Verlof.
Picard, W. K.	Mil. paardenarts 2e kl.	Tjimahi.
Poel, Dr. P. Ph. van der.	Wnd.-inspecteur B.V.D.	Buitenzorg.
Post, G. C.	Veearts	Medan.
Raabe, J. F. C.	Gouvernementsveearts	Lahat.
Rathkamp & Co.	Apothekers	Weltevreden.
Scheepens, J. N. A. C.	Mil. paardenarts 1ste kl.	Rotterdam.
Schroeff, Dr. H. J. van der.	Gouvernementsveearts	Pekalongan.
Senssius, H. D.	Idem.	Koeta Radja.
Smit, Dr. H. J.	Leeraar N. I. V. S.	Buitenzorg.
Sohns, J. C. F.	Wnd. Dir. Veearts. Inst.	Idem.
Sperna Weiland, K. F.	Gouvernementsveearts	Balige (via Sibolga).
Stadhouder, Dr. L. J. H.	Mil. paardenarts 2de kl.	Padalarang.
Stapenséa, J.	Gemeente-veearts	Semarang.
Stuur, A. E. P. R.	Gouvernementsveearts	Soekaboemi.
Tan Wie Siong	Landheer	Gedong gedeh (Krawang).
Teljer, P.	Gouvernementsveearts	Soerakarta.
Temmen, C. J. van	Idem.	Kediri.
Treffers, W.	Idem.	Sibolga (Tapanoeli).
Valois, H. J. M.	Idem.	Poerwokerto (Banjoemas).
Veen, Dr. K. van der	Idem.	Bandoeng.
Vermeer, J. H. C.	Idem.	Padang.
Visser, P.	Gemeente-veearts.	Medan.
Vletter, A. de	Gouvernementsveearts	Depart. Kolo- niën 's Hage.
Voogd, A. J. E. de	Idem	Semarang.
Vrijburg, Dr. B.	Idem.	Bandoeng.
Wagenaar, D. B.	Idem.	Madioen.
Wilde, Dr. Ch. Th. G. H. de.	Wnd. Adj.-inspecteur	Soerabaja.
Witjens, Dr. J. C.	Mil. paardenarts 2de kl.	Banjoe Biroe.
Zijp, P.	Gouvernementsveearts	Makassar.

Mededeelingen betreffende Surra,

DOOR

Dr. W. C. A. DOEVE.

Als aanvulling van de literatuur, welke wij over het ziektebeeld, het verloop en de bestrijding van surra bij buffels reeds hebben, komt het mij niet ongewenscht voor van de gegevens, die ik daarover hier heb kunnen verzamelen, het volgende mede te deelen.

Over den incubatietijd heb ik geen waarnemingen kunnen doen. Daarvoor moet men dieren kunstmatig ziek kunnen maken en daartoe was ik pecunia causa niet in de gelegenheid.

De ziekte begint met een acuut stadium. Dat acute ziekteverschijnselen inderdaad in het begin van de ziekte optreden, leid ik af uit het feit, dat zij het meest en het duidelijkst werden waargenomen bij buffels, die kort te voren door suikerfabrikanten of door de bevolking zelf in surravrije bergstreken werden opgekocht en naar de lagere streken, waar surra algemeen voorkomt, werden overgebracht. Van die dieren kon met vrij groote waarschijnlijkheid worden aangenomen, dat zij pas kort geleden met surra geïnfecteerd werden.

In het acute beginstadium vertoonen buffels dan steeds een temperatuursverheffing (39 tot 40°C.) en vaak staan daarbij de haren overeind (sträuben). De digestie is gestoord, hetgeen blijkt uit verminderden eetlust, onregelmatig aantal en lusteloze kaakslagen bij het herkauwen, verzwakte en onregelmatige pensbewegingen en afwisselende constipatie en diarrhee. Deze laatste is vaak zeer profuus. De faecaliën zijn den eenen keer hard en droog, den anderen keer dun en waterig. De conjunctivae zijn in het acute

stadium steeds hevig ontstoken, rood en gezwollen. Soms is de cornea in het lijden betrokken en bestaat keratitis. Eenmaal zag ik behalve de conjunctivitis zonder oogspiegelonderzoek in het geheel geen anomalieën aan de oogen, maar bestonden toch duidelijk verschijnselen van blindheid. Het dier liep, los gelaten, overal tegen aan; wanneer wat gras tegen den mond werd gedrukt at het. De eetlust was dus niet geheel verdwenen. Toch nam patient gras, dat hem eenvoudig voor werd gezet, niet tot zich. Ook hebben de dieren in het acute stadium vaak een rhinitis. De ontsteking van het neusslijmvlies blijft steeds catarrhaal. Ook zien we vaak een oedeem in de keelgangstreek en tweemaal zag ik de tong zoo sterk oedemateus gezwollen, dat de mond niet gesloten kon worden.

In de gevallen, waarbij oedemen werden waargenomen, dacht ik eerst met septichaemie te maken te hebben. Aanvankelijk werden in die gevallen daarom alleen tortelduiven geënt. Deze proefelingen vielen evenwel negatief uit, waarom later van dergelijke patienten steeds een tortelduif en een rat werden geënt. De tortelduif bleef steeds leven, terwijl de rat steeds aan surra ten onderging. Oedemen heb ik bij septichaemia epizoötiën hier in Cheribon nooit gezien.

Verder treden bij buffels met acute verschijnselen van surra vaak aanvallen op van vertigo (sakit poejeng, stuwingshyperaemie in de hersenen door hartzwakte?). De dieren vallen plotseling eenige malen tuimelend neer, staan eerst weer op, loopen als een beschonkene in het rond, vallen telkens weer en blijven ten slotte een tijd lang onmachtig plat op een zijde liggen. Bij jonge en zwakke dieren volgt op dit soporeus neerliggen vaak de exitus. Volwassen en krachtige dieren herstellen zich meest, de aanvallen van vertigo herhalen zich bij hen in het acute stadium nog wel, maar vaak doorstaan zij de acute ziekteverschijnselen.

Ook ziet men veelvuldig buffels met acute ziekteverschijnselen met het hoofd omhoog en den neus in den wind staan, terwijl de onderrand van den hals een convexen en de bovenrand een concaven boog vormt. Men krijgt dan den indruk van het bestaan van opisthotonus; of dit inderdaad het geval is, meen ik te moeten betwijfelen. Denzelfden stand van het hoofd zien we steeds bij buffels, die angstig zijn en op het punt staan het op een loopen te zetten.

Dat een surra-zieke buffel, die zich gedurende het acute stadium door de koorts toch al niet bijzonder lekker voelt, angstig wordt, wanneer de veearts met al het gebruikelijke gedoe van desabestuursleden en oppassers naar hem komt kijken, ligt voor de hand. Wanneer men bij zoo'n dier kalm op een afstand gaat zitten, de omgeving zich stil en rustig laat houden en den eigenaar het dier met het langgerekte kalmeerende „Pong” of „Nô” laat toespreken en het daarbij in de schaamstreek laat krabben, keert de rust van het dier dan ook spoedig terug en komt het hoofd al spoedig weer in de gewone houding.

Draai- of dwangbewegingen, die men voor surra wel als karakteristiek beschouwt, heb ik hier bij buffels nooit gezien. Wel zag ik eens een buffel met epizoötische septichaemie en koorts voortdurend in een cirkel met \pm 2 M. straal draaien. Werd dit dier vastgehouden, dan drong het niet vooruit, werd patient omgedraaid en dan weer los gelaten, dan begon hij dadelijk in de tegenovergestelde richting te draaien. De dwang tot draaien was bij dit dier dus niet zoo heel groot, terwijl evenmin dwang bestond t/o van de richting, waarin gedraaid werd. Toch stemt dit geval m. i. wel tot eenige voorzichtigheid, wanneer men dwangbewegingen als voor surra specifieke verschijnselen zou willen beschouwen. Mogelijk zijn dwangbewegingen bij buffels, evenals het ijlen bij den mensch, niets anders dan als een de koorts soms begeleidend verschijnsel te beschouwen, dat bij verschillende ziekten kan optreden.

De afwijkingen van de normale temperatuur, die men bij buffels met surra waarneemt, zijn weliswaar kleiner dan die, waarmee het ijlen van den mensch gewoonlijk gepaard gaat, maar waar de buffel in alle opzichten een traag en flegmatisch dier is, kan ik mij heel goed voorstellen, dat stoornissen van denzelfden aard en van denzelfden graad zich bij den mensch door een grootere verhooging van de lichaamstemperatuur uiten dan bij den buffel.

De z.g. loopbewegingen heb ik bij buffels met surra, die duizelig waren neergevallen en plat op zijde lagen, ook vaak gezien. Het bewustzijn was dan echter nog niet geheel gestoord; zij reageerden nog duidelijk op de stem van den eigenaar. Of die loopbewegingen dus onwillekeurige dwangbewegingen zijn of als eenvoudige, willekeurige vergeefsche pogingen om op te staan moeten worden beschouwd, laat ik in het midden.

Het acute stadium, waarmee surra bij buffels begint, duurt ongeveer een week. Dieren, die dit stadium doorstaan, vertoonen dan in het geheel geen afwijkingen meer van den normalen gezondheidstoestand. Dat zij dan echter nog niet hersteld zijn, kan blijken uit het bloedonderzoek en vooral uit de proefenting. Wordt zoo'n patient krachtig gevoed en op stal gehouden, zoodat geen reïnfecties optreden, dan is hij na hoogstens drie maanden volkomen hersteld, hetgeen weer uit proefentingen blijken kan. Wordt echter, zooals in de practijk regel is, nadat het acute stadium voorbij is, patient dadelijk weer geweid, voor den arbeid gebruikt en laat daarbij vooral de voeding te wenschen over, dan laat volkomen genezing op zich wachten, ook al omdat het dier in streken, waar surra algemeen voorkomt, dan herhaaldelijk opnieuw geïnfecteerd wordt.

De dieren, die niet volkomen genezen en die voor het gemak chronische surralijders genoemd zullen worden, kunnen tot twee groepen worden gebracht, die welke van hun chronische surra schijnbaar geen nadeelen ondervinden en

die, welke stelselmatig achteruit gaan. Zoolang de voeding van chronische surralijders niet te wenschen overlaat, laten zij zich in de eerste groep rangschikken; wanneer zij slecht gevoed worden, gaan zij tot de tweede groep behooren.

In het westelijk gedeelte van de afdeeling Indramajoe, in de voormalige particuliere landen Kandanghaur en Losarang hebben de buffels evenals in het oostelijk gedeelte dier afdeeling en in de kuststreken van de afdeeling Cheribon voor een groot deel alle surratrypanosomen in het bloed, hetgeen blijkt uit proefentingen en *telkens optredende surraenzoötiën bij paarden*. De buffels daar echter ondervinden van de surraparasieten lang niet zoo'n nadeel als in het oostelijk gedeelte van de afdeeling Indramajoe en in de kuststreken van de afdeeling Cheribon, omdat men er nog over weidegronden beschikt, die genoeg veevoedsel leveren, hetgeen in de tweede genoemde streek niet het geval is.

Zoowel bij chronische surra-lijders, die van de ziekte schijnbaar geen nadeelen ondervinden, als bij die, welke stelselmatig achteruit gaan, treden onder den invloed van een op eens en snel optredende verslechtering van de voeding in het chronisch verloop der ziekte wel acute exacerbaties op, waarbij de verschijnselen, die in het acute aanvangsstadium gezien worden, wederom meer of minder duidelijk en meer of minder heftig te voorschijn treden. Al naar de meerdere of mindere hevigheid, waarmee zulk een acute exacerbatie optreedt, zullen de dieren eraan sterven of haar doorstaan. Ook de weersgesteldheid schijnt op het verloop van chronische surra bij buffels invloed te kunnen uitoefenen. Bij lang aanhoudende regens, wanneer de dieren niet voldoende tegen regen en wind beschut worden, wordt, vooral bij kalveren, chronische, min of meer latente surra vaak acuut en veroorzaakt sterfgevallen. Deze sterfte houdt dadelijk weer op, wanneer de weersgesteldheid beter wordt. Toch is de invloed daarvan hier in het algemeen lang niet van zoo'n groot belang als die van de voeding.

Verder mogen chronische surralijders, die van de ziekte, naar het schijnt, geen nadeelen ondervinden, m.i. daarom nooit op een lijn gesteld worden met buffels, die volkomen gezond zijn. Niet alleen vormen de eerste een voortdurend gevaar voor den paardenstapel, maar brengt men b.v. twee klinisch gezonde buffels, waarvan de een wel en de andere geen surraparasieten in het bloed heeft, in omstandigheden, waarin hun voeding te wenschen overlaat, dan gaat de eerste buffel reeds acuut aan surra lijden of stelselmatig achteruit, al naar gelang men de slechte voeding opeens of geleidelijk laat optreden, op een tijdstip, dat de laatste buffel van de minder gunstige levensomstandigheden nog geen nadeelen ondervindt.

De stelselmatige achteruitgang van chronische surralijders, die niet goed gevoed worden, bestaat in het volgende. De dieren vermageren hoe langer hoe meer, de achterhand verslapt, de gang wordt min of meer waggelend als bij kruiszwakte (*sakit lemes*). De arbeidskracht van de dieren is miniem. De huid wordt dof, droog en schubbig; verschillende vormen van eczeem treden op, vaak sterft de huid af op verschillende plaatsen van het lichaam, doch het meest aan de ondervlakte van borst en buik en aan de ledematen (doorliggen). Deze necrotische stukken huid, tot de grootte van een rijksdaalder en zelfs tot die van een *theescho-teltje*, worden afgestooten en er ontstaan *zweren, die niet genezen*, ook al niet, omdat de dieren er voortdurend op liggen. De conjunctivae van deze patienten zijn anaemisch, soms ook wat icterisch verkleurd. De transecretie is verhoogd, vrouwelijke dieren aborteerden vaak. Ook treedt vele malen retentie op van de secundinae en prolapsus uteri. Worden de kalveren voldragen en verloopt de partus zonder complicaties, dan is de melksecretie van het moederdier vaak zoo gering, dat het kalf den hongerdood sterft. Gedurende den sawaharbeid, maar ook op den stal of op de weide vallen deze dieren vaak uitgeput neer (*moppo gawe*).

tegoeling). In het eene deel der gevallen is het bewustzijn bij deze neergevallen dieren eerst volkomen intact. Zij zijn vooral aan het achterstel geheel verlamd en kunnen niet meer opstaan. De sensibiliteit is aan de verlamde ledematen niet gestoord. Binnen 24 uur treedt bij deze dieren, wanneer zij niet tijdig geslacht worden, verlamming op van het hart, synkope en de dood. In het andere deel der gevallen krijgen wij op het eind weer de verschijnselen van de sakt poejeng. De dieren worden op eens duizelig, loopen als een beschonkene heen en weer, vallen neer in een toestand van *vita minima* en sterven binnen één, hoogstens twee uur. Bij deze laatste dieren is voor slachten meestal geen tijd, daar zulks in de dessa alleen door een bepaalde daarvoor aangewezen persoon mag geschieden, die slechts bij uitzondering dadelijk bij de hand is.

De proefelingen, die voor het diagnosticeeren van surra moesten worden verricht geschieden door 1 c.M³. bloed bij een rat intramusculair in de dijspieren in te spuiten; aanvankelijk werd het bloed voor de enting gedefibreerd. Na een mondelinge mededeeling van den heer PENNING, dat zulks niet noodig was, wanneer men maar snel werkte en de enting kon verrichten, voordat het afgetapte bloed was gecoaguleerd, werd het defibrineeren achterwege gelaten.

Wat het pathologisch-anatomisch beeld betreft, heb ik, aan hetgeen door PENNING reeds vroeger is meegedeeld, weinig toe te voegen. De sectieverschijnselen zijn weinig karakteristiek. Het onderhuidsche en intramusculaire bindweefsel was bij de secties, die ik deed, in sommige gevallen hier en daar geleijchtig. Het quantum sereus transsudaat in de borstholte bleek enkele malen heel groot. De lymphklieren zag ik eveneens constant gezwollen en sereus geïnfilteerd. Vaak waren zij ook doorzaaid met puntgrootte haemorrhagische infarceeringen. Het hart was vaak gedilateerd, de hartspeer verslapt en broos. Behalve de door PENNING bedoelde

bloedextravasaten onder het endocardium, zag ik ook wel bloedingen onder het epicardium, terwijl in het myocardium ook vaak speldeknopgrootte haemorrhagische infarcten voorkwamen. In de gevallen, dat voor den dood gastro-intestinale verschijnselen bestonden, werden ook bij de sectie de pathologisch-anatomische afwijkingen daarvan gevonden.

Over de verspreiding en de bestrijding van surra dient nog het volgende gezegd.

Evenmin als in de residentie Cheribon wel een streek zal zijn aan te wijzen, waar niemand aan malaria lijdt, d. w. z. chronische malaria, dus geen typische koorts, maar wel miltzwellig en gametocyten in de bloedbaan, geloof ik ook niet dat er hier een streek bestaat, waar bij nauwkeurig onderzoek geen buffel gevonden kan worden, die surratrypanosomen in het bloed heeft. In de kuststreken is de ziekte zeer sterk verbreid, welke verbreiding afneemt, al naar mate men hooger in het gebergte komt.

Van de maatregelen, die officieel tegen surra zijn voorgeschreven, wanneer de ziekte heerschend optreedt, zijn de voornaamste wel het weideverbod en het sluiten van besmette streken voor den in- en uitvoer van vee. Zij dienen om te voorkomen, dat gezonde dieren met surra besmet worden, wat het weideverbod betreft, doordat alsdan gezonde dieren niet door tabaniden gestoken worden en deze horzels van zieke dieren geen virulent bloed opnemen. Het spreekt echter wel vanzelf, dat als zoodanig die maatregelen in een residentie, waar de ziekte in de lagere streken al overal verspreid is, voor al het vee slechts in de hoogste bergstreken en in de vlakke streken alleen ter bescherming van den paardenstapel hun waarde hebben behouden. Toch kunnen beide maatregelen ook in de lagere streken bij de bestrijding der ziekte bij buffels zeer gunstig werken, zij het dan ook op een andere wijze, dan oorspronkelijk door den wetgever bedoeld werd.

Dat wij surra in de lagere streken hier bij buffels zouden

kunnen uitroeien is een utopie, waarover wij het hoofd niet langer behoeven te breken. Wij kunnen in een reeds „verseucht” gebied niet anders dan palliatief werkzaam zijn, de schade, die door de ziekte wordt veroorzaakt, beperken. Nu hebben wij gezien, dat bij het verloop van surra bij buffels de voeding een zeer groote rol speelt, ik zou haast zeggen het verloop van de ziekte geheel en al beheerscht. Zoolang dan ook in een streek, die geheel en al met surra vergiftigd is, om het zoo uit te drukken, de voeding der dieren maar bevredigend blijft, blijven de sterfgevallen en noodslachtingen, in verband met deze ziekte, sporadisch.

Treden de sterfgevallen en noodslachtingen veelvuldiger op, dan kan men er vast van op aan, dat de voeding van het vee er in buitengewone mate te wenschen overlaat. Wordt het weideverbod dan toegepast, dan keert de noodslacht en sterfte door de volgende factoren weer binnen haar gewone grenzen terug. Ook in de lagere streken van de afdeeling Cheribon, die het meest van surra te lijden hebben, en waar men niet eens meer over slechte, doch heelemaal niet meer over weiden beschikt, blijft de dessaman nog steeds denken, dat hij al het noodige voor de voeding van zijn dieren gedaan heeft, wanneer hij het vee maar eventjes kan laten grazen. Dit geschiedt dan langs galangans en terreinhellingen en men behoeft zich niet af te vragen, hoe weinig dat aan het vee oplevert. Heeft deze meer dan gebrekkige voeding tot gevolg, dat de dieren tegen een sedert lang bestaan hebbende surra-infectie, die oorspronkelijk verdragen werd, niet meer bestand zijn, dan kunnen wij den dessaman *met het weideverbod dwingen zijn vee beter te voeden*. Moet de veebezitter zijn dieren op stal houden, dan begrijpt deze al heel gauw, dat zij niet slechts buiten, maar ook in de kandang eten kunnen. Wanneer zij dan niet genoeg krijgen ziet en hoort de eigenaar hen al spoedig om voedsel vragen; hij ziet en hoort wat zijn vee noodig heeft en uit piëteit voor zijn buffel zorgt hij dan

wel, dat het noodige voedsel er is en zijn surra-ziek dier, dat anders gestorven zou zijn, blijft ondanks zijn geïnfecteerd lichaam in leven. Waar men nog niet begonnen is om in het belang van de stalvoeding van het vee afval van cultuurgewassen op te schuren of veevoedingsgewassen aan te planten, is de stalverpleging van het vee voor den dessa man natuurlijk zeer moeilijk en kostbaar. Wij staan echter vaak voor de keus hem desondanks daartoe te dwingen of het vee te laten uitsterven en dan wordt uit den aard der zaak het eerste gekozen. *Langzamerhand* zal men er dan misschien vanzelf toe overgaan onze adviezen voor stalvoeding van het vee beter op te volgen en de bezwaren, welke aan de stalvoeding verbonden zijn, zullen dan vanzelf veel kleiner worden. Natuurlijk zal de oude manier van veehouden altijd goedkooper blijven. Willen wij echter in de lagere streken, waar geen grond voor weiden meer beschikbaar en surra algemeen verspreid is, een redelijken veestapel houden, dan hebben wij de stalverpleging eenvoudig als een dringende en harde noodzakelijkheid te aanvaarden. Het weideverbod is voor ons een onmisbaar wapen om den achterlijken en conservatieven veebezitter tot die wijze van veehouden op te voeren. De tweede factor, waarom het weideverbod ook in streken, waar vrijwel al het vee reeds met surra geïnfecteerd is, gunstig werkt, wanneer het cijfer van de sterfte of de noodslachting door die ziekte te hoog wordt, ligt in het feit, dat reïnfecties worden voorkomen bij dieren, die, hoewel reeds lang geïnfecteerd de ziekte verdragen, maar het zouden afleggen, wanneer opnieuw een surrastam in hun bloed gebracht werd.

Ten slotte zou ik van het weideverbod nog willen zeggen, dat wanneer in de lage reeds *verseuchte* streken surra alleen bij paarden heerschend optreedt, het m.b.i. niet altijd noodig is om ook het buffelvee op stal te laten houden. Verkeert n. l. bij een surra-enzootie onder paarden het buffelvee in een bevredigenden voedingstoestand en komen

daaronder niet te veel sterfgevallen en noodslachtingen voor, dan is dat een bewijs, dat de buffels, hoewel surra onder hen verspreid is, de ziekte onder de bestaande omstandigheden doorstaan. Waar het weideverbod om verspreiding der ziekte onder buffels tegen te gaan nutteloos is geworden, omdat surra er al jaren onder voorkomt en dit verbod ook niet noodig is om die dieren te helpen hun met surra besmet lichaam in het leven te houden, kan het voor buffels dan n.b.m. gevoegelijk achterwege worden gelaten, daar immers de paardenstapel reeds tegen de ziekte wordt beschermd, wanneer alle paarden op stal worden gehouden.

Sterfte en noodslacht bij buffels door surra komt voornamelijk in den regentijd voor, omdat dan de sawah's bewerkt worden of beplant zijn, zoodat zij niet als stoppelweide kunnen dienen. In den drogen tijd, wanneer het vee op de afgeogste rijstvelden voedsel kan vinden, veroorzaakt surra, hoewel bij buffels niet minder voorkomende dan in den natten tijd, bij die dieren slechts sporadische sterfte of noodslachtingen. Daarentegen komen surra-enzoötiën bij paarden het meest in den drogen tijd voor, omdat door het weiden der buffels op de dan braak liggende sawah's tabaniden zooveel meer gelegenheid hebben virulent bloed op te nemen. Ook worden paarden in den drogen tijd wel gezamenlijk met buffels op de stoppelweiden gedreven. Wanneer men nu in dien tijd bij een optredende surra-enzoötie onder paarden, zonder dat bij buffels sterfgevallen en noodslachtingen door surra voorkomen, het weideverbod niet tot paarden beperkt, doet men den buffelstapel niet alleen geen goed, doch in sommige gevallen ook veel kwaad, omdat in het begin en in het eind van den oostmoesson bij het losloopen op de braakliggende sawah's in streken, waar men geen weiden bezit, de meeste buffelkoeien gedekt worden, hetgeen natuurlijk achterwege blijft, wanneer de dieren op stal moeten worden gehouden.

Het afsluiten voor in- en uitvoer van vee van besmette

streken, oorspronkelijk bedoeld om de ziekte te localiseeren, heeft daar, waar alle streken reeds besmet zijn, als zoodanig natuurlijk ook geen waarde meer. Toch kunnen wij dien maatregel niet ontberen en dienen hem ook in de lagere streken toe te passen, wanneer in een bepaalde dessa sterfte en noodslacht bij buffels te menigvuldig wordt. Doen wij het niet, dan wordt, wanneer op zulk een dessa het weidewerod wordt toegepast om de voeding der dieren gunstig te beïnluceereen, het vee van die dessa dadelijk naar naburige streken gebracht, waar de dieren, omdat het voedsel, dat zij daar grazende vinden kunnen, dan over zooveel meer koppen moet worden verdeeld, in minstens even treurige omstandigheden komen te verkeeren.

Cheribon, Juli 1916.

Bladvulling.

Engelsch zout en Glauberzout.

In de *Veterinary Record* wordt er in den laatsten tijd herhaaldelijk op gewezen, dat in de runderpraktijk het laatstgenoemde, sulfas natricus, de voorkeur verdient boven het eerstgenoemde, sulfas magnescicus. Gauberzout het voornaamste bestanddeel van het kunstmatige Carlsbader zout, geniet op het vaste land van Europa en in Amerika reeds een betere repatatie dan het andere, ook Epsom zout genoemd. In Engeland blijkbaar niet.

Voorts wordt nog gewezen op het nut, de toediening ervan te combineeren met carminativa.

v. d. B.

Mond- en klauwzeerbesteding in Indië, (1)

DOOR

C. S. JERONIMUS.

Het is niet het gevolg van het feit, dat de mond- en klauwzeerbesteding in Nederland in den laatsten tijd zulk een belangstelling heeft genoten, zoowel van voor- als tegenstanders van het z.g. afmaaksysteem, dat ik hier dit onderwerp thans ter sprake breng. Ik wil mij niet mengen in de kwestie van de nadere bestudeering van het mond- en klauwzeer en de middelen om het tegen te gaan. Wat ik met mijne inleiding wensch te bereiken is aan te toonen de noodzakelijkheid van herziening van de maatregelen tot besteding van deze ziekte, zooals deze zijn vastgesteld in de Instructie in Staatblad 1912, No. 435.

Wanneer we de statistische opgaven omtrent gerapporteerde gevallen van besmettelijke veeziekten nagaan, zooals ze jaarlijksch worden gepubliceerd in de jaarverslagen van den B.V.D., dan zien we, dat het mond- en klauwzeer vrijwel met onverminderde hevigheid in Ned.-Indië blijft heerschen. Eenige invloed van de genomen bestedingsmaatregelen op het meer of minder voorkomen valt hoegenaamd niet te bespeuren. Worden het eene jaar al eenige duizendtallen minder ter kennis gebracht van het bestuur dan een ander jaar, zoo is dit *niet* het gevolg van de meerdere *kracht*, waarmede de ziekte in dat jaar bestreden is, doch meer van omstandigheden, die geheel buiten de besteding staan. B.v. een vermindering in de virulentie van de smetstof, een grootere immuniteit bij vee uit streken, waar jaarlijks de ziekte woedt, een vermindering van den invoer van vee

(1) Voordracht gehouden voor de leden van de Afdeeling Oost-Java.

uit streken, waar geregeld mond- en klauwzeer voorkomt, een vermindering in de activiteit bij ambtenaren en beambten bij het opsporen en rapporteeren van veeziekten in het algemeen enz.

De ziekte gaat in Indië kalm haar gang, optredend, zich verbreidend, spottend met alle voorschriften. Dit behoeft ons niet te verwonderen, want elke dierenarts zal moeten toegeven, dat met de bestrijdingsmaatregelen der Instructie het mond- en klauwzeer niet te bestrijden is.

Zijn er al eens collega's geweest, die meenden met een onverbiddelijke strenge toepassing van het voorgeschrevene de ziekte tot enkele stallen te hebben kunnen beperken, dan bleek, zoodra zij over meer ervaring beschikten, dat hun dit slechts bij groote uitzondering was gelukt. Later konden ze zich dan met zekeren twijfel afvragen, in hoeverre inderdaad hun bemoeienis van eenigen invloed was geweest op het behaalde succes.

De ervaring in Nederland opgedaan bij het bestrijden van het mond- en klauwzeer heeft geleerd, dat men met afzonderingsmaatregelen alleen deze ziekte niet kan keeren. Zou ons dit in Indië, waar het mond- en klauwzeer als zoodanig den Inlanschen veehouder in zijn bedrijf zoo goed als niet schaadt, we derhalve niet behoeven te rekenen op zijne medewerking, waar we niet beschikken over een uitgebreiden goedgeschoolden veeartsenijkundigen dienst met eene goed georganiseerde politie dan wel gelukken? Dit is niet aan te nemen.

Indien het doel van het bestrijden der ziekte niet is uitroeien of onderdrukken, doch belemmeren, dan zal ieder gouvernementveearts, in wiens ressort een levendig veeverkeer bestaat, moeten erkennen dat dit ook nergens wordt bereikt. Het mond- en klauwzeer verspreidt zich, zonder dat de bestrijdingsmaatregelen iets ten goede hebben kunnen uitrichten. Vooruit is zulks te verwachten van bestrijdingsmaatregelen, die verlicht worden, zoodra het landbouwbedrijf

schade van de toepassing ondervindt. Geen enkel Hoofd van plaatselijk bestuur zal b.v. nalaten gebruik te maken van zijne bevoegheid het weiden op daartoe aangewezen terreinen van verdachte dieren, die geen ziekteverschijnselen vertoonen, toe te laten. Evenmin zal hij, tijdens de sawahbewerking of de suikercampagne, nalaten toestemming te geven dergelijke dieren langs bepaalde wegen of op bepaalde terreinen te gebruiken. Het is duidelijk, dat het dan absoluut onmogelijk is geworden de juiste naleving van hetgeen is toegestaan te controleeren, want de wegen en de terreinen zijn b.v. in een suikercultuurstreek en bij den sawahbewerking niet zoodanig te kiezen, dat de van ziekte verdachte niet in contact zouden kunnen komen met gezonde dieren. Wanneer suikerriet geoogst moet worden van het plantrayon eener suikerfabriek met een oppervlakte van 500 tot 2000 bouws, dan kunnen niet enkele wegen voor het veeverkeer gesloten worden; ze dienen alle open te blijven, wil een beheerder zekerheid hebben zijn riet op tijd te kunnen snijden en binnenhalen. Er is dus gelegenheid te over smetstof te verspreiden.

Men zou kunnen beweren, dat eene contrôle wel mogelijk zou zijn in den aanvang eener eruptie. Dit ontken ik, want in Indië komt het bestuur steeds te laat tot de ontdekking van het voorkomen van mond- en klauwzeer. Worden gevallen gerapporteerd, dan blijkt bij nader onderzoek de ziekte reeds geruimen tijd te bestaan en is de eruptie reeds uitgedeid tot een en- of epizoötie. Voorts dient te worden aangevoerd, dat een ingrijpen overigens weinig zou baten, omdat steeds faciliteiten bij de bestrijding in het belang van den landbouw moeten worden verleend, ook al zou een deskundige voor speciale gevallen anders adviseeren. Het Hoofd van plaatselijk bestuur is niet verplicht het advies op te volgen. Hij is trouwens steeds gedekt, wanneer hij kan aantoonen, dat opvolging niet in het belang zou zijn van den landbouw of het transportwezen. Dit aan te toonen is vrij eenvoudig.

Sommigen zouden kunnen beweren, dat juist met het oog op de moeielijkheid van het bestrijden van het mond- en klauwzeer het als een voordeel moet worden beschouwd, dat de maatregelen zoo licht zijn, dat bij hun toepassing het landbouw- en veeteeltbedrijf geen schade kan ondervinden. Doch dan blijf ik mij afvragen, wat dan het nut is van de maatregelen, wanneer het doel hetwelk men zich voorstelt te bereiken niet wordt bereikt. Zijn de maatregelen uitgedacht om het publiek gerust te stellen, dat er wat tegen de ziekte gedaan wordt of meent de B.V.D. in ernst, dat op de wijze, als in de Instructie, het mond- en klauwzeer zou zijn te bestrijden? Het laatste kan ik niet als juist aannemen en het eerste is dan een vergissing. Het ontwikkelde publiek, waaronder de suikerfabrikanten en de bestuursambtenaren, zien veel te goed in, dat eene dergelijke bestrijding van het mond- en klauwzeer geen bestrijding is. Zij ervaren, dat niettegenstaande de maatregelen jaar in jaar uit op dezelfde tijden het mond- en klauwzeer terugkeert. Zij weten veel te goed, dat aan al het voorgeschrevene met het beschikbare personeel der politie niet de hand te houden is en ontduiking voortdurend plaats heeft.

Een gevaar is, dat, wanneer eens een ijverig ambtenaar strikte toepassing van de maatregelen eischt, het vervolgen wegens overtredingen regent, waarvan alleen de veehouder de dupe is, zonder dat de bestrijding op zich zelf er voordeel bij heeft. De gevolgen van eene slappe toepassing van voorgeschreven maatregelen daarentegen blijven ook niet uit; de belanghebbenden, ziende hoe machteloos de B.V.D. tegenover het mond- en klauwzeer staat, meenen spoedig, dat zij ook straffeloos bepalingen omtrent andere besmettelijke veeziekten, die wel met succes bestreden kunnen worden, mogen overtreden. Het prestige van de ambtenaren bij den B.V.D. wordt daardoor geschaad.

Wanneer zoo weinig geschiedt om met ernst de verspreiding van deze ziekte tegen te gaan, haar te bestrijden, te

onderdrukken of uit te roeien, doet het vreemd aan te lezen, welke moeielijkheden den veebezitter in den weg worden gelegd, wanneer hij ziek of verdacht vee wenschte te slachten, of wanneer hij vee, huiden, vleesch of melkproducten wenschte te vervoeren. Doch nog vreemder zijn de eischen, welke de wetgever heeft gesteld omtrent de desinfectie van de kralen of stallen, waar ziek of verdacht vee heeft vertoefd. Wanneer werkelijk de kralen en stallen, voor zoover deze uit bamboe en atap of alang-alang bestaan en alle andere zaken, die niet voor ontsmetting vatbaar zijn, na elke enzoötie waren verbrand, dan waren geheele dessa's herhaaldelijk in rook en vlammen opgegaan.

De resultaten verkregen met de tot heden gevolgde bestrijdingsmethode zijn allerminst van dien aard, dat hare bestendinging gemotiveerd is.

Nu zal mij de vraag worden gesteld, welke maatregelen, dan wel genomen dienen te worden. Bij een beantwoording daarvan moet ik verwijzen naar den inhoud van de schoone voordracht van Prof. D. A. DE JONG, op 18 December 1915 te Utrecht gehouden in de algemeene vergadering van de *Maatschappij voor diergeneeskunde* omtrent „de bestrijding van dierziekten en in het bijzonder het mond- en klauwzeer door wettelijke maatregelen” en zijne conclusie, welke ook voor Ned.-Indië kan gelden: dat de noodzakelijkheid der bestrijding van mond- en klauwzeer in het algemeene belang nader of beter dient te worden aangetoond.

Afgezien daarvan zal men moeten aantonen, dat het mogelijk is mond- en klauwzeer door wettelijke maatregelen te kunnen bestrijden. Zij, die in Ned.-Indië bestrijdingsmaatregelen wenschen, zullen de wenschelijkheid en de mogelijkheid van het bestrijden moeten staven. De bewijslast moet geacht worden nog altijd te rusten op de voorstanders eener bestrijding, niet op de tegenstanders. Door velen wordt eene bestrijding niet gewenscht, omdat zij niet zonder enorme geldelijke opofferingen, zoowel van den staat als van

de direct belanghebbende zou zijn door te voeren. Zij zou offers vergen, die niet in verhouding staan tot de geringe schade, welke de veehouderij thans van het chronisch heerschen der ziekte heeft te verduren.

Behoeven de deelen van een eiland, waar het mond- en klauwzeer een zeldzaamheid is, dan niet beveiligd te worden tegen invasies uit de overige deelen van dat eiland, waar het veelvuldig voorkomt? De redenen van het zeldzaam voorkomen zullen vermoedelijk wel gelegen zijn in het geringe veeverkeer. Neemt dit toe, als een uitvloeisel van toenemende welvaart, handel en verkeer of meerdere behoefte aan vee, dan zal daar het mond- en klauwzeer niet langer een zeldzaam verschijnsel zijn. Bestrijdingsmaatregelen zullen die invasies niet kunnen keeren. Alleen is de kans van slagen niet geheel en al uitgesloten, wanneer de bedreigde streek door natuurlijke grenzen van het naburige geïnfecteerde gescheiden is. Ik voor mij acht maatregelen overbodig, wanneer men niet op wetenschappelijke gronden of door ervaring overtuigd is, dat het gestelde doel te bereiken is. Die overtuiging missen wij. Moet het mond- en klauwzeer dan niet op medische gronden worden bestreden? Het gevaar van nadeelige gevolgen door het gebruik van melk van zieke dieren is in Ned.-Indië, zooals we weten, niet groot, omdat het melkconsumeerend publiek gewoon is de melk te koken. Traden er bij den mensch stoornissen of ziekten op, die aan het gebruik van melk van aan mond- en klauwzeer lijdende runderen moeten worden toegeschreven, dan diende door de geneeskundigen aangetoond te worden, dat het kwaad zulk een omvang heeft verkregen, dat op medische gronden een bestrijding van het mond- en klauwzeer een eisch is. Die urgentie is tot heden niet aangetoond.

Zij, die bij een uitbraak van deze ziekte onder trekvee schade in hun bedrijf kunnen ondervinden zijn de melkveehouders. Is bestrijding der ziekte in hun belang dan niet

aangewezen? Daarop is de wedervraag te stellen: Is hunne schade zoo groot, dat de overheid erkend, dat in het *algemeen* belang maatregelen tot bestrijding onafwijsbaar zijn? M.i. niet. Verliezen in vee worden zelden geconstateerd en de schade blijft beperkt tot een gemis van inkomsten door een tijdelijke verminderde melkproductie van de aangetaste koeien. Indien er verliesposten in het melkbedrijf ontstaan, dan zouden de belanghebbenden zich tegen die verliezen kunnen dekken, door het oprichten van onderlinge verzekeringen tegen dergelijke risico's.

Een plaatselijke bestrijding kan om de reeds vermelde redenen in 't algemeen overbodig geacht worden. Derhalve kan de noodzakelijkheid niet ingezien worden deze ziekte te vermelden onder die, welke bestreden *moeten* worden.

Indien men uitgaat van het standpunt, dat het toch te ver gedreven zou zijn het mond- en klauwzeer, dat toch als een zeer besmettelijke ziekte moet aangemerkt worden en dat in vele landen met wettelijke maatregelen bestreden wordt, *niet* onder de besmettelijke ziekten in eene wet op te nemen, dan zou nog kunnen worden volstaan met een principe of een regeling in te voeren, als voorkomt in de ontworpen „Veewet” in Nederland. Daarin is een splitsing gemaakt tusschen ziekten, die bestreden *moeten* worden, en die, waarmede zulks *kan* geschieden. Onder de laatste vallen die, wier wering en bestrijding in het belang van den veestapel wel wenschelijk is, terwijl toch wegens hun minder gevaarlijk karakter niet alle voorschriften, betreffende de wering en de bestrijding in de wet opgenomen, van toepassing behoeven te zijn. De eerstgenoemde ziekten worden bestreden met voorschriften rechtstreeks door de uitvoerende macht vastgesteld, de laatste met voorschriften krachtens een algemeen maatregel van bestuur gegeven.

Tegen de invoering van een dergelijk principe zou aangevoerd kunnen worden, dat het overbodig is, omdat in het vigeerend reglement het aan den Gouverneur-Generaal reeds

is overgelaten te bepalen, welke maatregelen tegen in de wet genoemde ziekten zullen moeten of kunnen worden genomen. Zij kunnen al naar den aard der ziekte streng of minder streng zijn. Daar tegen zij opgemerkt, dat onder de ziekten in het reglement als besmettelijk aangemerkt, slechts die voorkomen, waar tegen de B.V.D. met of zonder grond meent den strijd met succes te kunnen aanbinden. Dit is waarschijnlijk een der redenen, waarom b.v. de goedaardige-droes niet is opgenomen. Zoo verdient het m.i. de voorkeur duidelijker te doen uitkomen, dat veepest, longziekte, malleus enz. *moeten* worden bestreden, terwijl daarentegen het mond- en klauwzeer, de goedaardige-droes, saccharomycosis, farcin du boeuf enz. dienden te behooren tot die ziekten, waartegen het wenschelijk is maatregelen te beramen.

Wanneer het mond- en klauwzeer niet meer onder die ziekten zou behooren, welke als besmettelijk in den zin der wet worden beschouwd, zouden de Hoofden van plaatselijk bestuur in een streck, waar het door toevallige omstandigheden mogelijk of wenschelijk zou zijn met goeden uitslag tegen de ziekte te ageeren, de bevoegdheid moeten hebben, op advies van den deskundige, die maatregelen te kunnen voorschrijven, die voor dit speciale geval noodig zouden zijn. Sommige meenen, dat dit volgens de bepalingen van het reglement reeds zou kunnen, anderen daarentegen zijn van meening, dat de maatregelen, welke bij het voorkomen van eene besmettelijke ziekte kunnen worden genomen, alleen mogen toegepast worden op de ziekten, die bij gouvernementsbesluit voor besmettelijk worden gehouden en dat tegen deze ziekten geen andere maatregelen worden toegelaten dan die, welke in de Instructie zijn opgesomd.

De klacht zou geuit kunnen worden, dat zonder de wettelijke bestrijdingsmaatregelen veehouders niet voldoende beschermd zouden zijn tegen handelingen voorspruitende uit boos opzet of achteloosheid. Ik meen, dat de artikelen 381/383 van het wetboek van strafrecht voor Europeanen

en de artikelen 383/385 van dat voor Inlanders in dat opzicht voldoende bescherming bieden. In die artikelen wordt ieder houder of bewaarder van vee met straf bedreigd, die zijne dieren, aangedaan door eene besmettelijke ziekte of daar van verdacht, niet behoorlijk opgesloten en afgezonderd houdt. Zoo ook wanneer hij zijne besmette dieren vereenigd laat met andere, waardoor bij deze besmetting ontstaat.

Zooals de meesten Uwer bekend zal zijn, bestaan er bij het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel plannen om tot eene herziening van het Reglement op het veeartsenijkundig staatstoezicht in Ned.-Indië over te gaan. De mogelijkheid is dus geenszins uitgesloten, dat nieuwe bepalingen tot het tegengaan van het mond- en klauwzeer zullen worden ontworpen. In de aanschrijving, waarmede de herziening wordt aangekondigd heet het, dat wordt overwogen de voorschriften aangaande de bescherming van den veestapel tegen besmettelijke ziekten in dien zin te herzien, dat de invoer binnen Ned.-Indië over zee uit andere gedeelten dezer gewesten, waar die ziekten niet heerschen, worde vrij gelaten, gepaard echter met een krachtiger plaatselijke bestrijding dier ziekten dan tot nu het geval was. Moet hieronder worden verstaan, dat het mond- en klauwzeer met strengere maatregelen zal worden bestreden? Indien dit het geval zou zijn, lijkt het mij dringend noodig, dat de urgentie daarvan worde aangetoond en dat vooraf nagegaan worde, welke oeconomische schade de bestrijding op zich zelf te weeg kan brengen.

Indien de Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel gevolg geeft aan zijne toezegging belangrijke ordonnantiën op veeartsenijkundig gebied voor advies te zenden aan de *Vereeniging tot bevordering van veeartsenijkunde*, dan zullen de leden ook in de gelegenheid zijn hun oordeel uit te spreken over het voorontwerp van een Reglement op het veeartsenijkundig staatstoezicht. Het is dan evenwel de vraag of er voldoende tijd en gelegenheid zal bestaan om aan te geven, wat zij in het wetsontwerp goed of afkeuren.

De kans bestaat, dat een geheel ontwerp zou moeten worden omgewerkt en dat veel arbeid te vergeefs zou zijn geweest. Is het dan niet beter, dat aangaande die punten van het vigeerend Reglement op het veeartsenijkundig staattoezicht, waaromtrent zich bij de leden reeds een gevestigde opinie heeft gevormd, onze vereeniging den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel hare wenschen te kennen geeft?

Ik stel U deze vraag en wanneer er een bevestigend antwoord volgt, dan zou ik wenschen, dat in de eerstvolgende algemeene vergadering onzer vereeniging door de afdeeling Oost-Java het volgende voorstel worde gedaan:

Het Hoofdbestuur van de Vereeniging tot bevordering van veeartsenijkunde in Ned.-Indië geve den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel in overweging bij eene herziening van het Reglement op het veeartsenijkundig staats-toezicht af te zien van een bestrijding van het mond- en klauwzeer door wettelijke maatregelen, tenzij aangetoond kan worden, dat de bestrijding in het algemeen belang noodig en mogelijk wordt geacht.

Modjokerto, 3 December 1916.

De opleiding der aanstaande gouvernementsveeartsen, (1)

DOOR

Dr. H. 't HOEN.

Tijdens mijn laatste buitenlandsch verlof in 1912 hield ik in November een voordracht aan 's Rijksveeartsenijschool te Utrecht over de positie en den werkkring van den gouvernementsveearts in Nederlandsch-Indië. De bedoeling hiervan was in de eerste plaats door mededeeling van mijn Indische ervaringen meer belangstelling op te wekken voor Indië. Onbekend maakt onbemind en dit was tot voor korten tijd vooral ten opzichte van onzen werkkring het geval. Ik geloof niet te veel te zeggen, dat ieder onzer, zooals wij hier samen zijn, zich den werkkring van den gouvernementsveearts heel anders had voorgesteld, als wij hem later hebben leeren kennen. Is het dan ook wonder, dat de lust om naar Indië te gaan als gouvernementsveearts tot nog toe voornamelijk van toevallige factoren afhangt, die meestal in nauw verband staan met de financieele zijde van het vraagstuk? Zoo althans is het mij gegaan en naar ik overtuigd ben velen anderen. Zonder eigenlijk iets af te weten, hoogstens met wat oppervlakkige kennis van land en volk, waar men de beste jaren van zijn leven zal doorbrengen, zijn de meesten onzer naar Indië getogen. Velen hebben zich na kort verblijf aangepast en bevrediging gevonden in hun werk; er zijn er echter ook, die veel decepties ondervonden, zich niet aan de geheel nieuwe

1) Uit de concept-notulen van de Algemeene Vergadering van de Vereeniging tot bevordering van veeartsenijkunde in Ned.-Indië, gehouden te Djjakarta op 2 en 3 Juni 1916.

toestanden konden aanpassen, zoodat zij onverschillig bleven voor het ongetwijfeld vele goede, dat dit land ons geeft. Enkelen zagen zich zelfs genoopt na kort verblijf dit land den rug toe te keeren om zich wederom in het moederland te vestigen.

De financieele voordeelen, aan de betrekking van gouvernementsveearts verbonden, vereischten reeds jarenverbetering. Onze vereeniging liet eene enquête instellen door de heeren VAN DER POEL en JERONIMUS aan de hand van salarissen der ambtenaren van de andere diensttakken, waarvoor de studie ongeveer overeenkomt met de onze. Voorstellen zijn voorgebracht tot positieverbetering, waarbij nadruk werd gelegd op verhooging der aanvangstraktementen. Hierop werd niet ingegaan; wel werd door den Departementschef een voorstel aanhangig gemaakt, waarbij de gouvernementsveeartsen reeds na zes jaar dienst een traktement van *f* 500 zouden genieten en na 18 jaar een maximum-salaris van *f* 800; voor den adjunct-inspecteur zou dit *f* 900 en voor den Inspecteur van den dienst *f* 1100 zijn. Niet onmogelijk dat, zoodra er betere tijden aanbreken, op dit voorstel wordt ingegaan. ⁽¹⁾ Ik blijf het evenwel betreuren, dat bij deze regeling het aanvangstraktement hetzelfde is gebleven, verhooging hiervan was m. i. zeer billijk geweest en meteen een middel om het gaan naar Indië meer aantrekkelijk te maken. In elk geval komt mij een hooger aanvangssalaris een beter middel voor om de zoo gewenschte aanvulling te krijgen dan het verlenen eener subsidie van *f* 2700, benevens het verstrekken van een microscoop van ZEISS. Wellicht dat met dit laatste middel de formatie binnenkort compleet zal zijn, doch welke zekerheid heeft men, dat de beste krachten, voor Indië zoo noodig, verkregen zullen worden? De eenig juiste propaganda in het belang van ons corps is m. i. meerdere belangstelling opwekken door verspreiding van kennis over Indische toestanden, ons vak

¹⁾ Staat op de begrooting voor het jaar 1917. Red.

rakende, en betere bezoldiging van beneden af. Alle andere middelen zullen nimmer tot het gewenschte doel leiden.

Ieder, die pas in Indië aankomt en de betrekking van gouvernementsveearts heeft te aanvaarden, wordt al spoedig gewaar, in hoe menig opzicht hij te kort schiet in het vervullen van zijn taak. Vooral wij, die tegenwoordig op zoötechnisch gebied zooveel directe aanraking hebben met de bevolking, gevoelen dit maar al te goed. Het valt daarom te apprecieeren, dat sedert kort besloten is aan 's Rijksveeartsenijschool een vervolgcursus te geven, waarin verschillende zaken zullen behandeld worden, die voor den aanstaanden gouvernementsveearts van praktisch belang zijn. Het zijn vooral 5 zaken, waarop ik in verband hiermede de aandacht wensch te vestigen.

1e. Kennis van land en volk en beginselen van Javaansch en Maleisch.

2e. Bestuursinrichting, speciaal de desa-economie.

3e. Zoötechnie, omvattende de veerassen van Nederlandsch-Indië en de maatregelen, die van Regeeringswege op Java en de Buitenbezittingen genomen zijn tot verbetering van den veestapel.

4e. Veterinaire politie in Nederlandsch-Indië.

5. Kennis van Indische grassen en voedergewassen.

Indien aan het bovenstaande voortaan meer aandacht wordt geschonken, dan tot heden het geval is, betwijfel ik niet of de werkzaamheden van den civiel veterinaire dienst in Nederlandsch-Indië zullen aan de studenten van de Rijksveeartsenijschool beter bekend raken, de belangstelling voor onze koloniën zal toenemen en de gouvernementsveeartsen zullen beter voorbereid uitkomen.

Mijns inziens ligt het dan ook op den weg onzer vereeniging de bevoegde autoriteit erop te wijzen, dat onder de tegenwoordige tijdsomstandigheden in het belang van het corps gouvernementsveeartsen eene aanvulling van de studie urgent moet worden geacht, temeer wijl zij er veel toe zal

bijdragen de belangstelling op veterinair gebied voor onze koloniën op te wekken, waardoor het wellicht mogelijk zal worden, dat de thans bestaande wijze van subsidieverleening aan studenten voor den Indischen dienst overbodig wordt.

De inleider stelde daarna de volgende motie voor:

„De Algemeene vergadering der Vereeniging tot bevordering van veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië, gehouden te Djokjakarta op 2 en 3 Juli 1916, geeft als haar oordeel te kennen, dat eene aanvulling van de studie voor de aanstaande gouvernementsveeartsen, in het bijzonder wat betreft zoötechnie, landhuishoudkunde (desa-economie), beginselen van Javaansch en Maleisch, veterinaire politie, kennis van grassen en voedergewassen, zeer noodzakelijk is en besluit tot den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel het verzoek te richten, deze motie met gunstig advies ter kennis te willen brengen van Zijne Excellentie den Minister van Koloniën te 's Gravenhage”.

Dr. VAN DER POEL deelt mede, dat reeds in 1908 het Ministerie van Koloniën over een aanvullende opleiding van de aanstaande gouvernements-veeartsen het advies had ingewonnen van de heeren LÖHNIS, KNEL en KROON en dat door dezen werd aangeraden om niet te volstaan met aan hen te Utrecht te geven aanvullend onderwijs, maar om hen ook een stoeterij in het buitenland te doen bezoeken. De kwestie van de aanvullende opleiding was medio 1915 reeds in een zoodanig stadium gekomen, dat in Indië vermeend werd, dat in dit jaar reeds met die opleiding zou worden aangevangen maar deze zou alleen bestaan in een cursus te Utrecht. Tot nu is daarvan echter nog niets gekomen.

Een aanvullende opleiding, die alleen te Utrecht wordt gegeven, acht Dr. VAN DER POEL evenwel bepaald onvoldoende. Zijns inziens moeten de aanstaande gouvernements-veeartsen gedurende drie maanden worden gedetacheerd aan een groote inrichting, zooals men die in Hongarije vindt, waar vee, paarden, schapen en varkens worden gefokt en grassen

en andere voedingsgewassen worden verbouwd, en die detachering zou moeten geschieden in het tijdvak van het geboren worden der veulens en kalveren en het daarop volgende dekken, wat ongeveer van September tot Februari loopt, zoodat de aanstaande gouvernementsveeartsen in de gelegenheid zullen zijn alles te zamen waar te nemen, wat zij voor de uitoefening van hun betrekking in Indië zullen noodig hebben. Gedurende den geheelen tijd van de aanvullende opleiding zou Dr. VAN DER POEL aan de aanstaande gouvernementsveeartsen willen zien toegekend het voorloopig Indisch traktement van f 150 's maands, benevens vergoeding van de reiskosten.

Ook de met verlof naar Europa gaande gouvernementsveeartsen zou Dr. VAN DER POEL in de gelegenheid willen stellen om verschillende zaken van belang voor den Indischen veterinaire dienst na te gaan en daarvoor voor gouvernementsrekening speciale opdrachten willen geven met verlenging van verlofstijd met het tijdsverloop dier opdrachten.

De heer PENNING merkt op dat zulke opdrachten hem zeer gewenscht voorkomen, maar dat hij de opdrachten slechts gegeven zou willen zien aan die gouvernementsveeartsen, die het verzoek doen dergelijke opdrachten te bekomen.

Dr. VAN DER POEL zegt dat dit ook zijn bedoeling is.

De heer VAN DER BURG wijst erop dat het bij het Departement van Oorlog gewoonte is om, wanneer een militair paardenarts met buitenlandsch verlof gaat en deze voor het uitvoeren van een opdracht in aanmerking komt, zulks aan het Ministerie van Koloniën mede te deelen onder opgaaf van de opdrachten, welke gegeven zouden kunnen worden, indien de verlofganger zich voor het bekomen van een opdracht aanmeldt. Als voorbeeld noemde hij een opdracht aan den militairen paardenarts VAN SLOOTEN om verschillende hoefsmidcursussen te gaan bezoeken.

Het blijkt, dat de aanwezigen de bij het Departement van

Oorlog gevolgde wijze van handelen ook ten aanzien van de met buitenlandsch verlof gaande gouvernementsveeartsen de meest aangewezen vinden.

De heer VAN DER BURG vraagt, hoe lang de aanvullende opleiding zal moeten duren.

Dr. 't HOEN antwoordt, dat met inbegrip van de detachering op een fokkerij, waarmede hij zich geheel kan vereenigen, wel erop gerekend zal moeten worden, dat de aanstaande gouvernementsveeartsen één jaar later in Indië zullen komen dan nu, zonder de aanvullende opleiding, het geval is.

Dr. VAN DER POEL stelt de vraag of aan het einde van den vervolgcursus een examen zou moeten worden afgenomen.

Dr. 't HOEN acht dit niet wenschelijk, maar zou alleen een testimonium willen zien afgegeven.

De heer JERONIMUS vraagt of de aanstaande gouvernementsveeartsen de cursussen in het Javaansch en Maleisch zouden moeten gaan volgen daar, waar in die talen onderwijs wordt gegeven, b.v. te Leiden.

Dr. 't HOEN zegt, dat dit niet zijn bedoeling is en dat wel op de een of andere wijze gelegenheid zal gevonden worden om de lessen te Utrecht te doen geven.

Dr. VAN DER VEEN meent, dat zijns inziens voor het onderwijs in de kennis van land en volk, de beginselen van Javaansch en Maleisch en de bestuursinrichting een lector zal moeten worden aangesteld, die onder de gepensioneerde ambtenaren van het Binnenlandsch Bestuur wel zal zijn te vinden tegen een niet te hooge vergoeding.

De heer SOHNS vraagt of het wel noodzakelijk is ook de beginselen van het Javaansch te doen onderwijzen en of niet met die van het Maleisch zou kunnen worden volstaan.

Dr. VAN DER POEL is van meening, dat een overgroot gedeelte der bewoners van Java Javaansch spreekt en dat op dat eiland de meeste gouvernementsveeartsen zijn »ge-

plaatst, zoodat hij 't wel wenschelijk acht, dat ook onderwijs in het Javaansch wordt gegeven, terwijl het hier slechts de beginselen van het Javaansch en het Maleisch geldt en derhalve het bijbrengen van de kennis daarvan z.i. gedurende den vervolgcursus wel mogelijk is.

De heer PENNING, medegaande met de motie van Dr. 't HOEN ten opzichte van de aanvullende opleiding en met de door dezen gedeelde wenschen van Dr. VAN DER POEL ten aanzien van de detachering van de aanstaande gouvernementsvecartsen op een groote fokonderneming als onderdeel van die opleiding, vindt dat de twee talen wel wat veel zijn en zou voorloopig maar met Maleisch willen volstaan, daar hij bevreesd is, dat anders de aanvullende opleiding nog langer zal moeten duren, dan anders reeds het geval zal zijn.

Het blijkt dat dit de instemming heeft van het meerendeel der aanwezigen.

Dr. 't HOEN zegt, dat de bedoeling van zijn motie hoofdzakelijk was om een uitspraak van de vergaderden te krijgen omtrent de wenschelijkheid van de aanvullende opleiding en dat hij daarom zijn motie wijzigt in den door den heer PENNING aangegeven zin. De ervaring zal dan wel leeren wat binnen het voor de aanvullende opleiding toe te stane tijdsverloop zal kunnen worden bijgebracht.

Na deze toelichting wordt de gewijzigde motie aangenomen.

De opleiding der veemantries, (1)

DOOR

Dr. B. VRIJBURG.

Sinds de mantriecursus in Buitenzorg is opgeheven schijnt het, dat het Departement van Landbouw van plan is, de veemantries weer op de manier, zooals vroeger, door de gouvernementsveeartsen te doen opleiden. Ik kreeg den laatsten tijd in Rembang tenminste een paar heertjes bij me met een brief van Landbouw luidende: „wordt in antwoord op zijn verzoek om toegelaten te worden tot den cursus voor veemantries alhier medegedeeld, dat voorloopig die cursus niet meer zal worden gehouden, maar dat, indien hij voor opleiding tot veemantrie op andere wijze wenscht in aanmerking te komen, hij zich zal hebben te wenden tot den gouvernementsveearts tot wiens ressort behoort de streek, waaruit hij afkomstig is”. Mij is officieel niets bekend van het opheffen van den mantriecursus en evenmin is mij verzocht of gelast geworden, mantries op te leiden, zoodat ik deze regeling wel wat eigenaardig vind. Het gouvernement geeft een vrij groot bedrag uit aan salarissen en declaraties van veemantries; *dit* en het feit, dat een goede, praktisch opgeleide mantrie een te waardeeren hulp is voor den veearts, doen mij deze aan gelegenheid belangrijk genoeg schijnen om ze hier ter sprake te brengen.

Ik heb nooit kunnen dweepen met de mantries, die door den cursus van Buitenzorg werden afgeleverd. Niet, dat ik hiervan ook maar eenigszins de schuld geef aan de

1) Uit de concept-notulen van de Algemeene vergadering van de Vereeniging tot bevordering van veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië, gehouden te Djokjakarta op 2 en 3 Juli 1916. (Red.).

veeartsen, met die opleiding belast, niet in het minst; ik geloof echter, dat het gehalte van de menschen, waaruit de veemantries gerecruteerd worden, niet deugt. Het zijn meestal prijaji-zoontjes, die een Inlandsche school hebben afgehoopen, soms als magang of hulpschrijver een tijdje gewerkt hebben en nu, aangelokt door de betaling of door het mantrie-worden, zich voor den cursus opgeven. Van 't werk, dat hun wacht, hebben ze geen idee; ze hebben nog nooit voor eenige arbeid de handen uit de mouwen gestoken. Aan elke pink zit een lange nagel, ten teeken dat ze handenarbeid schuwen.

De korte opleiding in Buitenzorg is niet in staat hun andere begrippen bij te brengen; ze zullen alleen bij terugkomst of bij plaatsing hier of daar zich nog wat meer voelen; ze zijn 4 maanden in „Bogor” geweest. Aan zulke kereltjes hebben wij niets, en pakt men ze flink aan om hun wat te leeren, dan vragen ze „lepas”.

Ik zou er dan ook voor zijn, dat de mantriecursus gesloten bleef en de opleiding werd opgedragen aan de gouvernementsveeartsen.

't Is gemakkelijk te zeggen, hoe het *niet* moet, moeilijker om den weg aan te geven tot het vormen van praktische, bruikbare mantries. Als we eens beginnen met na te gaan, wat we van de mantries eischen, dan komen we zeker al wat verder.

Mantries moeten de tusschenpersonen zijn tusschen veearts en veebezitter, tusschen den gouvernementsveearts en den orang tani. Toestanden, die wij niet of moeilijk kunnen nagaan en waaromtrent de besturende ambtenaren ons onvoldoende inlichten, moeten door de mantries worden nagegaan en zoo ter onzer kennis komen. 't Is daarvoor noodig, dat de mantrie de *taal*, de *streek* en de *bevolking* kent.

Als *eerste eisch* zou ik dan ook willen stellen, dat de mantries worden genomen uit de streek, waar ze in de toekomst moeten werken en dat ze *niet worden overgeplaatst*. Behalve het reeds genoemde, is het vaste verblijf van de

mantries in eenzelfde streek, voor een *nieuwen* veearts van veel nut. Deze is spoedig georiënteerd en op stap met zijn werk. Het boschwezen houdt de mantries ook in eene zelfde inspectie-afdeeling. *Voorgescreven* is het niet, maar het is *vaste regel*.

Welke *eischen* moeten we aan de mantries stellen en, in verband daarmee, welke *opleiding* moeten we ze geven?

Om voor mantrie in aanmerking te komen, dienen de candidaten te kunnen lezen en schrijven en moeten zij bij den veearts bekend staan als oppassend en ijverig. Ze kunnen dan worden opgenomen als *leerling*-veemantrie en krijgen eene bezoldiging van b.v. *f* 15.— 's maands.

De opleiding duurt 6 maanden. Ze leeren eenvoudig *administratief* werk, als het agendeeren van stukken, het bijhouden van veeregisters en dergelijke, het indienen van periodieken en rapporten, enz. Eenvoudige begripen van veeteelt worden hun bijgebracht, alsook de onderkenning van de meest voorkomende besmettelijke ziekten en 't nemen van voorloopige maatregelen. Ze leeren castreeren, brandmerken, 't maken van bloedpraeparaten en meer praktische dingen, die noodig zullen blijken. Tweemaal 's jaars behoort er gelegenheid te zijn tot het doen van *examen* voor mantrie. De eischen voor het examen moeten in een programma worden vastgelegd; het wordt afgenomen door 3 veeartsen, of, waar dit op de Buitenbezittingen moeilijkheid mocht geven, door één veearts en een inspecteerenden veeartsenkundigen ambtenaar.

De betaling van de veemantries, hunne declaraties enz. zijn nader te regelen, als ook de gratificatie, die de veearts krijgt voor de opleiding, indien een candidaat slaagt.

Dit is, in korte trekken, wat ik me dacht van de vorming van veemantries, ik zou hierover gaarne ook eens de opinie van anderen hooren.

De heer SOHNS merkt op dat de opleiding der veemantries door de veeartsen niet voldeed en dat daarom de veemantrie-cursus te Buitenzorg is ingesteld.

De heer PENNING zegt, dat hij grootendeels accoord gaat met Dr. VRIJBURG. Het is echter nog niet uitgemaakt, dat geen opleiding van veemantries meer aan den cursus te Buitenzorg zou plaats hebben. Wel is gebleken, dat de gestelde eisch van toelating tot den cursus, dat de candidaten de Nederlandsche taal machtig moeten zijn, dus afkomstig moeten zijn van de Hollandsche of de Hollandsch-Inlandsche school, maakte dat de aspiranten kwamen uit kringen, waar men niet gewoon is de handen uit de mouwen te steken. Daarom wordt bij wijze van proef getracht door de gouvernementsveeartsen enkele Inlandsche jongelieden te doen opleiden, die zij meenen, dat aan dit euvel niet zullen lijden en die zij in de practijk tot bruikbare helpers zullen kunnen vormen. Hoewel deze personen feitelijk leerling-mantrie zijn, worden zij belast met de waarneming der betrekking van veemantrie op de minimum-bezoldiging der veemantries, omdat zij toch ook reeds diensten bewijzen en tegen het toekennen van een lagere bezoldiging om verschillende redenen bezwaren bestaan. Blijkt tijdens de opleiding, dat zij niet aan de te stellen eischen voldoen, dan moeten zij voor ontslag worden voorgedragen.

De heer SOHNS zegt, dat de aspirant-veemantries op den veemantrie-cursus te Buitenzorg ook praktisch moeten werken en flink de handen uit de mouwen moeten steken. Ik beroep mij op den heer TREFFERS, dat de aan hem voor de bestrijding van het boutvuur in de residentie Djokjakarta toegevoegde veemantries, die afkomstig zijn van den veemantrie-cursus, in dit opzicht goed voldoen.

Dr. VRIJBURG merkt op, dat hij van verschillende kanten vernam, dat de door den veemantriecursus afgeleverde veemantries juist in praktische bruikbaarheid te wenschen overlaten.

De heer SOHNS wijst erop, dat de candidaten voor den cursus door de veeartsen zelve zijn aangewezen.

Dr. VRIJBURG repliceert, dat dan door hen de geschiktheid der candidaten niet voldoende ernstig is nagegaan.

De heer SOHNS erkent, dat nog al onderscheid bestond in de verschillende gezonden candidaten en dat sommige veeartsen goede candidaten zonden.

De heer PENNING zegt, dat het natuurlijk zeer moeilijk is om een oordeel te vellen over candidaten, die men bijna niet kent, zooals het geval was met de candidaten voor den cursus te Buitenzorg. Wanneer een veearts echter dagelijks een candidaat om en bij zich heeft, dan zal hij na eenigen tijd met vrij groote zekerheid kunnen nagaan of een hem toegevoegd waarnemend veemantrie van het hout is, waaruit een bruikbare veemantrie kan worden gesneden. Zoo neen dan zal, zooals hij reeds opmerkte, de man niet langer als waarnemend veemantrie gehandhaafd mogen worden.

De heer HELLEMANS releveert, dat een Inlandsch ambtenaar hem eens opmerkte, dat de veemantries wegens den aard van hun werk eigenlijk veemandoers moeten heeten. Hij acht deze opvatting juist. Men heeft hier te doen met skilled labour en daarvoor is geen kennis van de Hollandsche taal noodig, zooals voor den veemantriecursus te Buitenzorg geëischt wordt.

De heer PENNING is het met den heer HELLEMANS niet eens. Zijns inziens moet men den veemantrie niet maken tot een veemandoer, daar deze hoogstens wat lezen en schrijven zou behoeven te kennen, wat bepaald onvoldoende zou zijn. Zijns inziens kan deze helper van den gouvernementsveearts theoretische kennis, als te Buitenzorg wordt bijgebracht, niet missen voor de vervulling van de taak, waarvoor hij wordt aangesteld, maar die kennis kan hem best worden bijgebracht in de Maleische taal, waardoor de veemantries betrokken kunnen worden uit den landbouwenden stand, die geen Hollandsch verstaat.

De heer SOHNS is van oordeel, dat de theoretische kennis die de candidaat-veemantrie zich moet eigen maken, niet kan worden bijgebracht aan jongelieden, die geen Hollandsch verstaan.

Dr. VAN DER POEL zegt, dat nog een ander bezwaar tegen opleiding der veemantries bij den cursus te Buitenzorg is, dat uit de Buitenbezittingen geen candidaten te bekomen zijn, die voldoen aan den eisch van kennis der Nederlandsche taal, zoodat daarheen veemantries, afkomstig van Java, gezonden moeten worden, die niet rusten alvorens zij weer daarheen zijn overgeplaatst of anders hun ontslag nemen. Dr. VAN DER POEL acht het door Dr. VRIJBURG aangegeven tijdvak van zes maanden voor de opleiding der veemantries door een gouvernementsveearts te kort. Hij is van oordeel, dat het minstens op één jaar moet worden gesteld, om werkelijk goede resultaten te verkrijgen.

Dr. VAN DER SCHRÖEFF zegt het met Dr. VRIJBURG geheel eens te zijn, dat in de eerste plaats moet worden gezorgd, dat een veemantrie afkomstig is uit de streek, waarin hij werken moet. Eerst dan kan hij door zijn plaatselijke kennis een werkelijk helper voor den gouvernementsveearts zijn. En om dat in hem te hebben moet de gouvernementsveearts hem zelf opleiden, daar hij bij die opleiding rekening kan houden met de plaatselijke omstandigheden. Dit kan niet geschieden op den cursus te Buitenzorg. Hij zou echter niet aan het einde van de opleiding een examen willen zien gesteld. Zijns inziens moet het aan den gouvernementsveearts worden overgelaten om te beslissen of een opgeleid persoon definitief tot veemantrie kan worden benoemd. Hij is toch de man, die met hem moet werken.

Dr. VAN DER POEL acht evenals Dr. VRIJBURG een examen wel noodig, maar dit moet zoodanig zijn ingericht, dat de candidaat slechts het bewijs behoeft te leveren behoorlijk op de hoogte te zijn, van hetgeen van hem verlangd wordt ten opzichte van de streek, waarin hij geplaatst is, waarbij het begrip „streek” dan niet te bekrompen moet worden opgevat.

De heeren SOHNS en HELLEMANS merken op, dat tegen dezen beperkten exameneisch wel wat in te brengen is.

Bij dien beperkten exameneisch bestaat toch kans, dat de veemantrie alleen die veeziekten heeft leeren zien, die in het ressort van den opleidenden veearts voorkomen. Moet hij nu ter bestrijding van een andere veeziekte naar elders worden gedetacheerd dan zullen hem de handen verkeerd staan.

Dr. VRIJBURG is daarom dan ook van oordeel, dat de eischen van het examen zoodanig moeten worden gesteld, dat dit nadeel niet mogelijk is.

Hij zou verder door de vergadering principieel willen zien uitgemaakt of zij verklaart te zijn voor de opleiding van de veemantries door de gouvernementsveeartsen of op den veemantrie-cursus te Buitenzorg.

De voorzitter (VAN DER BURG) wijst erop, dat slechts enkelen der vergaderden hun meening hebben geuit en hij den indruk heeft gekregen, dat het meerendeel der aanwezigen zich blijkbaar nog geen afdoend oordeel heeft gevormd omtrent de beste wijze van opleiding der veemantries. Hij geeft daarom in overweging de motie van Dr. VRIJBURG buiten stemming te laten en te volstaan met diens inleiding en de daarop gevolgde beraadslagingen ter kennis te brengen van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel.

Hiermede wordt ingestemd.

Eenige cijfers uit de kliniek van de garnizoens- ziekenstallen te Batavia over het jaar 1916,

DOOR

Dr. J. EGGINK.

Het totaal aantal gevallen van ziekte bij troepen- en officiersdienstrijpaarden in het garnizoen Batavia en Meester-Cornelis bedroeg in het verslagjaar 1223 (1103*), waarvan 49 (25) in behandeling gebleven van het vorige verslagjaar. Berekend naar de gemiddelde sterkte dier paarden van 605 (544) was dit 202.1 (202.7)⁰/₀.

Het ziektepercentage bedroeg:	1916	1915	1914
voor het 3de eskadron cavalerie	264.9	249.6	218.2
„ de 1ste afdeeling veldartillerie	167.2	179.3	168.8
„ „ 1ste treincompagnie	285.5	258.9	127.8
„ „ 1ste mitrailleurcompagnie	46.3	173.1	124.-
„ „ mobiele sectie vestingartil.	130.-	—	—
„ „ officiersdienstrijpaarden	118.2	132.-	128.3

Wij zien hieruit, dat voor het 3de eskadron cavalerie en de 1ste treincompagnie het ziektecijfer is gestegen en daartegenover dit in de overige rubrieken is gedaald. De stijging bij de treincompagnie houdt verband met den aankoop van 256 (138) nieuwe paarden, welke alle gemiddeld 14 (16) dagen in observatie zijn geweest om aan een malleusonderzoek te worden onderworpen. In verband met die observatie werd niet minder dan 356 maal bloed afgetapt ten behoeve van het serumonderzoek aan het Veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg, terwijl bovendien een minstens even groot aantal oogindruppelingen met onverdunde malleïne plaats vond.

Van de 1223 patiënten

herstelden	1075 of 87.90 (91.66) ⁰ / ₀ ,
stierven	10 „ 0.82 (0.27) „
werden afgemaakt	18 „ 1.47 (1.36) „
op reform gesteld	45 „ 3.68 (2.26) „
bleven in behandeling	75 „ 6.13 (4.45) „
totaal	1223 of 100.- (100.-) ⁰ / ₀ ,

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

Eene procentsgewijze berekening van de uitkomsten der behandeling naar de gemiddelde sterkte aan paarden en eene gedefinieerde opgave van de verliezen is neergelegd in Staat I. Het totale verliespercentage is gestegen van 7.89 tot 12.07.

Vergelijken wij de verliezen aan Australische paarden (cavalerie-, veldartillerie- en officiersdienstrijpaarden), dan krijgen wij voor de laatste 4 jaren de volgende cijfers:

	1916	1915	1914	1913
gestorven	5 {	2 {	7 {	3 {
afgemaakt	12 } 17	9 } 11	5 } 12	1 } 4
op reform	40	22	27	37
Totaal	57=14.2 ^o / _o	33=8 ^o / _o	39=9.4 ^o / _o	41=10.2 ^o / _o

De *totale* reformmodulus van 14.2 voor Australische paarden in dit garnizoen is in overeenstemming met het aantal dienstjaren, waarop men bij deze uitheemsche paarden in den regel kan rekenen en zal in de toekomst wel geen aanzienlijke verlaging meer ondergaan, hoewel schommelingen uit den aard der zaak niet zijn uitgesloten.

Van de 30 (20) bij het 3de eskadron cavalerie afgevoerde paarden was de gemiddelde leeftijd 12.7 (12.3) jaar en van de 22 (12) bij de 1ste afdeling veldartillerie verloren gegane dieren bedroeg die 12.5 (12.4) jaar, zoodat er geen verschil in leeftijd bestond bij de bij deze beide korpsen afgevoerde paarden.

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

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

Behalve de paarden, waarover deze becijferingen loopen, werden nog 9 niet in de officierscontrôle ingeschreven officierspaarden behandeld, waarvan 7 herstelden, een werd afgemaakt en een kwam te sterven. Van deze 9 vonden 5 verpleging op den ziekenstal.

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

K O R P S E N.	Gemiddelde sterkte.	Aantal patiënten aan den dienst onttrokken.	Totaal aantal behandelingsdagen.	Gemiddeld aantal behandelingsdagen.	Gemiddeld aantal zieke-dagen van elk paard.	Gemiddeld ziektepercentage.		A A N M E R K I N G E N.
						1916.	1915.	
						3de eskadron cavalerie	131	
1ste afdeling veldartillerie	183	306	7531	24.6	41.2	11.24	9.43	
1ste treincompagnie	152	434	6704	15.4	44.1	12.05	11.80	
Mobielesectie vestingartillerie.	10	13	213	16.4	23.1	6.31	—	
1ste mitrailleurcompagnie	41	19	337	17.7	8.2	2.25	7.32	
Officiërsdienstrijpaarden	88	104	2517	24.2	28.5	7.79	6.05	
Remontepaarden (1)	—	4	48	12.—	—	—	—	(1) pas uit Australië aangekomen.
Totaal 1916	605	1223	24532	20.1	40.5	11.07	—	
Totaal 1915	544	1101	18550	16.9	34.1	—	9.31	

III. Totaal aantal paarden gedurende het jaar 1916 op den ziekenstal verpleegd.

	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleur paarden.	Totaal troepenpaarden.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal generaal.			Toelichtingen.
						1916	1915	1914	
Restant vorig jaar	8	11	1	20	8	28	27	20	
Bijgekomen in:									
Januari	12	23	1	36		36	45	34	
Februari	24	19	6	49	17	66	27	41	
Maart	22	21	—	43	7	50	32	40	
April	17	18	—	35	13	48	30	34	
Mei	16	19	2	37	10	47	32	35	
Juni	11	14	1	26	7	33	41	42	
Juli	14	14	3	31	7	38	44	53	
Augustus	9	7	6	22	3	25	33	40	
September	31	12	3	46	5	51	30	46	
October	6	14	3	23	2	25	35	42	
November	13	12	5	30	3	33	36	28	
December	5	16	3	24	4	28	39	37	
Totaal	188	200	34	422	86	508	451	492	
Op ziekenstal gebleven op 1 Januari 1917.	5	12	2	19	3	22	—	—	

IV. Gemiddeld aantal paarden gedurende het jaar 1916 op den ziekenstal verpleegd.

Maanden.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleur paarden.	Totaal troepenpaarden.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal generaal.			Toelichingen.
						1916	1915	1914	
Januari	9.5	13.4	1.2	24.1	5.3	29.4	27.1	17.8	
Februari	11.7	14.6	1.6	27.9	5.2	33.1	21.4	21.2	
Maart	9.9	15.4	1.3	26.6	4.9	31.5	19.3	26.3	
April	11.6	15.2	0.5	27.3	6.9	34.2	20.7	27.1	
Mei	11.7	14.5	0.5	26.7	5.8	32.5	26.5	27.7	
Juni	7.9	9.1	—	17.—	7.—	24.—	17.6	26.3	
Juli	9.5	12.3	1.—	22.8	7.4	30.2	30.7	28.8	
Augustus	13.1	6.8	2.6	22.5	9.3	31.8	28.1	26.7	
September	14.4	10.4	2.4	27.2	7.—	34.2	24.8	26.7	
October	15.1	8.7	4.—	27.8	4.7	32.5	26.8	28.—	
November	10.3	10.3	3.—	23.6	3.7	27.3	29.5	26.3	
December	8.—	13.1	4.5	25.6	5.2	30.8	21.—	27.7	
Dienstjaar 1916	11.—	12.—	1.9	24.9	6.—	30.9	—	—	
Dienstjaar 1915	9.2	10.7	0.9	20.8	4.3	—	25.1	—	
Dienstjaar 1914	8.1	11.9	0.8	20.8	5.4	—	—	26.4	

REFERATEN.

Uit het Verslag van den toestand der gemeente Semarang over 1915.

Vee- en vleeschkeuring. Was in 1914 vermeerdering in het aantal bij alle slachtdieren te constateeren, in het afgelopen jaar valt een vermindering bij de runderen en schapen te boeken; bij de overige diersoorten daarentegen een belangrijke vermeerdering (zie nevenstaande tabel).

Het grootst aantal slachtingen per dag bedroeg:

Voor runderen	15 en 16 Juli	23 stuks.	
„ buffels	11 Augustus	46	„
„ runderen en buffels	}	11 Augustus	58
„ varkens		12 Februari	137
„ schapen	21 „	25	„
„ geiten	19 October	109	„
„ schapen en geiten	}	19 „	117

Nog altijd de slachtgewichten op gemiddeld 80 K.G. voor runderen, 150 K.G. voor buffels, 45 K.G. voor varkens en 15 K.G. voor schapen en geiten stellend, komen we tot een hoeveelheid vleesch in K.G., hetwelk in 1915 zou zijn geconsumeerd:

$5932 \times 80 =$	474.560 K.G.	
$7446 \times 150 =$	1116.900	„
$7744 \times 45 =$	348.480	„
$23572 \times 15 =$	353.580	„

Totaal 2293.520 K.G. tegen 1948.575 K.G. in 1914.

Hiervan werden op de verschillende pasars wegens bedorvenheid en vuilheid afgekeurd $\pm 1023,3$ K.G. vleesch, ± 3 K.G. hart, ± 10 K.G. longen, ± 18 K.G. lever, ± 400 K.G. maag en darmen en ± 240 K.G. beenderen.

Levend gekeurd en geslacht werden:

M A A N D.	Runderen.		Buffels.		Varkens.		Geiten.		Schapen.		Ontvangen keurgeld per maand.	Aantee- keningen.
	Sl. 1)	P ²⁾	Sl.	P.	Sl.	P.	Sl.	P.	Sl.	P.		
	Januari	510		533		501		854	304	336		
Februari	456		489	2	627		911	357	305	129	"	894 50
Maart	512		542		618		898	403	307	107	"	945 70
April	481		536	1	681		816	451	209	105	"	939 50
Mei	523	2	581	1	659		1047	454	142	56	"	987
Juni	492		593	3	698		1078	554	111	67	"	1004 20
Juli	532		672	1	659		1274	664	57	35	"	1069 10
Augustus	511		723		752		1688	559	56	38	"	1151 90
September	489		696	2	638		1489	503	85	14	"	1057 80
October	489		698	5	627		1567	765	47	72	"	1091 90
November	467		673	2	614		1524	651	83	40	"	1046 40
December	468		693		670		1389	740	82	31	"	1072 70
Totaal 1915	5930	2	7429	17	7744		14535	6405	1820	812	f	12143 80
Totaal 1914	6151	2	6226	13	5719		11212	1620	3928	783	"	10237 90
Stijging.	-221	—	1203	4	2025		3323	478 ¹⁾	-2108	29	f	1905 90

1) Slager.

2) Particulier.

Afgekeurd werden na keuring van het geslachte dier.

Reden van afkeuring.	Geheel.	Vleesch in. K.G.	Kop.	Tong.	Longen.	Hart.	Lever.	Milt.	Maag.	Darmen.	Vet.
Distomatosis.							1				
Echinococcosis.							1	1			
Fractuur.		10									
Tuberculosis.	1		1	1	3	1	1	1	1	1	1
Totaal.	1	10	1	1	3	1	3	2	1	1	1

Slacht, bewaar- en verkoopplaatsen verkeerden vrijwel in denzelfden toestand als voorheen.

De plannen in zake de oprichting van een abattoir, waarvan sprake is in het verslag over 1914, vorderden in 1915 weinig.

De gegevens betreffende de koelinstallatie, welke toezending door eene Nederlandsche fabriek was toegezegd, onderzonden tengevolge van de slechte stoomvaartverbinding met het moederland belangrijke vertraging. De eerste expeditie dier gegevens raakte zoek, zoodat gewacht moest worden op eene tweede verzending.

Eind 1915 werden de noodige gegevens bij den dienst der Gemeentewerken ontvangen.

Inmiddels waren door tusschenkomst van de Nederlandsche consuls te Sydney en Melbourne inlichtingen ingewonnen, betreffende de inrichting van abattoirs in Australië, die bereidwillig werden versterkt, en welke den Directeur der Gemeentewerken werden toegezonden tot noodig gebruik bij het opmaken der plannen.

In het verslagjaar kwamen deze plannen nog niet gereed.

Bij het sluiten der leening ad f 2.000.000.— in September

1915 werd erop gerekend voor den bouw van een abattoir *f* 400.000.— noodig te hebben.

Toezicht op den verkoop van melk, tuberculatie van runderen, inspectie van stallen enz. Op het eind van het jaar 1914 waren officieel ingeschreven 35 melkhandelaren met 36 verkoopplaatsen en op het einde van 1915:

13 Europeesche melkverkoopers binnen de Gemeente.

2 Europeesche " buiten " "

13 Chineesche " binnen " "

3 Inlandsche " " " "

6 " " buiten " "

Een der Chineesche melkleveranciers oefent het bedrijf uit als tusschenpersoon (slijter).

Melkstallen. De toestand in de melkstallen is in het afgelopen jaar aanmerkelijk verbeterd.

Drie slechte stallen zijn verdwenen. Hiervoor in de plaats zijn twee nieuwe gekomen, terwijl bovendien nog een drietal nieuwe zijn gebouwd. Voorts werden in andere melkerijen verschillende kleine verbeteringen aangebracht, vooral ten doel hebbend om grondige reiniging mogelijk te maken en vervuiling van de onmiddellijke omgeving van den stal te voorkomen of wel de vrije toetreding van de buitenlucht zooveel mogelijk te bevorderen. Dat dit laatste van buitengewoon veel belang is, zal nader blijken.

Onderzoek melkkoeien. Evenals verleden jaar werden de koeien, bestemd voor het melkbedrijf aan de tuberculineproef onderworpen. Ook nu werd de ophthalmoreactie (op twee achtereenvolgende dagen in hetzelfde oog indruppelen) toegepast. In 1915 werden aan de proef onderworpen 669 koeien, 16 stieren en 20 kalveren. In 't geheel werd wegens de veelvuldig voorkomende mutaties in 90 stallen getuberculineerd tegenover 81 in het jaar 1914.

Tuberculinatie-staat.

	Na eerste indruppeling			Na tweede indruppeling			Sectie	
	Negatief	Positief	Dubieus	Negatief	Positief	Dubieus	Negatief	Positief
Van de 149 koeien	148	—	1	148	1	—	—	1
Van de 520 koeien	517	—	3	517	1	2	—	1
Van de 669 koeien	665	—	4	665	2	2	—	2

Uit bovenstaanden staat blijkt, dat door de tuberculineproef twee runderen lijdende aan tuberculose werden bevonden. Eén dezer runderen had het vorige jaar als kalf een twijfelachtige reactie vertoond, terwijl het andere voor den derden keer aan de proef werd onderworpen, aangezien bij de tweede tuberculinatie, evenwel onder abnormale omstandigheden verricht, de reactie als twijfelachtig werd aangemerkt.

Beide runderen bleken bij slachting tuberculeus te zijn.

Behalve bovengenoemde runderen bleek nog een derde rund bij een klinisch onderzoek aan een tuberculeuze mastitis te lijden. Dit rund was vijf maanden geleden aan de tuberculineproef onderworpen en had negatief gereageerd volgens het op den hoorn aangebrachte merkteecken. Daar in een uitstrijkpreparaat van het uit den uier verkregen pathologisch secretum door gewone methyleenblauwkleuring geen specifieke bacteriën konden worden aangetoond, werd een volgend preparaat op de aanwezigheid van tuberkelbacillen gekleurd. In dit preparaat waren talrijke zuurvaste bacillen, op tuberkelbacillen gelijkend, aanwezig. Daar betrekkelijk kort geleden de tuberculineproef negatief was verlopen, werd het rund nogmaals getuberculineerd. Ook nu was

geen spoor van reactie waar te nemen en moest de veearts wel aannemen met een negatieve miswijzing te doen gehad te hebben. Een cavia met uiersecretum subcutaan ingespoten is na ongeveer 3 $\frac{1}{2}$ maand aan algemeene tuberculose gestorven.

Bij de sectie van het rund bleek naast eene tuberculeuze mastitis een acute infectie der longen te bestaan.

Melkflesschen. Was het oordeel van den veearts omtrent de melkflesschen in een vorig verslag niet onverdeeld gunstig, veel verbetering in deze is nog niet merkbaar. Nog altijd ziet men de meest uiteenlopende modellen met allerlei kleurschakeeringen. Daar het toch wenschelijk is, dat hieraan een einde komt, is voorgesteld artikel 21 alinea 2 der verordening zóódanig te wijzigen, dat vervoer van melk in flesschen niet anders mag plaats hebben, dan in zulke waarvan de hals langzaam in den buik der flesch overgaat, de bodem vlak is en het glas kleurloos.

Wordt af en toe nog gezondigd tegen de luchtdichte sluiting, in zooverre is in de sluiting verbetering gekomen, dat geen couranten-papier als sluitingsmateriaal meer wordt gebezigd. Dat bij beugelsluiting nog altijd een gummiering voor luchtdichte afsluiting dient te worden aangewend, wordt nog te dikwijls vergeten.

Voorts wordt over het algemeen te weinig aandacht geschonken aan zindelijke bewaring der voor de sluiting benoodigde ingrediënten, al dient het te worden gezegd, dat hierop wel enkele gunstige uitzonderingen zijn aan te wijzen.

Omtrent het reinigen der flesschen kan worden medege-deeld, dat uit verkeerde gewoonte of uit zuinigheid wellicht, de vóórreiniging der flesschen plaats heeft met putwater om ze daarna met leidingwater na te spoelen. Om het reinigen der melkflesschen met putwater zooveel mogelijk tegen te gaan, is dan ook voorgesteld, nu in de stad vrijwel overal leidingwater is te verkrijgen, dat alle perceelen, waarop het melkbedrijf wordt uitgeoefend, aan de waterleiding moeten

worden aangesloten, zoo zij niet verder dan 100 M. van het buizenet zijn gelegen. Het gebruik van putwater voor reiniging der flesschen is dan strafbaar gesteld.

De verordening tot wijziging der melkverordening kwam in 1915 niet meer in behandeling.

Melkonderzoek. Naar aanleiding van gerezen moeilijkheden, als gevolg van eene verkeerde redactie van artikel 29 der melkverordening, waardoor het nemen van monsters op straat onwettig werd geoordeeld, moest de contrôle op de in den handel gebrachte melk tijdelijk (December 14 — April 1915) worden gestaakt. Dientengevolge is het aantal onderzochte monsters niet toegenomen (257 tegenover 265 in 1914), doch als men in aanmerking neemt, dat wederom aan het einde van het vorige jaar wegens ziekte (November en December) geen monsters konden worden genomen, dan blijkt, dat in het tijdvak April — October de contrôle intensiever is gevoerd dan het jaar te voren.

Behalve de 257 straatmonsters werden verschillende keeren stalmonster gehaald in die gevallen, waarbij aan het niet vervalscht zijn van het genomen straatmonster werd getwijfeld.

Zindelijkheid. De zindelijkheid der melk werd bepaald door filtratie. Uit de op de watten achtergebleven onreinigheden bleek, dat naast stalvuil, stof een betrekkelijk veelvuldig voorkomende verontreiniging der melk is. Vooral treft men deze verontreiniging bij den Inlandschen melkverkooper aan, doch ook bij de andere groepen.

Uit onderstaande tabel blijkt, dat over het algemeen de zindelijkheid het meest wordt betracht door den Chineeschen melkverkooper, hetgeen direct verband houdt met den toestand in de stallen.

Naast de resultaten der zindelijkheid zijn groepsgewijze de tijden vermeld, noodig om $\frac{1}{2}$ cM³. methyleenblauwsolutie in 10 cM³. melk bij $\pm 42\frac{1}{2}^{\circ}$ C. haar blauwe kleur te doen verliezen.

	Na filtratie door watten						M. reductase					
	Goed	Vrij goed	Voldoende	Onvoldoende	Vuil	Zeer vuil	6 en uren meer (ontkleurig)	3-6 uren	1-3 uren	15 min.- 1 uur	Minder dan 15 min.	
Europeaan	12*	32	49	18	1	—	26	35	36	10	4	* aantal monsters
Chinees	18	28	21	5	2	—	30	20	17	5	—	
Javaan	1	10	21	28	5	—	37	22	6	3	—	
Totaal	31	70	91	51	8	—	93	77	59	18	4	
In proc. { 1915	12.1	27.2	35.4	19.8	3.1	—	37	30.7	23.5	7.1	1.6	
{ 1914	12.8	18.3	39	21.3	7.6	11	16.4	28.6	30.1	17	6	
{ 1913	9.8	4.9	46.3	34.1	4.9	—	37	22	6	3	—	

Worden de uitkomsten bij de zindelijkheidsproef verkregen vergeleken met de reductietijden, dan valt het in de eerste plaats op, dat voor zoover het Europeanen en Chineezen betreft, de meerdere mate van zindelijkheid der melk bij de laatsten gepaard gaat met een grooter aantal monsters met de langste ontkleuringstijden.

Schijnbaar daarmee in strijd is de handelsmelk der Inlanders. Niettegenstaande bij hen nog weinig monsters worden aangetroffen met het praedicaat „goed of vrij goed”, treft men toch bij hunne melken verreweg het grootste aantal monsters aan met de langste reductietijden. Dit is des te vreemder, daar het vetgehalte der door hen in den handel gebrachte melk over het algemeen hoog is.

De veearts (J. STAPENSÉA) vermeent evenwel deze omstandigheid als volgt te moeten verklaren. Door de buitengewoon primitieve inrichting hunner stallen, een dak op stijlen op de open erven, wordt nolens volens aan één der hoofdvoorwaarden, frissche lucht in den melkstal, in de

hoogste mate voldaan. Men zou dezen toestand min of meer kunnen vergelijken met dien in Europa, waar het landmelk en stalmelk geldt, gene heeft over het algemeen een grootere reductietijd dan de laatste.

Bovenstaande feiten geven den veearts aanleiding te vermoeden, dat, met betrekking tot de deugdelijkheid der melk, onfrissche lucht méér nog dan vuil van invloed is. Vroeger had het betrekkelijk geringe aantal bacteriën in allesbehalve zindelijk gewonnen melken den veearts meermalen getroffen.

De praktijk bevestigt dus ook hier de theorie, dat frissche lucht in den stal een buitengewoon gunstigen invloed op de hoedanigheid der melk uitoefent. Van daar dan ook, dat men de luchtcirculatie zooveel mogelijk dient te bevorderen en nimmer mag toestaan, dat melkstallen zoodanig tusschen belendende gebouwen worden opgericht, dat luchtverversching onmogelijk is of moeilijk kan plaats hebben.

Bij de oprichting van nieuwe stallen wordt er dan ook naar gestreefd deze zoo open mogelijk te maken, d.w.z. het dak zoo hoog en vlak mogelijk of wel een dak met luchtkap. Het spreekt vanzelf, dat in verband met den regeninslag en het doorlaten van regenwater de technische grenzen niet kunnen worden overschreden. Een factor, eveneens van belang en waartegen vrij algemeen wordt gezondigd, is het feit, dat de flesschen te spoedig gevuld en gesloten worden, zoodat van uitluchten der melk geen sprake is.

Af en toe verspreidt deze bij het openen der flesch een zeer onaangename lucht.

Katalaseproef. Waren in 1914 herhaaldelijk hooge cijfers waar te nemen, welke na een verder onderzoek nimmer aan toevoeging van pathologische melk konden worden toegeschreven, doch ongetwijfeld moesten worden verklaard uit de omstandigheid, dat bijmenging van de geringste hoeveelheden melk, welke een koe geeft, plaats heeft, terwijl van het vermengen van verschillen melken door elkaar dikwijls geen sprake was, in het afgelopen jaar waren de kata-

lasecijfers meer normaal en moet wel worden aangenomen, dat betere vermenging, waar steeds op wordt aangedrongen, plaats vindt, daar bij de voorkomende melkschaarschte het vooralsnog onwaarschijnlijk wordt geacht, dat melk van koeien, welke een halve flesch en wellicht nog minder geven, niet in den handel wordt gebracht.

Samenstelling der melk. Evenals het vorige jaar is ook nu weer een vergelijking getrokken tusschen de handelsmelken der verschillende groepen van melkverkoopers.

Uit de hieraan toegevoegde tabellen, betreffende het soortelijk gewicht, vetgehalte en vetvrije droge stof blijkt, dat bij alle groepen eene verhooging van de voedingswaarde der melk is te constateeren, eene verhooging, welke bij het door den Inlandschen melkleverancier in den handel gebrachte product het duidelijkst in het oog valt, doch ook bij de Chineezzen niet onbelangrijk is.

Nog grooter dan het vorige jaar is bij den Javaan het aantal monsters met een vetgehalte boven 5⁰/₀, hetgeen een groot contrast oplevert met de beide andere rubrieken en niettegenstaande dat is het aantal monsters met een vetgehalte beneden 3 eveneens betrekkelijk hoog. Blijkt hieruit reeds voldoende, dat er aan het melkbedrijf bij den Javaan nog heel wat hapert; ook bij vele Europeanen en Chineezzen is het bedrijf nog altijd niet wat het zijn kan. Vetgehalten beneden 3⁰/₀ behoeven in Indië, althans in Semarang niet voor te komen, en zoo dit wel het geval is, is het vrij zeker het gevolg van bedrijfsfouten. Worden de eerste der onderstaande tabellen bekeken, dan bemerkt men, dat het aantal vervalschte monsters kleiner is geworden; tevens blijkt daaruit, dat de Europeaan als melkverkooper, behoudens enkele gunstige uitzonderingen, ook hier geen schitterend voorbeeld geeft.

STAAT.

	Europeaan		Chinees		Javaan		Totaal	
	1914	1915	1914	1915	1914	1915	1914	1915
Aantal onderzochte monsters.	115	113	79	74	71	70	265	257
a. daarvan ondeugdelijk.	14.8%	12.4%	20.3%	5.4%	48.0%	10.0%	25.0%	10.5%
b. vervalscht.	11.3%	7.8%	16.5%	5.4%	41.0%	8.6%	20.8%	7.4%

Gemiddeld soortelijk gewicht der melk.

		Europeaan.		Chinees.		Javaan.		Totaal.	
		Aantal monsters	Soort. gew. bij 15° C.	Aantal monsters	Soort. gew. bij 15° C.	Aantal monsters	Soort. gew. bij 15° C.	Aantal monsters	Soort. gew. bij 15° C.
Buiten contrôle	1913	22	1.0285	11	1.0263	9	1.013	42	1.0228
Onder con- trôle.	1914	115	1.0309	79	1.030	71	1.0257	265	1.0292
	1915	113	1.0311	74	1.0314	70	1.0297	257	1.0308

Gemiddeld vetgehalte in procenten.

		Europeaan.	Chinees.	Javaan.	Totaal.
Buiten contrôle	1913	3.43	3.16	3.74	3.45
Onder con- trôle.	1914	3.56	3.60	4.16	3.73
	1915	3.637	3.71	4.82	3.98

	Minder dan 3%	3—3½%	3½—4%	4—4½%	4½—5%	5 en meer proc.	Totaal 3% en hooger.
Europeaan.	14*)	34	36	17	5	7	99 = 87.6%
Chinees.	6	17	29	17	2	3	68 = 92%
Javaan.	9	7	8	11	6	29	61 = 87%
	29	58	73	45	13	39	228 = 88.7%

*) monsters.

	Gemiddeld gehalte aan vetvrije droge stof.						Aantal monsters in proc. met een vetvrije droge stof lager dan 8.					
	Afzonderlijk.			Totaal.			Afzonderlijk.			Totaal.		
	1913	1914	1915	1913	1914	1915	1913	1914	1915	1913	1914	1915
Europeaan.	7.76	8.40	8.47				31.2	15	12.4			
Chinees.	7.32	8.22	8.55	6.270	8.031	8.46	75	19	5.4	65	24.1	9.7
Javaan.	8.73	7.22	8.34				1.00	45	10			

v. d. B.

Filariasen bij den mensch en bij den hond.

E. VLEMING vergelijkt in een uitvoerig artikel de filariën en de filariasen bij mensch en hond in Suriname (*Tijdschrift voor Vergelijkende geneeskunde, gezondheidsleer en parasitaire en infectieuze dierziekten*, 1916 deel 2 pag. 69).

In de eerste plaats wordt de aandacht gevestigd op het endemisch voorkomen van filariasen bij den mensch in Suriname aan de hand van onderzoeken van P. C. FLU, en in verband hiermede de stelling uitgesproken, dat het door schrijver aangetoonde endemisch voorkomen van filariaziekte bij den hond die bij den mensch in de hand werkt en onderhoudt wegens de verwantschap en misschien de identiteit tusschen de *Macrofilaria Bancrofti* (mensch) en de door hem gedoopte *Macrofilaria canis surinamensis* (hond).

De ziekte wordt verdeeld in drie tijdperken: het latente, het acute en het chronische. Het eerste, waarbij macrofiliariën in het hart aanwezig zijn, zonder verder klinische symptomen en dat door inwerking van verzwakkende invloeden in het acute stadium kan overgaan, waarbij microfiliariën in het bloed voorkomen.

De verschijnselen worden uitvoerig besproken, terwijl de aandacht wordt gewestigd op differentiatie met dolheid, waarvan de patient zeer licht verdacht kan worden en

waarbij met den beet de microfilariën uit bronchiaalvocht in de wond worden overgebracht. Ten slotte het chronische stadium, waarbij de klinische symptomen worden toegeschreven aan giftige uitscheidingsproducten der filariën.

De ziekte als zoodanig wordt toegelicht met ziektegeschiedenissen en sectiebevindingen, terwijl bij de microscopische diagnose de in de literatuur aangegeven en de door hem gevolgde kleuringsmethoden worden besproken.

De vroeger uitgesproken meening, dat er verband zou bestaan tusschen bloedserumparasieten en bloedcelparasieten en wel dat deze vormen onderdeelen zouden zijn in den ontwikkelingscyclus van een bepaalde soort, zooals b.v. door SCHAUDIN werd betoogd voor Leucocytozoon- en Haemoproteussoorten te eener zijde als celparasiet en Trypanosomen ter andere zijde als serumparasiet in uilenbloed, door BILLET voor kikkerbloedparasieten, door het HARTMANNsche schema, waarin deze parasieten samen genomen worden onder de Binucleaten, wordt met uitvoerige beschouwingen ook door schrijver gehuldigd bij het aantoonen van het genetisch verband tusschen, microfilariën, flagellaten en piroplasmata bij honden, lijdende aan filariase, zulks gesteund door de onderzoekingen van MANSON betreffende het verband van slaapziekte met de *Filaria perstans*. (Refer. maakt opmerkzaam op de in *The Journal of Tropical Veterinary Science* Vol. I, 1907 beschreven ziekte gelijkend op *dourine* en veroorzaakt door een filaria).

De onderzoekingen van in de lymphklieren voorkomende verschillende soorten eieren en de hieruit vrijkomende parasieten, de verdere ontwikkeling ervan in bepaalde vormen, het optreden van „Dauerformen”, hetgeen moeielijk gerefereerd kan worden, maken zijne hypothese tot een zeer aannemelijke, waartoe echter ook verdere onderzoekingen gewenscht zijn. Deze worden door schrijver in uitzicht gesteld.

Waar in den Oost-Indischen archipel bij den mensch vrij veelvuldig filariasen voorkomen, getuige de inlanders behept

met elephantiasis, en het voorkomen van filariën bij honden dus ook hier van belang kan zijn, leek het mij gewenscht de aandacht op VLEMINGS onderzoekingen en het zeer lezenswaardige artikel te vestigen. De aangegeven literatuur, benevens de beschrijvingen der filariën komen een eventueel aansluitend onderzoek zeer te stade.

BRUGGEMAN.

Een Indisch dierenhospitaal.

Te Bombay bestaat een kolosaal dierenhospitaal, gesticht door den millionair SIR DINSTOW MANACKJA PETIT. Het beslaat niet minder dan 40 H. A. en telt een 40 gebouwen, waaronder een monumentale poort en een fontein. De eerste bestaat uit drie boogen, bekroond door een koe en een paard ter weerszijden en met als middenstuk een fronton met een ossenkar en heel bovenop een beeld van een hond. De fontein is geheel in ouden Hindoestijl opgetrokken.

Kooplieden te Bombay, die bij den landbouw geïnteresseerd waren, hebben gezorgd, dat het hospitaal een behoorlijk jaarlijks inkomen heeft en zonder pecuniaire zorg zijn taak kan vervullen.

Er zijn vijf gebouwen voor hoornvee, twee voor paarden en één voor honden, en een isoleergebouw; een gebouw waar gratis geneesmiddelen worden verstrekt, een sectiegebouw, een chemisch laboratorium en een met het hospitaal verbonden veeartsenijschool. Deze laatste wordt onderhouden door de regeering.

In het hospitaal is plaats voor 200 stuks hoornvee, 60 paarden en 20 honden. Het wordt bestuurd onder toezicht van de vereeniging tot bescherming van dieren te Bombay.

(*Androcles ex Avp.*)

v. d. B.

Een veeteeltconsulent gevraagd.

Naar het *Soerabajasch Handelsblad* bericht, is door de drie vereenigingen op Midden-Java, zich o.m. de bevordering van de veeteelt ten doel stellende, een verzoekschrift van den volgenden inhoud aan den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië verzonden.

Geven met verschuldigten eerbied te kennen, tekenaren dezes, respectievelijk voorzitters, en verdere leden van hoofdbestuur en bestuur der Vereeniging tot bevordering van veeteelt in Oud-Zuid-Bagelen, Vereeniging tot bevordering van Landbouw en Veeteelt te Salatiga en de Vereeniging tot bevordering van de veeteelt te Magelang;

dat het doel dier vereenigingen, gelijk bekend, is de verbetering van den veestapel in hunne ressorten, omvattende de bestuursafdeelingen Keboemen, Poerworedjo, Magelang en Salatiga;

dat als eerste maatregel om dit doel te kunnen bereiken noodig geoordeeld werd het invoeren eener behoorlijke registratie van het fokmateriaal, n.l. het mannelijk en vrouwelijke halfbloed Ongole-vee;

dat deze registratie onder leiding van den gouvernements-veearts en zijn ondergeschikt personeel thans is gereed gekomen, wat betreft het gebied der eerstgenoemde vereeniging en gebleken is, dat ruim 2000 halfbloed Ongole-koeien en vaarzen met overwegend Ongole-type konden worden ingeschreven, welke dieren evenwel verspreid voorkomen in genoemd ressort;

dat het aantal aanwezige volbloed Ongole-stieren niet toereikend is om al deze koeien te dekken;

dat het daarom niet voorkomen kan worden, dat vaak de beste koeien door stieren met onvoldoend Ongole-bloed besprongen worden;

dat van de 125 voor 1916 aangevraagde volbloed Ongole-

stieren slechts 10 en wel door een toeval zijn geleverd afkomstig van Soemba, oorspronkelijk bestemd voor Djambi en nu ondergebracht in de afdeeling Keboemen;

dat het nog geruimen tijd zal duren alvorens de Regeering in verband met de vele aanvragen voor andere gewesten, het gevraagde aantal uit de volbloedfokkerij op genoemd eiland zal kunnen verstrekken; dat het in verband hiermede noodzakelijk geacht wordt eene regeling te treffen, die waarborgt dat de beste fokkoeien en vaarzen uitsluitend door superieure stieren besprongen worden;

dat op deze wijze de reeds behaalde financieele voordeelen voor land en volk weldra aanmerkelijk grooter zullen worden onder gelijktijdige wisselwerking eener toenemende belangstelling, kunde en liefhebberij van de bevolking in het veeteeltbedrijf, in veehandel en fokkerij;

dat dit meer concreet bereikt kan worden door de veebezitters geleidelijk te brengen tot het oprichten van fokverenigingen en het primeeren van superieur fokmateriaal;

dat hierdoor tevens voorkomen zal worden het verkoopen naar elders van goed vrouwelijk fokmateriaal, hetgeen thans nog te veel plaats vindt en waartegen op andere wijze moeilijk gewaakt kan worden;

dat zodoende bovendien in de toekomst een kern van best fokmateriaal in de onderwerpelijke en daarvoor proefondervindelijk geschikt gebleken streken zal worden vastgelegd, waaruit ook fokmateriaal voor aangrenzende afdeelingen zal kunnen worden geleverd;

dat ter verwezenlijking dezer doeleinden evenwel strikt noodig wordt geacht aanstelling door de regeering van een deskundige, die met de locale en dessatoestanden bekend is, voldoende op de hoogte van de Javaansche taal, om deze met de bevolking te kunnen spreken en medewerking en vertrouwen van den inlandschen fokker te winnen en die al zijn tijd en krachten aan veeteelt-aangelegenheden zal kunnen en zal hebben te wijden;

dat de Vereenigingen voornoemd de oplossing dezer urgente en vitale aangelegenheid meenen gevonden te hebben in de aanstelling van een z.g. veeteeltconsulent met ondergeschikt personeel, zonder de welken zij vreezen, dat het veeteeltbedrijf en de veehandel niet verder deskundig in betere banen kunnen worden geleid;

dat deze ambtenaar tevens belast zou kunnen worden met alle werkzaamheden op zoötechnisch gebied, tot heden opgedragen aan veterinaire ambtenaren en landbouwleeraren;

dat het ressort voor den veeteeltconsulent niet te uitgestrekt behoort te zijn en zich vooralsnog zal dienen te bepalen tot die bestuursafdeelingen, waar veeteelt zonder wettelijke voorschriften of dwang van hoogerhand voor de bevolking reeds een loonend bedrijf is geworden, uitmakende tevens die gebieden, waarover de werkzaamheden van onze vereenigingen zich uitstrekken, d.z. Keboemen, Poerworedjo, Magelang, Salatiga, Kendal en ook Bandjarnegara en Poerwokerto;

dat in de onderhavige landstreken, inzonderheid in de afdeelingen Keboemen (onderdistricten Mirit en Ambal) en Salatiga, de veeteelt inderdaad reeds zulk een vlucht heeft genomen en bij den Inlander zoodanig diep heeft wortel geschoten, dat daarop als op een vaste basis kan worden voortgebouwd en tegemoetkoming in den vorm van meer intensief-technische hulp van de zijde der regeering alleszins verantwoord en zonder twijfel zoowel in het algemeene als in het plaatselijke belang mag en moet worden geacht;

redenen waarom ondergeteekenden zich tot Uwe Excellentie richten met het eerbiedige verzoek voor genoemde gebieden wel een veeteeltconsulent te willen aanstellen, dien rechtstreeks werkzaam te doen zijn onder de bevelen van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel en tot diens taak tevens te doen behooren doorlopende voorlichting onzer

vereenigingen op het terrein, waarop zij zich bewegen, gepaard gaande met wederzijdsche en onderlinge samenwerking.

't Welk doende,
(Volgen de handteekeningen.)

v. d. B.

Verslag van de Afdeeling Oost-Java der Vereeniging tot Bevordering van Vecartsenijkunde in Nederlandsch-Indië over het tijdvak 30 April 1916 — 31 December 1916.

Gedurende genoemd tijdvak werd tweemaal een vergadering belegd, waarvan de eerste plaats vond op den 30en April te Soerabaia. De Heer DE DOES had wegens ziekte verzocht te worden ontheven van het voorzitterschap, zoodat op genoemde vergadering Dr. B. VRIJBURG als zijn opvolger werd verkozen, terwijl de heer JERONIMUS de functie van secretaris-penningmeester overdroeg aan den tegenwoordigen titularis. Als afgevaardigde, resp. plv.-afgevaardigde voor de Algemeene Vergadering, te houden op 2 en 3 Juni te Djocja, werden benoemd de heeren JERONIMUS en VRIJBURG.

Besloten werd als onderwerpen van bespreking voor de vergadering van 2 en 3 Juni opnieuw voor te brengen: 1e. De automobiëregeling, 2e. De conduite-kwestie, 3e. De Raad van Onderzoek, 4e. Politesse et maintien vétérinaires.

Tevens kwam men tot het besluit, dat indien op eene algemeene vergadering een afgevaardigde vreest, dat—b.v. tengevolge van gehouden voordrachten door leden der Vereeniging—voorbarige conclusies zullen genomen worden, hij kan voorstellen zulks niet te doen, dan nadat de zaak bij alle veeartsen in rondvraag is gebracht.

Het hoofddeel der vergadering was: de punten der agenda voor de eerstvolgende algemeene vergadering te bespreken; doordat echter geen prae-advies van het Hoofdbestuur deze agenda had begeleid, was het moeilijk omtrent de te bespreken onderwerpen tot goed geformuleerde conclusies te komen, weshalve besloten werd het Hoofdbestuur te verzoeken in den vervolge de programma's der te houden algemeene vergaderingen vergezeld te doen gaan van een prae-advies.

Behalve de door Dr. VRIJBURG ter algemeene vergadering in te leiden onderwerpen, welke reeds op de agenda stonden onder No. 4 en 12, werden door onze afdeeling nog de volgende onderwerpen ter bespreking voorgedragen: 1e. Het instellen van een Inspectie voor Zoötechnie, 2e. Voorstel tot het aansluiten onzer Vereeniging bij de Vereeniging voor Wetenschappelijke teelt.

Ofschoon eerst was overeengekomen de 2de vergadering in September te houden, teneinde van gedachten te kunnen wisselen over de gehouden Algemeene Vergadering, werd later besloten dit tegen het einde van het jaar te doen, omdat dan tevens voorstellen konden worden ingediend voor de in Maart 1917 te houden Algemeene Vergadering. De bedoelde vergadering had 3 December jl. te Soerabaia plaats.

Sinds de vorige vergadering hadden we het overlijden te betreuren van onzen hooggeschatten collega DE DOES, een man, die door zijn groote kennis voor velen een vraagbaak is geweest en door zijn edele inborst en beminnelijk karakter allerwege hoogachting en sympathie verwierf. Bij velen van ons zal hij als voorbeeld van een buitengewoon goed mensch blijven voortleven.

Gedurende het verslag-tijdperk verloren wij als lid: de heeren Dr. J. M. G. NUMANS (Mil. paardenarts) en F. C. RAABE, welke resp. naar Salatiga en Lahat werden overgeplaatst. Door de overplaatsing van Dr. VRIJBURG verloor onze afdeeling ten tweeden male haren voorzitter. Als nieuwe leden werden daarentegen ingeschreven de heeren BRUGGEMAN te Rembang, VAN LEEUWEN te Malang en VAN TEMMEN te Kediri.

Op de vergadering van 3 December werd de heer JERONIMUS tot voorzitter verkozen. Behalve enkele onderwerpen, die door de voorstellers zelve aan het hoofdbestuur zullen worden voorgedragen, werden als punten van bespreking voor de Maart—1917—vergadering de volgende onderwerpen opgegeven: 1^o. Wederom de ranglijstkwestie, 2^o. Vacantieverloven voor veeartsen van den B. V. D, 3^o. Bestrijding van het mond- en klauwzeer in Ned.-Indië, 4^o. Naamsverandering van de Vereeniging en van het Tijdschrift, 5^o. Eischen van bekwaamheid voor e.v. aan te stellen veeteeltconsulenten, 6^o. Positie-verbetering der veemantri's.

Tijdens de vergadering hield de heer JERONIMUS een voordracht over de bestrijding van het mond- en klauwzeer en het gevolg daarvan was het opgeven van punt 3 als boven vermeld.

Aan het einde der vergadering werd door den heer BRUGGEMAN een interessante voordracht gehouden over anaplasrose bij buffels, welke werd verduidelijkt door microscopische praeparaten, welke intusschen bezichtigd konden worden. Ook was genoemd lid zoo vriendelijk, enkele nieuw-uitgekomen en door hem aangeschafte boeken de ronde te laten doen, hetgeen door de leden zeer op prijs werd gesteld. (Een voorbeeld, dat zeker navolging verdient!)

Het lid GUNST demonstreerde een geval van osteosarcoom aan de ulna van een hond, waarbij door amputatie van het lidmaat herstel was verkregen.

Tenslotte werd nog van gedachten gewisseld over eenige zaken uit de praktijk.

Kan onze afdeling uit den aard der zaak nog niet spreken van behaalde successen met hare voorstellen, toch kan ze met tevredenheid terugzien op het bereikte in het afgelopen jaar.

Door hare oprichting is thans de mogelijkheid geschapen collega's te ontmoeten, die anders geen aanleiding zouden vinden samen te komen, te meer indien (zoals in 1917)

de Algemeene Vergadering te Bandoeng gehouden wordt, waarvan de groote afstand zeker menig lid van O. Java zal afschrikken. Vooral echter bereikt zij het groote nut, dat voor te stellen wijzigingen van te voren kunnen worden besproken, waardoor allicht meer goede voorstellen voor de Algemeene Vergaderingen tot stand komen, dan indien deze door ieder voor zichzelf worden uitgewerkt.

Op 1 Januari 1917 waren als lid ingeschreven de heeren:
 J. P. BRUGGEMAN, F. C. DE LA CHAMBRE, J. A. GUNST,
 C. S. JERONIMUS, F. KEMPEN, J. KOK, Dr. J. F. L. H. VAN
 LEEUWEN, J. H. LENSHOEK, J. C. NUMANS, en C. J. VAN TEMMEN.

Soerabaia 6 Januari 1917.

Namens het Bestuur,

De Secretaris,

J. A. GUNST.

**De voorgenomen uitbetaling van de burgerlijke
 traktementen aan het einde der maand.**

Op eene te Batavia gehouden en door het Ned.-Indisch Onderwijzers Genootschap samengeroepen bijeenkomst is onderstaand ontwerp-verzoekschrift, hetwelk nog aan het oordeel van de verschillende vereenigingen zal moeten worden onderworpen, opgemaakt.

Aan

ZIJNE EXCELLENTIE DEN GOUVERNEUR-GENERAAL VAN
 NEDERLANDSCH-INDIË,

Geven met verschuldigden eerbied te kennen, de Hoofdbesturen, resp. Besturen van:

- a. den Bond van niet-gediplomeerde ambtenaren,
- b. de Vereeniging van Leeraren bij het Middelbaar Onderwijs,
- c. den Bond van Machinisten ter Koopvaardij,
- d. den Katholiek Socialen Bond,
- e. de Vereeniging van Bouwkundigen,
- f. den Bond van Ambtenaren en Beambten bij den Post-, Telegraaf- en Telefoondienst,
- g. den Christelijken Onderwijzersbond,
- h. de Vereeniging tot bevordering der Veeartsenijkunde, (1)
- i. de Vereeniging Inlandsch Onderwijs,
- j. den Pandhuispersoneelbond,
- k. het Nederlandsch-Indisch Onderwijzers Genootschap,
- l. de Perserikatan Goeroe-Goeroe Hindia Blanda,
- m. den Indischen Predikantenbond,
- n. de Vereeniging van Spoor- en Tramwegpersoneel,
- o. de Vereeniging van Waterstaatsingenieurs,
- p. den Katholieken Onderwijzersbond,
- q. de Vereeniging van Rechtskundige Ambtenaren,

dat zij vernomen hebben, dat er bij de Regeering plannen bestaan om de uitbetaling der Ambtenaarstraktementen te verschuiven van het begin naar het einde der maand, over welke het salaris is verdiend,

dat zij gaarne toegeven, dat in theorie een uitbetaling van salaris na dienstprestatie als juist dient te worden aangemerkt,

dat echter de vervanging der bestaande regeling door de gedachte nieuwe in de praktijk zou neerkomen op derving van een maand salaris, zelfs bij een zeer geleidelijken overgang, of bij verstrekking van een in meerdere termijnen terug te betalen voorschot,

dat de levensomstandigheden der ambtenaren van dien

(1) Was op de bijeenkomst vertegenwoordigd door het lid van het Hoofdbestuur Dr. J. HELLEMANS, die eene bespreking van dit ontwerp-verzoekschrift op de a. s. Algemeene vergadering zal inleiden.

aard zijn, dat zij in financiële moeilijkheden zouden worden gebracht bij doorvoering van bovenaangeduiden maatregel, aangezien geen leverancier of huiseigenaar genoeg zal nemen met verschuiving der maandelijksche betalingen,

dat bij eventueele doorvoering van het nieuwe stelsel de billijkheid meebrengt aan verschillende ambtenaren te vergoeden, wat ze naar dien maatstaf aan het begin hunner loopbaan, dan wel bij herplaatsing of bevordering te weinig hebben ontvangen, doordat hun activiteitstraktement of het inkomen, verbonden aan den hooger rang, niet inging op den dag van benoeming, herplaatsing of bevordering, doch eerst op den eersten der maand, volgende op die, waarin de betrekking werd aanvaard of de bevordering geschiedde,

dat het adressanten bovendien ongewenscht voorkomt, dat door de Regeering in deze tijdsomstandigheden, welke verschillende lichamen noopten tot het toekennen van een duurtetoeslag aan hare dienaren, een maatregel zou worden genomen, waardoor haar ambtenaren financieel werden getroffen,

redenen, waarom bovengenoemde Hoofdbesturen en Besturen zich tot Uwe Excellentie wenden met het eerbiedig verzoek het daarheen te willen leiden, dat de voorgenomen regeling *niet* worde ingevoerd, of althans op een wijze, die het ontstaan van financiële moeilijkheden of nadeel voor de in dienst zijnde ambtenaren ten eenenmale uitsluit.

Hetwelk doende, enz.

Namens genoemde Hoofdbesturen
en Besturen.

Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië.

Agenda van de Jaarlijksche Algemeene Vergadering te Bandoeng op DINSDAG 6 en WOENSDAG 7 Maart a.s. des morgens te 9 uur in de vergaderzaal van den Gewestelijken Raad.

- I. Opening van de vergadering.
- II. Behandeling der ontwerp-notulen.
- III. Behandeling van het verslag over het afgelopen en de begrooting voor het volgende jaar.
- IV. Voorstellen van het Hoofdbestuur:
 - a. Wordt voorgesteld af te zien van het instellen van een Raad van Onderzoek; na hetgeen hieromtrent vermeld is in de ontwerp-notulen (1ste gedeelte, bldz. 4, sub 6 f) worden nadere toelichtingen overbodig geacht. De door den heer JERONIMUS bedoelde minnelijke schikking ware aan het Hoofdbestuur toe te vertrouwen.
 - b. De volgende wijzigingen in de statuten worden voorgesteld:

Art. 1 te doen luiden: „De vereeniging draagt den naam „Nederlandsch-Indische Diergeneeskundige Vereeniging”.

Art. 3. Het woord „veeartsenijkunde” worde vervangen door „diergeneeskunde”.

Art. 4. De woorden „Veeartsenijkundige Bladen” worden vervangen door „Diergeneeskundige Bladen”.

Art. 6. Het woord „veeartsenijkunde” worde vervangen door „diergeneeskunde”.

Art. 7. Worde gelezen: „Tot gewone leden zijn benoembaar Europeesche diergeneeskundigen”.

Toelichtingen. Zooals bekend, heeft ook in Nederland de veterinaire vakvereeniging in haar naam het woord „veeartsenijkunde” vervangen door „diergeneeskunde” en is op de dienovereenkomstig gewijzigde statuten

de Koninklijke goedkeuring verkregen. De te berde gebrachte argumenten (zie Veeartsenijkundige Bladen, dl. 28 bldz. 181) gelden hier te lande evenzeer, terwijl voorts het woord „dier” een wijdere strekking heeft dan „vee”, en „geneeskunde” meer omvat dan „artsenijkunde”, zoodat de nieuwe naam beter in overeenstemming zal zijn met het in art. 3 van de statuten omschreven *doel* van de Vereeniging.

De Afdeeling Oost-Java heeft als naam voorgesteld „Nederlandsch-Indische Vereeniging tot bevordering van diergeneeskunde”; het Hoofdbestuur meent, dat aan den korteren naam de voorkeur gegeven moet worden.

Genoemde afdeeling stelt voor, het tijdschrift te noemen „Nederlandsch-Indisch tijdschrift voor diergeneeskunde”. Het Hoofdbestuur acht den tegenwoordigen naam van ons tijdschrift te algemeen bekend om op grond van mogelijke taalkundige overwegingen tot vervanging van het woord „Bladen” te mogen overgaan.

- c. Het Hoofdbestuur worde gemachtigd, het Huishoudelijk Reglement, waar noodig, in overeenstemming te brengen met de gewijzigde statuten.
- d. Wordt voorgesteld alinea 1 van artikel 3 van het Huishoudelijk Reglement te doen luiden: „In Januari, Mei en September schrijft de penningmeester een viermaandelijksche contributieheffing uit van *f* 8.—”.

Toelichtingen. Blijkens de door den penningmeester afgelegde rekening en verantwoording — hier achter opgenomen — is het ondanks de ingevoerde bezuiniging (het hoorarium van secretaris en penningmeester, in totaal *f* 30.— per maand, evenals dat voor redactiewerkzaamheden, bedragende *f* 6.— per vel, werd reeds met $\frac{1}{3}$ verminderd) niet mogelijk, het gewenschte evenwicht te bewaren tusschen uitgaven en inkomsten, zoodat of het tijdschrift moet worden verkleind of meerdere contributie moet worden geheven. Daar het eerste niet gewenscht is, blijft er niet anders over dan het laatste. Eene bijdrage van *f* 2.— per maand wordt door het Hoofdbestuur niet te hoog geacht; men neme in aanmerking, dat de afdeelingen van de zustervereeniging in Nederland jaarlijks voor elk lid *f* 14.— in de kas van het Hoofdbestuur storten.

- e. Het Hoofdbestuur worde door de algemeene vergadering gemachtigd, de Vereeniging te doen deelnemen aan de eventueele oprichting van een Bond van vereenigingen ter behartiging van de algemeene belangen hunner leden. Dit zal ter vergadering mondeling worden toegelicht.

V. Ingekomen voorstellen, c.q. onderwerpen ter behandeling.

- a. Bespreking van het nieuwe ontwerp-reisreglement. Inleiding en rapport door den voorsteller, den heer JERONIMUS. (Een afdruk van het ontwerp is tegelijk met afl. 6 van deel 28 aan alle leden gezonden).
- b. Voorstel van de Afdeeling Oost-Java om zich inzake de ranglijst der gouvernementsveeartsen nogmaals tot het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel of de Regeering te wenden.

PRAEADVIES. Het Hoofdbestuur meent eene verdere actie ter zake te moeten ontraden. Blijkens den nieuwen Regeeringsalmanak toch is Dr. LEURINK niet ingeschoven, zoodat voor eene dergelijke bevoorrechtiging in den vervolge niet meer gevreesd behoeft te worden; van eene actie tot terugstelling der reeds ingeschovenen kan, gezien de gevoerde briefwisseling, geen resultaat verwacht worden.

- c. Het Hoofdbestuur geve der Regeering in overweging, af te zien van eene verdere bestrijding van het mond-en klauwzeer door wettelijke maatregelen. Ingediend door de Afdeeling Oost-Java (zie het artikel van den heer JERONIMUS in afl. 2 van de „Bladen“.)

Het Hoofdbestuur onthoudt zich van een praeadvies, omdat nog geen gedachtenwisseling dienaangaande is gevoerd.

- d. Positieverbetering der veemantri's. Dit voorstel is ingediend door de Afdeeling Oost-Java en wordt door het lid KEMPEN als volgt ingeleid:

De mantri's bij den Veeartsenijkundigen Dienst genieten voortaan eene bezoldiging van *f* 40.— per maand plus 7 driejaarlijksche verhoogingen van *f* 5.— p.m. tot een maximum van *f* 75.— p.m. en eene tegemoetkoming voor reiskosten ad *f* 45.— p.m.

TOELICHTING. De thans vigeerende bepalingen maken het bestaan van een mantri op een tractement van *f* 25.— p. maand niet mogelijk, zonder door het doen van veel reizen uit de declaratie te trachten er iets bij te verdienen.

De declaraties dragen de sporen ervan, dat steeds zoo snel mogelijk en van zoo ver mogelijk (bijna altijd op dezelfde dag) naar de standplaats teruggekeerd wordt, hetgeen niet in het belang van den dienst geacht kan worden.

In vergelijking met de tractementen van andere mantri's en ambtenaren, voor wier opleiding ongeveer dezelfde eischen gesteld worden als die der veemantri's, zijn deze laatste zeer stiefmoederlijk bedeed.

Die verdiensten zijn gewoonlijk zeer laag, niet meer dan enkele centen p. paal, doch geven aanleiding, dat steeds zooveel mogelijk op denzelfden dag huiswaarts wordt gereden.

Juist voor de mantri's in fokstreken werkzaam, is het van groot belang des avonds in de desa te vertoeven om gelegenheid te hebben de veebezitters te verzamelen en hen over veeverbetering, dekkingen, voeding, voedselbewaring enz. te onderhouden.

Voor *f* 45.—'s maands kunnen de mantri's in vlakke streken een goede fiets (zoo noodig een bendy met paard) en voor bergstreken een goed rijpaard onderhouden en zal meer gelegenheid worden gevonden in de desa te overnachten en de tournee's langs kleine trajecten van de eene desa naar de andere uit te strekken, zooals voor fokstreken gewenscht is.

Wel is waar bestaat thans de mogelijkheid tot benoembaarheid van mantri eerste klasse doch kan slechts een tiende gedeelte der mantri's daarvoor in aanmerking komen en hangt die bevordering vrijwel alleen af van de appreciatie van den betrokken veearts. In ieder geval zijn de overblijvende mantri's daarmee niet gebaat.

Men heeft het door het zoo noodig niet toekennen der periodieke verhooging meer in de hand van de mantri's gedaan te krijgen, wat men van hen met reden vergen kan, terwijl volgens de bestaande regeling die mogelijkheid wel bestaat, maar door het maken van declaraties minder gevoeld wordt, immers voor iemand met *f* 25.— tractement, die een declaratie van *f* 100.— en meer maakt, is *f* 5.— van minder beteekenis, dan wanneer een vast bedrag aan reiskosten wordt uitgekeerd.

De voorgestelde regeling zou voor het gouvernement een besparing medebrengen, daar althans in mijn ressort de declaraties varieeren tusschen *f* 90.— en *f* 140.— met een gemiddelde van ongeveer *f* 100.—, zoodat per mantri per maand betaald wordt ongeveer *f* 125.— en de nieuwe regeling een uitgave van *f* 85.— tot *f* 120.— maximum zou kosten.

Ter vergelijking diene, dat de mantri's Boschwezen, Tjatjar, Landbouwcrediet, Garem, Opium, B.O.W., Landrente en Pandhuis elk beginnen op *f* 50.— en met 5 driejaarlijksche verhoogingen van *f* 10.— komen tot een maximum van *f* 100.— De mantri Politie begint op *f* 60.— en komt met 4 driejaarlijksche verhoogingen van *f* 10.— tot een maximum van *f* 100.— De mantri Kaboepaten ten slotte heeft een inkomen van *f* 100.—, dat verhoogd kan worden tot *f* 200.—

Het is mij buitendien bekend, dat op de buitenbezittingen mantri's bij den landbouw in functie waren met een tractement van *f* 100.— zonder andere opleiding dan een einddiploma Inlandsche school der 1ste klasse.

De thans vigerende bepalingen, wat betreft het declareeren voor dienst-reizen, geven aanleiding, dat door de mantri's declaraties worden gemaakt, die steeds ongeveer *f* 100.— per maand bedragen, ondanks het feit, dat door mij steeds streng gewaakt wordt tegen het maken van reizen, die weinig of geen nut hebben, als bijv. de z.g.n. inspectie van vee-passers.

Wanneer een tegemoetkoming voor reiskosten wordt gegeven, vervalt het belang om door zooveel mogelijk paalen af te leggen, iets op de declaratie-bedragen te verdienen.

PRAEADVIES. Als bewijs, dat verandering in de bestaande regeling noodig is wordt in de eerste plaats aangehaald eene vergelijking van een aantal inlandsche ambtenaren, die meerendeels inderdaad den titel van mantri voeren, doch wier opleiding vrij sterk uiteenloopt en waarvan slechts enkele mogen en kunnen declareeren.

In de tweede plaats wordt gezegd, dat de veemantri door zijne geringe bezoldiging wel gedwongen is zooveel mogelijk te reizen; wanneer echter de gouvernements-veearts, zooals de heer KEMPEN blijkens zijne mededeeling doet, streng waakt tegen nuttelooze tochten, dan zijn dus alle reizen verantwoord en bestaat er geen enkele reden om daaraan paal en perk te stellen.

Het Hoofdbestuur voelt zich dan ook niet overtuigd door deze argumenten en vreest, dat zij niet bij machte zullen blijken, de betrokken autoriteiten ten gunste van de reorganisatie te stemmen.

Ook het voorstel, de declaratie te vervangen door een vaste toelage, is naar de meening van het H.B. onvoldoende bepleit. Indien n.l. de winst per paal niet meer bedraagt dan enkele centen, d.i. dus een klein onderdeel van het gemiddeld gedeclareerde bedrag van *f* 100.—, dan is het toekennen van een som, die gemiddeld slechts de helft der gemaakte kosten vergoedt, niet alleen onbillijk doch zelfs eene besliste benadeeling, waartegen de hoogere bezoldiging niet opweegt. Het onvermijdelijk gevolg zal bovendien zijn, dat de mantri zoo min mogelijk uitgaat, of hoogstens zoolang er nog geld van de toelage over is. Voor de geringe besparing, die nog grootendeels schijnbaar is, omdat de pensioenen bij de nieuwe regeling bijna twee maal zoo hoog worden, zou men dus niets bereiken dan een belangrijke vermindering van den nuttigen arbeid der mantri's. Het antwoord op dit voorstel zou dan ook waarschijnlijk ongeveer luiden, dat de gouvernements-veeartsen in het belang van den dienst en van 's Lands geldmiddelen moeten waken tegen het maken van noodelooze reizen, en dat de declaraties dan niet te hoog kunnen worden. Het Hoofdbestuur meent dan ook de indiening van dit voorstel te moeten ontraden.

- e. Aanstelling van veeteelt-consulenten. Dit onderwerp wordt op verzoek van de Afdeeling Oost-Java in bespreking genomen.
- VI. Bepaling van de plaats, waar de volgende Algemeene Vergadering gehouden zal worden.
- VII. Verkiezing van een Hoofdbestuur; de H. H. VAN DER BURG, 't HOËN en SOHNS, stellen zich voor hunne functiën niet herkiesbaar.
- De Heer BUBBERMAN heeft zich bereid verklaard het secretariaat over te nemen.
- VIII. Verkiezing van een Redacteur ter vervanging van den heer VAN DER BURG. Genoemde heer wenscht af te treden met het oog op zijne verlofsplannen, doch verklaarde zich bereid, de redactie te blijven voeren tot kort voor zijn vertrek.
- IX. Wetenschappelijke voordrachten.
1. Infectieuze anaemie bij paarden. J. C. F. SOHNS.
 2. Koeltechniek. Dr. J. HELLEMANS.
 3. Oorlogswonden en de natuurlijke geneeskracht. W. VAN DER BURG.
- X. Sluiting der Vergadering.

Namens het Hoofdbestuur,
De Secretaris
 SOHNS.

Winst- en verliesrekening van deel 27 van de Veeartsenijkundige Bladen.

DEBET.

CREDIT.

Druk van 250 exemplaren	f	1049 36 ^s	netto ontvangst v. inteekenaren	f	433 12 ^s
" afleverings- en deelsomsl.	"	52 50	" f 6.— per inteekenaar.	"	1760 47
" overdrukken	"	119 37	de Vereeniging tot bevordering		
" platen	"	92 50	der Veeartsenijkunde in N. I.		
kruisbanden en adresseeren	"	72 50			
verzendingskosten	"	123 32			
honoraria originali.	f	408 23			
" referaten.	"	38 81			
correctie	"	257 —			
	f	2193 59 ^s		f	2193 59 ^s

Winst- en verliesrekening van deel 28 van de Veeartsenijkundige Bladen.

DEBET.

CREDIT.

Druk van 250 exemplaren	f	1020 37	netto bedrag van 77 inteekenaren	f	462
" afleverings- en deelsomsl.	"	45 —	" f 8.— per inteekenaar	"	1508 53
" overdrukken	"	72 50	de Vereeniging tot bevordering		
" platen	"	57 25	der Veeartsenijkunde in N. I.		
kruisbanden en adresseeren	"	57 50			
oorlogsmolest	"	85 05			
verzendingskosten.	"	89 60			
honoraria originali.	f	357 52 ^s			
" referaten.	"	23 74			
correctie	"	381 26			
	"	162 —			
	f	1970 53		f	1970 53

Batavia, 5 Februari 1917.

De penningmeester der Vereeniging tot bevordering
van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië,
DR. J. HELLEMANS.

Winst- en Verliesrekening van de Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde
in Ned.-Indië van 1 Juli 1915 tot 31 December 1916.

DEBIT.

Administratiekosten	f 420 —				f 73 20 ^s
reis- en verblijfkosten van de af- gevaardigden en bestuurleden . . .	" 224 50			f 1621 —	
porten	" 137 03			" 611 —	
veeartsenijkundige bladen	" 2829 51 ^s			" 12 —	
drukwerk en schrijffbehoeften . . .	" 149 60			" 800 —	
diversen	" 23 —			" 41 33	
bijdragen aan de afdeelingen	" 55 —	f 3838 64 ^s		" 3085 33	
Kassaldo op 31 December 1916 . . .		" 77 31		" 3158 53 ^s	
		f 3915 95 ^s		" 757 42	
				f 3915 95 ^s	

CREDIT.

Activa.

Op 1 Juli 1915 kassaldo	f 73 20 ^s				f 77 31
deposito bewijs No. 55/350 bij Ned.-Indië Escompto Mij.	" 100 —			" 400 —	
" No. 50/186 bij Ned.-Indië Escompto Mij.	" 300 —			" 10 52 ^s	
" No. 3854 bij Ned.-Handel Maatschappij	" 400 —			f 487 83 ^s	
Girorekening bij N. I. Escompto Maatschappij	f 2 52				
" " Ned. Hand. Mij.	" 369 53	f 372 05			
		f 1245 25 ^s			f 1245 25 ^s
Op 31 Dec. 1916 kassaldo	f 73 20 ^s				
deposito bewijs No. 3854 bij Ned. Handel Maatschappij	" 400 —			" 400 —	
Girorekening bij Ned. Hand. Mij. verlies geleden van 1/7 1915 tot 31/12 1916	" 800 —			f 487 83 ^s	
				" 757 42	
Gezien en accoord bevonden 7 Februari 1917					

(w.g.) J. VAN DULM.

(w.g.) J. EGGINK.

Begrooting voor het jaar 1917.

Inkomsten.		Uitgaven.	
Voor in deposito belegd.	f 400 —	Aan administratiekosten.	f 240 —
" girorekening.	" 10 52 ^s	" reits- en verblijfkosten van de afgevaardigden en bestuursleden.	" 150 —
" kassaldo.	" 1120 —	" porten.	" 100 —
" contributie 56 leden à f 20—, 4 leden à f 12—.	" 48 —	" Veeartsenijkundige Bladen. nog te betalen van afl. 6 deel 28.	f 386 —
" subsidie.	" 800 —	" Deel 29.	" 2200 —
" 87 inteekegelden netto be- drag.	" 524 80	" drukwerk en schrijfbehoef- ten.	" 100 —
te verwachten verlies.	f 2980 63 ^s	" diversen.	" 25 —
	" 279 36 ^s	" bijdragen aan de afdeelin- gen.	" 50 —
	f 3261 —		f 3261 —

De penningmeester der Vereeniging tot bevoor-
dering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië,
Batavia, 5 Februari 1917.

DR. J. HELLEMANS.

BERICHTEN.

Ordonnantiën, Besluiten, Officieele verslagen enz.

Staatsblad van Nederlandsch-Indië.

1916 No. 692. VEEARTSENIJKUNDIGE DIENST. REGLEMEN-
TEN. VEEARTSEN. Reglement voor den burger-
lijken veeartsenijkundigen dienst in Nederlandsch-Indië.

Besluit van den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië
van 25 November 1916 No. 27.

Gelezen enz.;

De Raad van Nederlandsch-Indië gehoord;

Is goedgevonden en verstaan:

Met buitenwerkingstelling van het besluit van 11 Juni 1901 No. 8 (Staatsblad No. 226), houdende vaststelling van eene Instructie „voor „den Inspecteur en de veeartsen van den burgerlijken veeartsenijkundigen „dienst”, zoomede van het besluit van 22 Januari 1901 No. 37 (Bijblad op het Staatsblad van Nederlandsch-Indië No. 5553), artikel 1 van het besluit van 14 Februari 1901 No. 29, het besluit van 26 Juni 1902 No. 32 (Staatsblad No. 259), artikel 2 van het besluit van 25 November 1904 No. 27 (Staatsblad No. 460), artikel 4 van het besluit van 27 Januari 1910 No. 23 en verder van alle daarmede strijdige bepalingen, vast te stellen het aan dit besluit gehecht „Reglement voor den burgerlijken veeartsenij- „kundigen dienst in Nederlandsch-Indië”.

Afschrift enz.

Ter ordonnantie van den Gouverneur-Generaal
van Nederlandsch-Indië:
De Algemeene Secretaris,
HULSHOFF POL.

Uitgegeven den elfden December 1916.

De Algemeene Secretaris,
HULSHOFF POL.

REGLEMENT voor den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in Nederlandsch-Indië.

I. Algemeene bepalingen.

Artikel 1.

Het personeel van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst bestaat uit:

- a. den inspecteur, chef van den dienst,
- b. adjunct-inspecteurs,
- c. gouvernements veeartsen,
- d. adjunct-gouvernements veeartsen,
- e. Inlandsche veeartsen,
- f. mantri's,

volgens eene telken jare bij de begrooting te regelen formatie, en verder uit bij afzonderlijke beschikkingen in dienst gesteld of nog in dienst te stellen personeel, zoomede uit bureau- en verder ondergeschikt personeel binnen de grenzen der bij de begrooting voor bezoldiging toegestane fondsen.

Artikel 2.

(1) De Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel stelt, na overleg met den inspecteur, vast de veeartsenijkundige inspectieafdeelingen en de veeartsenijkundige ambtsressorten, zoomede de ressorten van de adjunct-gouvernements veeartsen, de Inlandsche veeartsen en de mantri's.

(2) De standplaatsen van de adjunct-inspecteurs en de gouvernements veeartsen worden door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel en die van de adjunct-gouvernements veeartsen, Inlandsche veeartsen en mantri's door de betrokken gouvernements veeartsen aangewezen.

Artikel 3.

(1) Plaatsing en overplaatsing van de adjunct-inspecteurs en de gouvernements veeartsen, zoomede aanwijzing van de veeartsenijkundige ambtsressorten, waarin de adjunct-gouvernements veeartsen, de Inlandsche veeartsen en de mantri's worden werkzaam gesteld, geschieden door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, na overleg met den inspecteur.

(2) De adjunct-gouvernements veeartsen, de Inlandsche veeartsen en de mantri's worden binnen de veeartsenijkundige ambtsressorten geplaatst en overgeplaatst door de betrokken gouvernements veeartsen.

Artikel 4.

(1) Alvorens zijne bediening te aanvaarden legt het Europeesch personeel, uitgezonderd de klerken, den bij Staatsblad 1827 No. 115 voorgeschreven ambtseed af en het Inlandsch personeel den eed bij artikel 114 van het Reglement op de rechterlijke organisatie vastgesteld voor de hoofddjaksa's en djaksa's.

(2) De eed wordt afgelegd door den inspecteur in handen van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, door de adjunct-inspecteurs in handen van dien Departementschef dan wel van het Hoofd van het gewest, waarin hun standplaats is gelegen en door de overige ambtenaren en beambten in handen van het Hoofd van plaatselijk bestuur, binnen wiens ressort hun standplaats ligt.

Artikel 5.

(1) Het uitoefenen van particuliere praktijk, daaronder begrepen het geven van veeartsenijkundige adviezen en het keuren van aan particulieren toebehoorende dieren, is den inspecteur en den adjunct-inspecteurs verboden, behalve voor zooveel betreft het verleenen van oogenblikkelijke hulp in gevallen, waarin deze dringend noodig is en andere veeartsenijkundige hulp niet of niet tijdig te verkrijgen is.

(2) Aan de gouvernementsveeartsen en de adjunct-gouvernements veeartsen is het uitoefenen van particuliere praktijk geoorloofd, behoudens dat de Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel bevoegd is om, waar naar zijn oordeel het dienstbelang zulks eischt, hun die praktijk te verbieden of haar te beperken.

Artikel 6.

(1) In den regel ten minste eenmaal 's jaars en overigens zoo dikwijls hem zulks noodig voorkomt, roept de Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel de inspecteerende ambtenaren van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst bijeen ter bespreking van dienstaangelegenheden.

(2) Na bekomen machtiging van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel kunnen bijeenkomsten, als in de vorige alinea bedoeld, ook worden gehouden door de adjunct-inspecteurs met de onder hen werkzaam gestelde gouvernements veeartsen en adjunct-gouvernements veeartsen.

(3) Na afloop van eene krachtens alinea 2 gehouden bijeenkomst wordt door den betrokken adjunct-inspecteur, door tusschenkomst van den inspecteur, een kort en zakelijk verslag omtrent het verhandelde aan den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel ingediend.

II. Van den inspecteur.

Artikel 7.

(1) De inspecteur is chef van de afdeeling burgerlijke veeartsenijkundige dienst van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel en derhalve gevestigd te Buitenzorg.

(2) Hij is onder de bevelen van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, aan wien hij rechtstreeks ondergeschikt is, belast met de algemeene leiding van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst. Hij licht den Directeur voor in alle aangelegenheden betreffende den dienst en doet daaromtrent zoodanige voorstellen als hem noodig voorkomen.

Artikel 8.

Zoo dikwijls zulks in het belang van den dienst noodig is, worden door den inspecteur, in overleg met den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, dienstreizen ondernomen. Van zijne bevindingen daarbij brengt hij aan den Directeur verslag uit.

Artikel 9.

De inspecteur brengt jaarlijks aan den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel een verslag uit, waarin vermeld wordt al het wetenswaardige, dat in het afgelopen jaar op het gebied van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst is voorgevallen.

Artikel 10.

(1) De inspecteur voert rechtstreeks briefwisseling met de betrokken civiele en militaire autoriteiten over alle onderwerpen van dienstbelang, welke niet onder de aandacht van den Departementschef behoeven te worden gebracht of diens tusschenkomst niet vereischen.

(2) Hij kan in dringende gevallen Regeeringstelegrammen verzenden.

(3) Hij draagt zorg, dat alle voorschriften en mededeelingen betreffende den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, waarvan de kennisneming voor het personeel van dien dienst van belang is, ter kennis van dat personeel worden gebracht.

Artikel 11.

(1) Bij afwezigheid of tijdelijke verhindering van den inspecteur worden de dagelijksche zaken van de afdeeling, met inachtneming van eventueel door hem gegeven aanwijzingen, behandeld door een door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel aan te wijzen ambtenaar van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.

(2) In geval van ontstentenis van den inspecteur worden diens functiën, zoolang daarin niet door den Gouverneur-Generaal is voorzien, waargenomen door een door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel aan te wijzen ambtenaar van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, met inachtneming van de eventueel daarbij door dien Departementschef verstrekte aanwijzingen.

III. Van de adjunct-inspecteurs.

Artikel 12.

De adjunct-inspecteurs zijn, onder de algemeene leiding van den inspecteur, belast met de rechtstreeksche leiding van en het toezicht op den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in de hun door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel aangewezen inspectieafdeeling.

Artikel 13.

De adjunct-inspecteurs maken dienstreizen in hunne afdeeling zoo dikwijls en zoo lang dit in het belang van den dienst noodig is. Hunne

bevindingen brengen zij schriftelijk of mondeling ter kennis van de Hoofden van gewestelijk of plaatselijk bestuur en verder, zoo noodig, van andere autoriteiten, civiele of militaire, c.q. met voorstellen omtrent de te nemen maatregelen. Bovendien brengen zij die bevindingen en voorstellen, zoodmede het gevolg dat deze hebben gehad, schriftelijk (in tweevoud) ter kennis van den inspecteur, die een exemplaar der ontvangen bescheiden, c.q. voorzien van zijne beschouwingen en voorstellen, zoo spoedig mogelijk doorzendt aan den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel.

Artikel 14.

Na afloop van elk jaar, wordt op een door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel vast te stellen tijdstip door de adjunct-inspecteurs aan den inspecteur een verslag ingediend, waarin vermeld wordt al het wetenswaardige, dat in het afgelopen jaar in hunne afdeeling op het gebied van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst is voorgevallen.

Artikel 15.

(1) De adjunct-inspecteurs voeren briefwisseling met den inspecteur en met de beheerders der tot hunne inspectieafdeeling behorende veeartsenijkundige ambtsressorten, en verder met alle autoriteiten, colleges, ambtenaren en personen tot welke zij in dienstbetrekking staan. Van hunne voorstellen aan den inspecteur, betreffende zaken, waarin de Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel te beslissen heeft of die zijne tusschenkomst vereischen, zenden de adjunct-inspecteurs afschrift rechtstreeks aan dien Departementschef.

(2) In dringende gevallen kunnen door de adjunct-inspecteurs Regeeringstelegrammen worden verzonden.

Artikel 16.

De adjunct-inspecteurs houden een archief aan, dat bij overplaatsing, ontslag enz. door hen met eventueel onder hunne berusting zijnde kaarten instrumenten en andere landsgoederen bij proces-verbaal wordt overgegeven aan hun opvolger of aan een door den inspecteur daartoe aangewezen ambtenaar van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst. Indien geen opvolger of ander persoon voor de overname is aangewezen, geschiedt de overgave aan een ambtenaar, aan te wijzen door het Hoofd van plaatselijk bestuur der afdeeling, waarin de standsplaats van den adjunct-inspecteur gelegen is.

Artikel 17.

Bij afwezigheid, tijdelijke verhindering of ontsontenis van een adjunct-inspecteur wordt, voor zooveel noodig, in de tijdelijke waarneming zijner functiën door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, na overleg met den inspecteur, voorzien door tijdelijke opdracht van die

functiën aan een ander ambtenaar van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.

Artikel 18.

Bij aftreden wegens ontslag, overplaatsing enz. wordt door de adjunct-inspecteurs ten behoeve van hun opvolger een memorie samengesteld, waarin kort en zakelijk een overzicht wordt gegeven van den stand der verschillende zaken, die in hunne afdeeling in voorbereiding of in uitvoering zijn en waarin verder al datgene wordt medegedeeld, waarvan de kennisneming voor dien opvolger van belang kan zijn.

IV. Van de gouvernementen veeartsen.

Artikel 19.

(1) De gouvernementen veeartsen zijn belast met den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in het hun toegewezen ambtsressort,

(2) Nevens de verplichtingen en bemoeiingen hun bij de ter zake bestaande bepalingen opgelegd met betrekking tot de bestrijding van veeziekten, hebben zij zich in de eerste plaats, in overleg en in samenwerking met de betrokken gewestelijke autoriteiten en bestuursambtenaren, bezig te houden met alles wat verder kan strekken tot de instandhouding en, zoo mogelijk, vermeerdering en verbetering van den paarden- en veestapel der Inlandsche bevolking.

(3) Zij oefenen toezicht uit op de verzorging en den gezondheidstoestand van alle dieren binnen hun ressort, welke eigendom van den Lande zijn of tijdelijk voor doeleinden ten bate van den Lande in eenige Landsinrichting zich bevinden, uitgezonderd die, welke bij het Departement van Oorlog in verantwoording zijn. De onder de bedoelde dieren voorkomende zieke dieren worden voor zooveel mogelijk door hen behandeld.

(4) Bij aankoop van dieren ten behoeve van 's Lands burgerlijken dienst, alsmede bij verkoop van zoodanige dieren, worden deze zoo mogelijk vooraf door den gouvernementen veearts gekeurd.

Artikel 20.

(1) De gouvernementen veeartsen zijn ondergeschikt aan de Hoofden der gewesten, waarin hun ressort gelegen is of die tot hun ressort behooren en voorts in technische en daarmede verband houdende aangelegenheden aan den adjunct-inspecteur tot wiens afdeeling hun ressort behoort.

(2) Zij dienen de bij alinea 1 bedoelde Hoofden van gewestelijk bestuur van advies in alle zaken den veeartsenijkundigen dienst betreffende en doen hun zoodanige voorstellen als door hen in het belang van den dienst noodig worden geacht, een en ander, voor zooveel betreft maatregelen met betrekking tot de vermeerdering of verbetering van den paarden- en veestapel der Inlandsche bevolking, na overleg met den betrokken adjunct-inspecteur.

(3) Zij maken dienstreizen binnen hun ressort zoo dikwijls en zoo lang dat in het belang van den dienst noodig is en houden daarbij, voor zoover er aanleiding toe bestaat, besprekingen met de betrokken Europeesche en Inlandsche bestuursambtenaren en andere autoriteiten en personen.

Artikel 21.

(1) Aan de gouvernements veeartsen kunnen bijzondere zendingen of onderzoekingen binnen hun ressort worden opgedragen door den betrokken adjunct-inspecteur en daarbuiten door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(2) Zij kunnen door den Directeur ook worden toegevoegd aan of werkzaam gesteld onder de bevelen van een ander gouvernements veearts. In dat geval zijn zij aan dien veearts rechtstreeks ondergeschikt en zijn de bepalingen van dit reglement slechts op hen van toepassing voor zoover zulks met den aard van hunne toevoeging of werkzaamstelling overeen te brengen is.

(3) Wanneer de gouvernements veeartsen zich ingevolge eene opdracht, als in alinea 1 bedoeld, buiten hun ressort moeten begeven, doen zij van de data van vertrek van en terugkeer op hunne standplaats zoo tijdig mogelijk mededeeling aan het betrokken Hoofd van gewestelijk bestuur.

Artikel 22.

(1) De gouvernements veeartsen voeren rechtstreeks briefwisseling met de Hoofden van de gewesten, waarin hun ressort gelegen is of die tot hun ressort behooren, met den adjunct-inspecteur der veeartsenijkundige inspectieafdeeling, waarin hun ressort gelegen is, met den Directeur van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg en met de onder hunne bevelen werkzaam gestelde ambtenaren en beambten, zoomede met de autoriteiten, ambtenaren of personen, tot wie zij in rechtstreeksche dienstbetrekking staan. De briefwisseling met de Inlandsche bestuursambtenaren zal zich bepalen tot het geven van adviezen van technischen aard, het vragen van inlichtingen en het doen van mededeelingen, terwijl andere gegevens omtrent den veestapel der bevolking dan die, welke op grond van bestaande voorschriften of regelingen worden ingediend, alleen zullen mogen worden gevraagd door tusschenkomst of na verkregen instemming van het betrokken Hoofd van gewestelijk bestuur.

(2) Van hunne briefwisseling met den Directeur van het Veeartsenijkundig Instituut, behalve voor zoover deze betrekking heeft op aanvraag en ontvangst van utensiliën, sera, entstoffen en dergelijke, wordt door de gouvernements veeartsen afschrift gezonden aan den betrokken adjunct-inspecteur, terwijl verzocken om binnen- of buitenlandsch verlof, ontslag enz. en hunne declaraties voor reis- en verblijfkosten door tusschenkomst van dien

ambtenaar moeten worden ingediend. Deze zendt de stukken zoo spoedig mogelijk door aan het betrokken Hoofd van gewestelijk bestuur, onder mededeeling c.q. van de opmerkingen, waartoe zij hem aanleiding geven.

(3) in spoedeisende gevallen kunnen de gouvernements veeartsen verzoekschriften rechtstreeks aan de betrokken autoriteit inzenden, doch moeten dan tegelijk een afschrift daarvan aan den adjunct-inspecteur doen toekomen.

Artikel 23.

(1) De gouvernements veeartsen houden een archief aan, dat bij overplaatsing, ontslag enz. door hen bij proces-verbaal wordt overgegeven aan hun opvolger of aan een door den betrokken adjunct-inspecteur aangewezen ambtenaar van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst. Indien geen opvolger of geen persoon voor de overname is aangewezen geschiedt de overgave aan een door het betrokken Hoofd van gewestelijk of plaatselijk bestuur aan te wijzen ambtenaar.

(2) Zij zijn verantwoordelijk voor de hun van Gouvernementswege verstrekte goederen, kaarten, instrumenten, geneesmiddelen, sera, entstoffen enz., welke artikelen behoorlijk geïnventariseerd moeten worden en tegelijk met het archief aan hun opvolger of den voor de overname aangewezen ambtenaar moeten worden overgegeven.

Artikel 24.

(1) Door de gouvernements veeartsen worden ingediend:

- a. maandelijks een gedetailleerd rapport van hunne verrichtingen in dat tijdvak, hunne opmerkingen en hunne wetenschappelijke beschouwingen dienaangaande;
- b. jaarlijks een algemeen rapport omtrent hunne werkzaamheden hunne bevindingen met betrekking tot den toestand van den paarden- en veestapel in hun ressort en in het algemeen omtrent al het wetenswaardige, dat in het afgelopen jaar in hun ressort op het gebied van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst is voorgevallen;
- c. periodieke opgaven omtrent ziekten en mutaties onder den paarden- en veestapel, met betrekking tot de paarden- en veefokkerij en nopens andere onderwerpen, op hun dienstwerk betrekking hebbende.

(2) Bovendien doen zij tusschentijds aan de adjunct-inspecteurs mededeeling van het voorkomen van ernstige of bijzondere ziektegevallen onder het vee en de paarden, van het aanvaarden of weder aanvaarden van den dienst na aankomst op een standplaats of nieuwe standplaats of na terugkeer van binnenlandsch verlof en verder van al het geen waarvan dadelijke kennisneming voor dien ambtenaar van belang kan zijn.

(3) De in alinea 1 bedoelde rapporten en staten worden voor elk gewest afzonderlijk in tweevoud opgemaakt volgens door den Directeur

van Landbouw, Nijverheid en Handel na overleg met den inspecteur vast te stellen modellen en door tusschenkomst van de betrokken Hoofden van gewestelijk bestuur op door genoemden Departementschef te bepalen tijdstippen ingediend aan de betrokken adjunct-inspecteurs.

(4) De rapporten en staten worden door de Hoofden van gewestelijk bestuur voorzien van hunne beschouwingen, zoo daartoe aanleiding bestaat, en voor „gezien” geteekend.

(5) De adjunct-inspecteurs zenden een exemplaar van de rapporten en staten, voorzien van eventueele beschouwingen van het Hoofd van gewestelijk bestuur en c.q. van hunne eigene opmerkingen, door aan den inspecteur. Het andere exemplaar is bestemd voor hun archief.

Artikel 25.

Waar buiten het ressort van een lokalen Raad het sanitair toezicht op het slachten van vee bij keur geregeld is, zijn de gouvernements veeartsen ambtshalve belast met het toezicht op de keurmeesters voor zooveel betreft technische en hygiënische aangelegenheden.

Artikel 26.

Bij verschil van opvatting tusschen de gouvernements veeartsen en de adjunct-inspecteurs omtrent dienstaangelegenheden kunnen de eersten door tusschenkomst van de laatsten en van den inspecteur de beslissing van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel inroepen. In afwachting van die beslissing volgen zij de bevelen van den adjunct-inspecteur op.

Artikel 27.

Bij afwezigheid, verhindering of ontstentenis van een gouvernements veearts wordt door den betrokken adjunct-inspecteur voor zooveel noodig in de waarneming der functiën voorzien of door tusschenkomst van den inspecteur een voorstel daartoe gedaan aan den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel.

Artikel 28.

Bij aftreden wegens ontslag, overplaatsing enz. wordt door de gouvernements veeartsen ten behoeve van hun opvolger eene memorie samengesteld, waarin kort en zakelijk een overzicht wordt gegeven van den stand der verschillende zaken, die in voorbereiding of in uitvoering zijn en waarin verder alles wordt medegedeeld, waarvan de kennisneming voor dien opvolger van belang kan zijn.

V. Van de adjunct-gouvernements veeartsen.

Artikel 29.

(1) De adjunct-gouvernements veeartsen zijn in het hun aangewezen ressort werkzaam volgens de aanwijzingen en onder het toezicht van den

gouvernements veearts, in wiens ambtsressort zij geplaatst zijn. Zij zijn aan dien veearts rechtstreeks ondergeschikt.

(2) Zij maken dienstreizen in hun ressort zoo dikwijls en zoolang zulks in het belang van den dienst noodig is en houden daarbij, voor zoover in verband met de hun opgedragen werkzaamheden noodig, besprekingen met de Europeesche en Inlandsche bestuursambtenaren en andere autoriteiten en personen.

Artikel 30.

(1) Aan de adjunct-gouvernements veeartsen kunnen bijzondere zendingen en onderzoekingen buiten hun eigen ressort doch binnen dat van den gouvernements veearts, onder wiens bevelen zij zijn werkzaamgesteld, worden opgedragen door dien veearts, en buiten het ressort van den gouvernements veearts door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel.

(2) Zij kunnen door den gouvernements veearts, zoo noodig, nevens hun eigen werkzaamheden worden belast met de tijdelijke waarneming der functiën van een ander adjunct-gouvernements veearts, van een Inlandsche veearts of van een mantri.

(3) Door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel kunnen zij ook worden belast met den dienst in een veeartsenijkundig ambtsressort. In dat geval is ten aanzien van hunne verplichtingen en bevoegdheden op hen van toepassing hetgeen bij dit reglement omtrent de gouvernements veeartsen bepaald is.

Artikel 31.

(1) De adjunct-gouvernements veeartsen voeren rechtstreeks correspondentie met den gouvernements veearts aan wien zij ondergeschikt zijn, met de onder hunne bevelen werkzaam gestelde ambtenaren en beambten, zoomede met de autoriteiten, ambtenaren en personen in hun ressort, tot wie zij in rechtstreeksche dienstbetrekking staan. De correspondentie met de laatstbedoelde autoriteiten en personen zal zich bepalen tot het geven en vragen van inlichtingen en het doen van mededeelingen.

(2) Verzoeken om verlof, ontslag enz. en hunne declaraties van reizen verblijfkosten worden door hen ingediend door tusschenkomst van den gouvernements veearts, in wiens ressort zij geplaatst zijn. De declaraties worden door dezen doorgezonden door tusschenkomst van den betrokken adjunct-inspecteur.

(3) Het bij artikel 23 voor gouvernements veeartsen bepaalde is ook van toepassing op de adjunct-gouvernements veeartsen, met dien verstande, dat de aanwijzing van een ambtenaar van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst voor de overname van het archief enz. eventueel, in stede van door den adjunct-inspecteur, geschiedt door den gouvernements veearts van het betrokken ambtsressort.

Artikel 32.

(1) De adjunct-gouvernements veeartsen dienen maandelijks een gedetailleerd rapport in van hunne verrichtingen in dat tijdvak aan den betrokken veearts en verder zoodanige periodieke opgaven als deze voor de samenstelling van de door hem zelf in te dienen rapporten en staten noodig heeft.

(2) Het bij de vorige alinea bedoelde rapport wordt in tweevoud ingediend. Een exemplaar ervan wordt door den gouvernements veearts c.q. voorzien van zijne beschouwingen, doorgezonden aan den adjunct-inspecteur.

(3) De modellen en tijdstippen van indiening der in alinea 1 bedoelde bescheiden worden vastgesteld door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, na overleg met den inspecteur.

VI. Van de Inlandsche veeartsen.

Artikel 33.

De Inlandsche veeartsen zijn werkzaam volgens aanwijzing van den gouvernements veearts in wiens ambtsressort zij geplaatst zijn. Indien hun een ressort wordt aangewezen, geldt voor hen hetgeen onder V is bepaald voor de adjunct-gouvernements veeartsen.

VII. Van de mantri's.

Artikel 34.

(1) De mantri's zijn in het hun aangewezen ressort werkzaam volgens aanwijzing en onder toezicht van den adjunct-gouvernements veearts of den Inlandschen veearts in wiens ressort zij geplaatst zijn of, indien zij niet in zoodanig ressort geplaatst zijn, volgens aanwijzing en onder toezicht van den betrokken gouvernements veearts. In het eerste geval zijn zij rechtstreeks ondergeschikt aan den adjunct-gouvernements veearts of den Inlandschen veearts en anders aan den gouvernements veearts.

(2) Zij maken dienstreizen in hun ressort volgens aanwijzing van hun onmiddellijken dienstchef.

(3) Indien het belang van den dienst dit eischt, kunnen door de gouvernements veeartsen aan de mantri's tijdelijk werkzaamheden worden opgedragen buiten het hun aangewezen ressort, doch binnen het ressort van den veearts.

Artikel 35.

(1) De mantri's voeren rechtstreeks correspondentie met hun onmiddellijken dienstchef.

(2) Verzoeken om verlof, ontslag enz. en hunne declaraties voor reis- en verblijfkosten worden door hen ingediend door tusschenkomst van den gouvernements veearts. De declaraties worden door dezen doorgezonden door tusschenkomst van den betrokken adjunct-inspecteur.

(3) Het bij artikel 23 voor gouvernements veeartsen bepaalde is ook van toepassing op de mantri's, met dien verstande, dat de aanwijzing

van een ambtenaar voor de overname van het archief enz. eventueel geschiedt door den gouvernements veearts of, indien deze hierin niet tijdig heeft voorzien, door den naastbijzijnden Europeeschen bestuurs-ambtenaar.

Artikel 36.

Door de mantri's wordt maandelijks door tusschenkomst van den adjunct-gouvernements veearts of den Inlandschen veearts, onder wiens bevelen zij gesteld zijn of, indien zij niet in het ressort van zoodanig ambtenaar geplaatst zijn, rechtstreeks aan den gouvernements veearts ingediend een gedetailleerd rapport van hunne verrichtingen in dat tijdvak, ingericht overeenkomstig een door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, na overleg met den inspecteur, vast te stellen model.

VIII. Waarneming van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst door militaire paardenartsen.

Artikel 37.

(1) Bij ontstentenis of afwezigheid van een gouvernements veearts of adjunct-gouvernements veearts, dan wel voor plaatsen of streken, niet behorende tot een veeartsenijkundig ambtsressort, kunnen, op verzoek van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, en in spoedeischede gevallen ook op verzoek van het betrokken Hoofd van gewestelijk of plaatselijk bestuur, de militaire paardenartsen, zoo de gezondheidstoestand der aan hunne zorgen toevertrouwde troepenpaarden dit toelaat, door de plaatselijke militaire commandanten worden aangewezen voor de geheele of gedeeltelijke waarneming van den veeartsenijkundigen dienst op hunne standplaats of in een bepaald gebied.

(2) De militaire paardenartsen, die ingevolge alinea 1 van dit artikel voor de geheele of gedeeltelijke waarneming van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst zijn aangewezen, genieten daarvoor geene geldelijke tegemoetkoming, doch hun worden, voor het geval zij naar het oordeel van het betrokken Hoofd van gewestelijk of plaatselijk bestuur voor de uitoefening van dien dienst gebruik moeten maken van transportmiddelen, de door hen eventueel daarvoor gedane uitgaven vergoed op den voet der bestaande bepalingen.

Vastgesteld bij het besluit van den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië van 25 November 1916 No. 27 (Staatsblad No. 692).

Mij bekend:
De Algemeene Secretaris,
HULSHOFF POL.

Invoer van vee in Nederlandsch-Indië.

Bij gouvernementsbesluit van 20 December 1916 No. 14 (Staatsblad No. 736 is goedgevonden en verstaan:

Met nadere wijziging en aanvulling van artikel 3 van het besluit van 13 Augustus 1912 No. 39 (Staatsblad No. 434), te bepalen:

I. dat het vervoer van vee over zee onbelemmerd kan plaats hebben tusschen de eilanden der residentie Bali en Lombok;

II. dat de bij letter *a* van het vorengenoemd artikel 3 vastgestelde lijst van plaatsen, waar vee, dat wordt aangevoerd van buiten Nederlandsch-Indië, ten invoer wordt toegelaten, voor zoover die invoer niet krachtens het bepaalde bij artikel 3, 1e lid, der ordonnantie van 13 Augustus 1912 (Staatsblad No. 432) verboden is, wordt uitgebreid met:

Banjoewangi (Besoeeki).

III. dat de bij letter *d* van het vorengenoemd artikel 3 vastgestelde lijst van gewesten, gedeelten van gewesten of plaatsen in de bezittingen buiten Java en Madoera, waar alle vee dan wel bepaalde dieren of diersoorten van binnen Nederlandsch-Indië over zee mogen worden ingevoerd,

a. wordt uitgebreid met:

Gantoeng (Billiton): alle vee mits het bij de inschepping door een deskundige gekeurd en gezond en vrij van teken bevonden is,

b. wordt gewijzigd in diër voege, dat in afwijking in zoover van het bepaalde bij artikel 2, § III onder 1e, van het besluit van 2 October 1913 No. 21 (Staatsblad No. 599) achter Bintoehan (Benkoelen) wordt gelezen: alle vee, mits het bij de inschepping door een deskundige gekeurd en gezond en vrij van teken bevonden is, terwijl paarden vóór de inschepping gemalleïneerd moeten zijn.

IV. dat de bij letter *e* van het vorengenoemd artikel 3 vastgestelde lijst van gewesten, gedeelten van gewesten of plaatsen, van de bezittingen buiten Java en Madoera, waar alle vee dan wel bepaalde dieren of diersoorten over zee mogen worden uitgevoerd,

a. wordt uitgebreid met:

1e. Waikelo (eiland Soemba, residentie Timor en Onderhoorigheden): alle vee, met uitzondering van merries, doch alleen naar plaatsen, waar een deskundige is gevestigd en de invoer is toegelaten,

2e. Kambang (Sumatra's Westkust) alle vee, doch alleen naar plaatsen, waar een deskundige gevestigd is en de invoer is toegelaten,

b. wordt gewijzigd in diër voege, dat in afwijking in zoover van het bepaalde bij artikel 2, § IV, onder 2e, letter *b*, van het besluit van 2 October 1913 No. 21 (Staatsblad No. 599), achter afdeeling Nias der residentie Tapanoeli wordt gelezen: varkens en paarden.

Wijziging en aanvulling van het Reglement op het Veeartsenijkundig Staatstoezicht en de Veeartsenijkundige Politie.

Bij ordonnantie van 3 Januari 1917 (Staatsblad No. 9) is goedgevonden en verstaan:

Het Reglement op het Veeartsenijkundig Staatstoezicht en de Veeartsenijkundige Politie in Nederlandsch-Indië, vastgesteld bij de ordonnantie van 13 Augustus 1912 (Staatsblad No. 432) en sedert aangevuld en gewijzigd bij de ordonnantiën van 1 Maarf 1913 (Staatsblad No. 268), 2 October 1913 (Staatsblad No. 598) en 2 Jnli 1914 (Staatsblad No. 475), wordt nader aangevuld en gewijzigd als volgt:

I. Onder Eerste afdeling (Veeartsenijkundig Staatstoezicht) worden opgenomen:

Artikel 2a.

De Gouverneur-Generaal is bevoegd om, indien Hij zulks in het belang van den veestapel wenschelijk acht, den uitvoer en invoer van vee uit en in bepaalde gedeelten van Nederlandsch-Indië tijdelijk te verbieden of aan zoodanige beperkende bepalingen te onderwerpen als Hem geraden voorkomen.

Artikel 2b.

In bijzondere gevallen en onder zulke voorwaarden als geraden zullen voorkomen, kan de Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel uitzonderingen toestaan op een verbod of beperkende bepaling, uitgevaardigd krachtens artikel 2a dezer ordonnantie.

II. § 3. (Strafbepalingen) van de Tweede afdeling (Veeartsenijkundige Politie) wordt: Derde Afdeling (Strafbepalingen).

III. Artikel 32 wordt gelezen:

Worden gestraft:

- 1^o. met een geldboete van ten hoogste *f* 100.— (één honderd gulden) of, naar gelang van den landaard der overtreders, met gevangenisstraf dan wel met tenarbeidstelling aan de publieke werken voor den kost zonder loon van ten hoogste drie maanden:
 - a. overtreding of poging tot overtreding van een verbod of beperkend voorschrift, uitgevaardigd krachtens artikel 2a dezer ordonnantie;
 - b. het niet nakomen van een of meer der voorwaarden, verbonden aan een vergunning, gegeven door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel krachtens artikel 2b dezer ordonnantie;
- 2^o. met een geldboete van ten hoogste *f* 500.— (vijf honderd gulden) of naar gelang van den landaard der overtreders met gevangenisstraf of tenarbeidstelling aan de publieke werken voor den kost zonder loon van ten hoogste drie maanden:

- a.* invoer, uitvoer, ontschepping van vee in strijd met het bepaalde bij de Tweede afeeling dezer ordonnantie;
 - b.* overtreding of poging tot overtreding van een verbod of beperkend voorschrift, uitgevaardigd krachtens artikel 3, lid 1, dezer ordonnantie;
 - c.* onttrekking van vee aan de voorgeschreven quarantaine;
 - d.* overtreding van het bepaalde bij artikel 15 dezer ordonnantie;
 - e.* overtreding van een, krachtens de ingevolge artikel 35, lid 2, dezer ordonnantie vastgestelde instructiën voor de ambtenaren, belast met het voorkomen en bestrijden van besmettelijke veeziekten, gegeven bevel om verdacht vee ter plaatse en op de bij de betrekkelijke aangegeven wijze af te zonderen of om verdacht vee gedurende bepaalden termijn onder toezicht te stellen met verbod om het gedurende dien termijn anders dan met voorkennis en goedvinden van het met het toezicht belaste personeel te vervoeren;
 - f.* overtreding van een krachtens de onder *e* genoemde instructiën voor bepaalde kringen of streken gegeven verbod van:
 - 1^o. den in-, uit- en doorvoer van vee;
 - 2^o. den uitvoer van andere dieren en van alle zaken, welke gevaar voor verbreiding eener ziekte opleveren;
 - 3^o. het gebruik van gemeenschappelijke weide-, drink- en badplaatsen, het brengen van vee op openbare verkeerswegen en het houden van veemarkten en veeverkoopingen;
 - g.* het niet nakomen van een of meer der voorwaarden, verbonden aan een vergunning, gegeven door den Directeur van Landbouw, Nijverheid, en Handel krachtens artikel 8 dezer ordonnantie;
- 3^o. met een geldboete van ten hoogste *f* 500.— (vijf honderd gulden) het niet onmiddellijk gevolg geven door een gezagvoerder aan de aanzegging, bedoeld bij artikel 5, lid 1, dezer ordonnantie;
- 4^o. met een geldboete van ten hoogste *f* 100.— (één honderd gulden): alle onder 2^o en 3^o van dit artikel niet genoemde overtredingen van de tweede afdeeling van deze ordonnantie of van krachtens bepalingen van die afdeeling uitgevaardigde bevelen, verbodsbepalingen of beperkende voorschriften, uitgezonderd die, welke zijn uitgevaardigd krachtens de onder 3^o, letter *e*, van dit artikel genoemde instructiën;
- Alles onverminderd de straffen, bedreigd bij de Wetboeken van Strafrecht, wat 2^o, 3^o en 4^o van dit artikel betreft tegen hem, die houder of bewaarder is van de door besmettelijke ziekten aangetast of daaraan vermoedelijk lijdend vee en daarvan geen kennis geeft aan het Hoofd van plaatselijk bestuur of besmet vee niet behoort afzon-

dert en wat 1^o, 2^o, 3^o en 4^o van dit artikel aangaat ingeval van weerspannigheid.

IV. Artikel 33 wordt gelezen:

(1) Hetgeen is ontscheept, ingescheept, ingevoerd, uitgevoerd of vervoerd in strijd met:

- a. deze ordonnantie;
- b. de bevelen, verbodsbepalingen of beperkende voorschriften, uitgevaardigd krachtens de artikelen 2a en 3, lid 1 dezer ordonnantie;
- c. de bevelen, verbodsbepalingen of beperkingen, uitgevaardigd krachtens de instructiën, genoemd onder 3^o, letter e, van artikel 32 dezer ordonnantie;
- d. de voorwaarden, verbonden aan de vergunningen, gegeven door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel krachtens de artikelen 2b en 8 dezer ordonnantie,

wordt in beslag genomen en kan door den rechter worden verbeurd verklaard, ook al behoort het den veroordeelde niet in eigendom.

(2) Vee, dat in beslag is genomen wegens overtreding van datgene, waarop straf of geldboete is gesteld bij 1^o van artikel 32 dezer ordonnantie, wordt, in afwachting van de rechterlijke uitspraak, in bewaring gesteld op zoodanige wijze als den inbeslagnemer raadzaam voorkomt.

(3) Levende dieren, die in beslag zijn genomen wegens overtreding van datgene, waarop straf of geldboete is gesteld bij 2^o. en 4^o. van artikel 32 dezer ordonnantie worden, in afwachting van de rechterlijke uitspraak, in quarantaine gesteld, tenzij zij naar het oordeel van den betrokken deskundige gevaar voor besmetting opleveren. Zoodanige dieren, alsmede in beslag genomen zaken, welke aan bederf onderhevig zijn of gevaar voor besmetting opleveren en deswege niet voor bewaring geschikt zijn, worden na te zijn gewaardeerd op de wijze in artikel 28 dezer ordonnantie vermeld, op last van het Hoofd van plaatselijk bestuur dadelijk afgemaakt, vernietigd of onschadelijk gemaakt. In geval van vrijspraak of ontslag van rechtsvervolgning wordt de bij de waardeering vastgestelde waarde aan den eigenaar van de afgemaakte dieren of vernietigde zaken uitgekeerd. Ten aanzien van deze uitkeering is van toepassing het bepaalde bij lid 7 van artikel 28.

V. Onder Derde afdeeling (Strafbepalingen) wordt opgenomen:

Artikel 33a.

De berechtiging van overtredingen van het bepaalde bij artikel 32 dezer ordonnantie, door onderhoorigen van Inlandsche Zelfbesturen gepleegd, wordt onttrokken aan den inheemschen rechter.

VI. § 4. (Slotbepalingen) van de Tweede afdeeling (Veeartsenijkundige politie) wordt: Vierde afdeeling (Slotbepalingen).

Intrekking van de castratie-maatregelen voor de paarden in de Preanger en op Sumatra's Westkust.

Bij gouvernementsbesluit van 17 Januari 1917 No. 26 zijn de besluiten van 17 Januari en 23 Juni 1892 Nos. 4 en 41 en van 29 December 1900 No. 35, houdende regelingen aangaande de castrering van paarden in de gewesten Preanger-Regentschappen en Sumatra's Westkust ingetrokken.

Wijziging van de morphine-ordonnantie.

Bij ordonnantie van 3 Januari 1917 (Staatsblad No. 11) zijn de bepalingen op den invoer, het bezit, het in eigendom of in voorraad hebben, het vervoer en den verkoop van opium en eenige andere stoffen en gereedschappen voor geneeskundig gebruik in Nederlandsch-Indië, vastgesteld bij § I der ordonnantie van 26 Augustus 1911 (Staatsblad No. 485), zooals die is gewijzigd bij de ordonnantie van 14 Augustus 1914 (Staatsblad No. 563), nader gewijzigd als volgt.

I. De artikelen 1, 2, 4, en 5 worden gelêzen:

Artikel 1.

(1) Onverminderd de terzake bestaande of nader uit te vaardigen verbodsbepalingen is de invoer van:

- a. ruw of bereid opium, morphine, praeparaten van opium, opium of morphinehoudende of met opium of met morphine vermengde vaste stoffen en vochten;
- b. cocaine en α en β eucaïne en alle andere stoffen, welke als vervangsel van morphine kunnen worden aangewend;
- c. spuitjes of andere gereedschappen, bestemd voor het toedienen van onderhuidsche inspuitingen met morphine en dergelijke verdoovende middelen;

indien zij bestemd zijn voor geneeskundig gebruik en, voor zooveel de sub a bedoelde stoffen betreft, niet behooren tot de zoogenaamde opiumpillen, opiumpoeders, anti-opiumpillen en anti-opiumpoeders of andere middelen, die gezegd worden te dienen om het opiumgebruik af te wennen,

toegestaan aan apothekers en aan geneeskundigen als bedoeld onderscheidenlijk in de artikelen 56 en 49 van het Reglement op den burgerlijken geneeskundigen dienst in Nederlandsch-Indië, zoomede aan veeartsen op plaatsen, waar geen apotheek gevestigd is, met dien verstande dat dezen die bevoegdheid behouden zoolang zij daar gevestigd blijven, ook nadat ter plaatse eene apotheek is geopend.

(2) De invoer van de onder c van het eerste lid van dit artikel vermelde gereedschappen is behalve aan de in dat lid bedoelde apothekers, geneeskundigen en veeartsen mede toegestaan aan andere geneeskundigen, aan personen bevoegd tot het uitoefenen van de tandheelkunde en aan veeartsen op plaatsen waar eene apotheek gevestigd is.

Artikel 2.

Ten behoeve van ééne apotheek of door één geneeskundige of door één persoon bevoegd tot het uitoefenen van de tandheekunde of door één veearts mag van een of meer van de in artikel 1 genoemde stoffen of gereedschappen, waarvan de invoer overeenkomstig dat artikel geoorloofd is, telkenmale niet meer worden ingevoerd dan de hoeveelheid of het aantal, waaraan behoefte bestaat, welke behoefte bij elken voorgenomen invoer vastgesteld wordt door eene schriftelijke verklaring, voorzooveel betreft apothekers, geneeskundigen of personen bevoegd tot het uitoefenen van de tandheekunde, van een Inspecteur van den burgerlijken geneeskundigen dienst of van den Dirigeerenden of Eerstaanwezenden Officier van Gezondheid van de afdeeling of het gewest, waarin de plaats van bestemming gelegen is, en voor zooveel veeartsen betreft, van den Inspecteur van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.

Artikel 4.

(1) Mede onverminderd de ter zake bestaande of nader uit te vaardigen verbodsbepalingen is aan de in het eerste lid van artikel 1 bedoelde personen ook toegestaan het bezit, het in eigendom of in voorraad hebben, het vervoer, de bereiding of vervaardiging en de verkoop van alle in dat artikel vermelde stoffen en gereedschappen, bestemd voor geneeskundig gebruik, evenwel met dien verstande dat, voor zoover veeartsen betreft, hiervan zijn uitgesloten de in dat artikel bedoelde middelen om het opiumgebruik af te wennen.

(2) Het bezit, het in eigendom of in voorraad hebben en het vervoer van alle in artikel 1 genoemde stoffen en gereedschappen is, voorzoover noodig om hen in de gelegenheid te stellen die persoonlijk toe te dienen of aan te wenden, bovendien toegestaan aan de in het tweede lid van dat artikel bedoelde personen, zoomede aan beheerders van particuliere ziekeninrichtingen als vermeld onder *a* van het volgende artikel, met dien verstande dat voor anderen dan geneeskundigen van deze vergunning zijn uitgesloten de in het eerste lid van artikel 1 bedoelde middelen om het opiumgebruik af te wennen.

Artikel 5.

(1) De in het eerste lid van artikel 1 bedoelde personen mogen de in dat artikel genoemde stoffen en gereedschappen bestemd voor geneeskundig gebruik aan niemand anders verkoopen dan aan:

- a. 1e. elkander;
- 2e. de in het tweede lid van artikel 1 bedoelde personen;
- 3e. beheerders van particuliere ziekeninrichtingen, welke daarvoor naar het oordeel van den Chef van den burgerlijken geneeskundigen

dienst in aanmerking komen, met dien verstande dat voor zooveel geen verkoop aan apothekers of aan geneeskundigen plaats heeft, van de bij dit lid verleende vergunning tot verkoop zijn uitgesloten de in het eerste lid van artikel 1 bedoelde middelen om het opiumgebruik af te wennen;

b. anderen, aan wie die zaken op de gebruikelijke wijze door een bevoegd geneesheer zijn voorgeschreven.

(2) Het bezit van de in het eerste lid van dit artikel bedoelde stoffen en gereedschappen door de aldaar onder b bedoelde personen is alleen dan wettig, wanneer dezen het bewijs leveren dat die zaken hun op de daar aangegeven wijze geleverd en voorgeschreven zijn.

II. In de artikelen 7, 8 en 9 wordt voor „artikel 1” telkenmale gelezen: „het eerste lid van artikel 1”.

*
* *

(Bij verzoekschrift van het Hoofdbestuur van 12 April 1916—zie bladzijde 191 van deel 28—was verzocht aan (alle) Europeesche diergeneeskundigen toe te staan de in artikel 1 bedoelde geneesmiddelen en artikelen in te voeren, in voorraad te houden en te verkoopen op de wijze als aangegeven voor dierenartsen op plaatsen, waar geen apotheek is gevestigd.

Hierop is in zooverre een gunstige beschikking verkregen, dat spuitjes door alle veeartsen mogen worden ingevoerd en de bedoelde geneesmiddelen door alle veeartsen in voorraad mogen worden gehouden, voor zoover bestemd om door hen zelf te worden aangewend. De invoer ervan blijft echter op plaatsen, waar een apotheek is gevestigd, verboden. Redactie).

Invoer van varkens uit Australië.

Bij besluit van 20 Januari 1917 No. 671/V.D. heeft de Directeur van Landbouw. N. en H. aan Mevrouw C. L. van Blommenstein te Sidhoardjo toegestaan te Soerabaja acht varkens uit Australië in te voeren onder de volgende voorwaarden:

1. De varkens mogen tusschen de plaats van inschepping en Soerabaja geen gemeenschap met den wal hebben.

2. Na de ontschepping zullen zij dadelijk moeten worden vervoerd naar een door den gouvernementsveearts te Soerabaja na overleg met adresante aan te wijzen afzonderingsplaats te Soerabaja, waar zij zoo spoedig mogelijk zullen worden onderzocht op besmettelijke ziekten, in het bijzonder op varkenspest en borstziekte, en waaruit zij niet mogen verwijderd worden zonder schriftelijke toestemming van den gouvernementsveearts.

3. De dieren, die lijdende worden bevonden aan varkenspest of borstziekte, moeten voor rekening van adressante onverwijld worden afgemaakt en begraven, terwijl verdachte dieren zoolang in de bedoelde afzonderingsplaats moeten blijven, totdat zekerheid omtrent het al op niet voorkomen van varkenspest of borstziekte is verkregen.

Bij het voorkomen van eenige andere besmettelijke ziekte onder deze varkens zal worden gehandeld, zooals bij algemeene verordening is of zal worden voorgeschreven.

4. Indien geen besmettelijke ziekte wordt geconstateerd op grond waarvan de dieren moeten worden aangehouden, mogen, na afloop van het veearts-nijkundig onderzoek en op ontvangst van een schriftelijke verklaring van den gouvernementsveearts, de gezond bevonden dieren, met inachtneming van de door dezen voor te schrijven maatregelen, ter voorkoming dat de dieren gedurende het vervoer met andere varkens in aanraking komen of dat zij komen op plaatsen, waar andere varkens worden gestald of geweid, worden overgebracht naar het erf van adressante te Sidoardjo.

5. Op het erf van adressante moeten de dieren volgens aanwijzingen van den gouvernementsveearts te Modjokerto gedurende zes maanden, gerekend van af den dag van afgifte der onder 4 genoemde schriftelijke verklaring, afgezonderd worden gehouden, zoodanig, dat noch direct noch indirect, andere varkens besmet kunnen worden.

6. Indien gedurende de zes maanden, dat de ingevoerde dieren afgezonderd moeten blijven, daaronder varkenspest of borstziekte wordt geconstateerd, moeten alle varkens, verblijvende in denzelfden stal of op denzelfden weidegrond of loopplaats, als die waaronder de ziekte is voorgekomen, voor rekening van adressante worden afgemaakt en begraven, terwijl alsdan de afzondering van de overige tegelijkertijd ingevoerde varkens, wordt verlengd tot zes maanden, nadat het laatste geval van één der vorengenoemde ziekten is waargenomen.

7. Adressante moet van elk ziektegeval onder de ingevoerde varkens steeds onmiddellijk kennis geven aan den gouvernementsveearts van het ressort.

8. De varkens zullen op geregelde tijden worden nagezien door dien gouvernementsveearts aan wien adressante alle mogelijke hulp zal moeten verleenen of doen verleenen.

9. Het bovenstaande geldt ook voor de jongen, die uit vorenbedoelde varkens gedurende het transport vanaf de plaats van inscheeping of gedurende den tijd van afzondering worden geboren.

10. Zoodra de dieren uit de afzondering op het erf van adressante kunnen worden ontslagen, wordt hiervan een schriftelijke verklaring afgegeven door den gouvernementsveearts.

11. Van den datum of vermoedelijken datum van aankomst te Soerabaja, moet tijdig kennis gegeven worden aan de gouvernementsveeartsen te Soerabaja en Modjokerto.

Formatie en sterkte en het verloop onder de militaire

Dienst- jaar.	Op 31 December van het voor- afgaande jaar.					In den loop				
	Formatie.	Sterkte in Neder- landsch-Indië.	Buiten Neder- landsch-Indië.		Totaal aantal officieren.	Bijgekomen.				
			In afwachting van uitzending.	Met verlof.		Te zamen.	Door aanstelling.	Van voor memorie.	Van op nonacti- viteit.	Te zamen.
1905	10 ⁽¹⁾	7	—	1	1	8	3 ^(a)	—	—	3
1906	10	9	—	—	—	9	2 ^(d)	—	—	2
1907	10	7	2	2	4	11	1 ^(e)	—	—	1
1908	10	8	1	2	3	11	—	—	—	—
1909	10	8	—	2	2	10	1 ^(b)	—	—	1
1910	10	9	—	2	2	11	1 ⁽ⁱ⁾	—	—	1
1911	10	9	1	1	2	11	—	—	—	—
1912	10	8	—	2	2	10	2 ^(m)	1 ^(k)	—	3
1913	10	9	1	1	2	11	—	—	1 ^(o)	1
1914	10	9	—	2	2	11	—	—	1 ⁽ⁱ⁾	1
1915	10	7	—	3	3	10	1 ^(a)	—	—	1
1916	10	8	—	3	3	11	—	—	—	—
1917	10	8	—	3	3	11	—	—	—	—

(¹) Waarvan 1 majoor (of luitenant-kolonel sedert 1905), in minimum

(a)	Dr. J. A. VAN DER LINDE. J. VAN DULM. Dr. H. H. RÖRIK.	Eerste-luitenant.
(b)	R. A. PLEMPER VAN BALEN.	Kapitein.
(c)	H. MARS. †	Idem.
(d)	F. H. SARDEMANN. J. L. VAN ECK.	Eerste-luitenant.
(e)	J. A. GUNST.	Idem.
(f)	L. J. HOOGKAMER.	Majoor.
(g)	Dr. H. H. RÖRIK.	Eerste-luitenant.
(h)	L. E. HINRICHS.	Idem.

paardenartsen bij het Ned.-Ind. leger sedert 1 Jan. 1905.

van het jaar.	Afgewallen.						Meer bijgekomen dan afgewallen.	Bovendien op 31 Dec. van het voorafgaande jaar van het Nederlandsche leger gedetacheerd.
	Ontslag met pensioen.	Eervol ontslag zonder pensioen.	Overleden.	Voor memorie gevoerd.	Op nonactiviteit gesteld.	Te zamen.		
—	1 ^(b)	—	—	1 ^(e)	—	2	1	1
—	—	—	—	—	—	—	2	1
1 ^(f)	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	1 ^(e)	—	—	1	-1	1
—	—	—	—	—	—	—	1	1
—	—	—	—	1 ^(k)	—	1	—	1
—	—	—	—	—	1 ^(l)	1	-1	1
1 ^(a)	—	—	—	—	1 ^(o)	2	1	1
—	—	—	—	—	1 ⁽ⁱ⁾	1	—	1
—	—	2 ^(o)	—	—	—	2	-1	1
—	—	—	—	—	—	—	1	1
—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	2

2 kapiteins en de overige eerste-luitenants. K.B. van 22 Febr. 1904 No. 59.

(i)	Dr. L. J. H. STADHOUDER.	Eerste-luitenant.
(k)	J. N. A. C. SCHEEPENS.	Kapitein.
(l)	J. A. GUNST.	Eerste-luit. (in '12 eervol ontsl.)
(m)	Dr. J. M. G. NUMANS. Dr. J. G. WITJENS.	Idem.
(n)	H. J. TROMP DE HAAS.	Majoor.
(o)	F. H. SARDEMANN.	Eerste-luitenant.
(p)	J. L. VAN ECK. F. H. SARDEMANN.	Idem.
(q)	Dr. J. F. A. L. VAN LEEUWEN.	Idem.

Formatie en sterkte en het verloop onder de militaire

Dienst- jaar.	Op 31 December van het voor- afgaande jaar.					In den loop				
	Formatie.	Sterkte in Neder- landsch-Indië.	Buiten Neder- landsch-Indië.		Totaal aantal officieren.	Bijgekomen.				
			In afwachting van uitzending.	Met verlof.		Te zamen.	Door aanstelling.	Van voor memorie.	Van op nonacti- viteit.	Te zamen.
1905	10 ⁽¹⁾	7	—	1	1	8	3 ^(a)	—	—	3
1906	10	9	—	—	—	9	2 ^(d)	—	—	2
1907	10	7	2	2	4	11	1 ^(e)	—	—	1
1908	10	8	1	2	3	11	—	—	—	—
1909	10	8	—	2	2	10	1 ^(b)	—	—	1
1910	10	9	—	2	2	11	1 ⁽ⁱ⁾	—	—	1
1911	10	9	1	1	2	11	—	—	—	—
1912	10	8	—	2	2	10	2 ^(m)	1 ^(k)	—	3
1913	10	9	1	1	2	11	—	—	1 ^(o)	1
1914	10	9	—	2	2	11	—	—	1 ⁽ⁱ⁾	1
1915	10	7	—	3	3	10	1 ^(a)	—	—	1
1916	10	8	—	3	3	11	—	—	—	—
1917	10	8	—	3	3	11	—	—	—	—

(¹) Waarvan 1 majoor (of luitenant-kolonel sedert 1905), in minimum

(a)	Dr. J. A. VAN DER LINDE. J. VAN DULM. Dr. H. H. RÖRIK.	Eerste-luitenant.
(b)	R. A. PLEMPER VAN BALEN.	Kapitein.
(c)	H. MARS. †	Idem.
(d)	F. H. SARDEMANN. J. L. VAN ECK.	Eerste-luitenant.
(e)	J. A. GUNST.	Idem.
(f)	L. J. HOOGKAMER.	Majoor.
(g)	Dr. H. H. RÖRIK.	Eerste-luitenant.
(h)	L. E. HINRICHS.	Idem.

paardenartsen bij het Ned.-Ind. leger sedert 1 Jan. 1905.

van het jaar.							Bovendien op 31 Dec. van het voorafgaande jaar van het Nederlandsche leger gedetacheerd.
Afgewallen.						Meer bijgekomen dan afgewallen.	
Ontslag met pensioen.	Eervol ontslag zonder pensioen.	Overleden.	Voor memorie gevoerd.	Op nonactiviteit gesteld.	Te zamen.		
1 ^(b)	—	1 ^(e)	—	—	2	1	1
—	—	—	—	—	—	2	1
1 ^(f)	—	—	—	—	1	—	1
—	—	1 ^(e)	—	—	1	-1	1
—	—	—	—	—	—	1	1
—	—	—	1 ^(k)	—	1	—	1
—	—	—	—	1 ^(l)	1	-1	1
1 ^(a)	—	—	—	1 ^(o)	2	1	1
—	—	—	—	1 ⁽ⁱ⁾	1	—	1
—	2 ^(o)	—	—	—	2	-1	1
—	—	—	—	—	—	1	1
—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	2

2 kapiteins en de overige eerste-luitenants. K.B. van 22 Febr. 1904 No. 59.

(i)	Dr. L. J. H. STADHOUDER.	Eerste-luitenant.
(k)	J. N. A. C. SCHEEPENS.	Kapitein.
(l)	J. A. GUNST.	Eerste-luit. (in '12 eervol ontsl.)
(m)	Dr. J. M. G. NUMANS. Dr. J. G. WITJENS.	Idem.
(n)	H. J. TROMP DE HAAS.	Majoor.
(o)	F. H. SARDEMANN.	Eerste-luitenant.
(p)	J. L. VAN ECK. F. H. SARDEMANN.	Idem.
(q)	Dr. J. F. A. L. VAN LEEUWEN.	Idem.

**NAAMLIJST DER EUROPEESCHE DIERENARTSEN
IN NEDERLANDSCH-INDIË.**

1. MILITAIRE PAARDENARTSEN BIJ HET LEGER.

**Dirigeerend paardenarts (luitenant-kolonel).
(Inspecteur-paardenarts).**

Geb.jr.

- | | |
|--|----------------|
| 1. BURG, W. VAN DER, <i>Weltevreden.</i> | 21 Jan. 14. 70 |
| Dirig. paardenarts 2de kl. 11 Oct. 09; | |
| P. arts 1ste kl. 26 Juli 04; 2de kl. | |
| 27 Juli 98 (<i>Ned.</i>); 3de kl. 20. Juli 94. (<i>Ned.</i>) | |

Militaire paardenartsen der 1ste klasse (kapiteins).

- | | |
|---|----------------|
| 1. SCHEEPENS, J. N. A. C., (<i>v</i>) | 22 Mei 06. 70 |
| P. arts 2de kl. 31 Aug. 01; 3de kl. 6 Febr. 96. | |
| 2. BROEKE, A. E. TEN, <i>Tjimahi.</i> | 8 Aug. 06. 68 |
| P. arts 2de kl. 31 Aug. 01; 3de kl. 24 Dec. 96. | |
| 3. SLOOTEN, J. VAN, (<i>v</i>) <i>Rotterdam.</i> | 11 Oct. 09. 78 |
| P. arts 2de kl. 27 April 04; 3de kl. 10 Mei 02. | |
| 4. LINDE, DR. J. A. VAN DER, (<i>v</i>) <i>Utrecht.</i> | 29 Jan. 12. 75 |
| P. arts 2de kl. 28 Jan. 05. | |
| 5. DULM, J. VAN, <i>Weltevreden.</i> | 9 Juni 14. 80 |
| P. arts 2de kl. 24 Maart 05. | |

**Militaire paardenartsen der 2de klasse
(eerste luitenants).**

- | | |
|---|-----------------|
| 1. HINRICHS, L. E., <i>Salatiga.</i> | 19 Juni 09. 80 |
| 2. STADHOUDER, DR. L. J. H., <i>Padalarang.</i> | 2 Nov. 11. 76 |
| 3. NUMANS, DR. J. M. G., <i>Salatiga.</i> | 20 Juli 12. 85 |
| 4. WITJENS, DR. J. C., <i>Banjoe-Biroe.</i> | 27 Sept. 12. 87 |
| 5. LEEUWEN, DR. J.F.H.L. VAN, <i>Malang.</i> | 18 Febr. 15. 90 |

Gedetacheerd van het Nederlandse leger:

Paardenartsen der 2de klasse (eerste luitenants).

- | | |
|--|----------------|
| 1. EGGINK, DR. J., <i>Weltevreden.</i> | 29 Jan. 10. 85 |
| 2. PICARD, W. K., <i>Tjimahi.</i> | 11 Oct. 13. 88 |

II. BURGERLIJKE VEEARTSENIJKUNDIGE DIENST.

Inspecteur, chef van den dienst :

PENNING, C. A., 9 Mei 1906. (v.)

POEL, DR. P. PH. VAN DER, 7 Juli 1916. (wd.) *Buitenzorg*.**Adjunct-inspecteurs :**

1. HOEN, DR. H. 't, 27 Januari 1910. *Salatiga*.
2. VRIJBURG, DR. B., 15 Augustus 1916. *Bandoeng*.
3. WILDE, DR. CH. TH. G. H. DE, 15 Augs. 1916. (wd.) *Soerabaja*.

Gouvernementsveeartsen :

1. HUBENET, D., 21 Februari 1891. *Serang*.
2. BERGH, J. D. VAN DEN, 13 November 1894. *Wettevreden*.
3. VEEN, DR. K. VAN DER, 26 Juni 1897. *Bandoeng*.
- HELLEMANS, DR. J., 2 Sept. 1897. (*zie Gemeentevveeartsen*).
4. NUMANS, J. C., 13 December 1913. *Soerabaja*.
5. KEMPEN, F. W., 29 April 1901. *Pasoeroean*.
6. LIER, DR. G. A. VAN, 18 November 1901. *Kaban Djahe*.
7. SCHROEFF, DR. H. J. VAN DER, 2 Sept. 1911. *Pekalongan*.
8. JERONIMUS, C. S., 24 December 1902. *Modjokerto*.
9. TELJER, P., 30 December 1904. *Soerakarta*.
10. STUUR, A. E. P. R., 21 December 1905. *Soekaboemi*.
11. WAGENAAR, D. B., 23 October 1906. *Madioen*.
12. ECK, J. L. VAN, 29 December 1913. *Magelang*.
13. VERMEER, J. H. C., 21 December 1907. *Padang*.
14. ZIJP, P., 13 Juli 1908. *Makasser*.
15. HESHUSIUS, A. C. A., 13 Juli 1908. *Cheribon*.
16. VOOGD. A. J. E. DE, 2 October 1908. *Semarang*.
17. AVIS, J. A. R., 19 November 1908. (v.)
18. STEUR, A. VAN DER, 15 December 1908. (v.)
19. ASBEEK BRUSSE, J. E., 26 Maart 1909. *Soembawa Besar*.
20. GASILLE, P. H. J., 23 November 1909. *Singaradja*.
21. TEMMEN, C. J., VAN, 25 Februari 1910. *Kediri*.
22. SPERNA WEILAND, T. P. A., 3 April 1910. *Balige*.
23. VALOIS, H. J. M., 25 Februari 1910. *Poerwokerto*.
24. KOK, J., 3 October 1910. *Pamekasan*.
25. CHAMBRE, F. C. de la, 3 October 1910. *Bondowoso*.

26. SENSTIUS, H. D., 1 Juni 1911. *Koeta Radja*.
27. KUNST, DR. C., 24 Februari 1912. *Fort de Kock*.
28. RAABE, J. F. C., 29 October 1912. *Lahat*.
29. DOEVE, DR. W. C. A., 12 December 1913. *Wainapoe*.
30. TREFFERS, W., 24 December 1914. *Sibolga*.
31. BROMBERG, F., 21 October 1915. *Benkoelen*.
32. BRUGGEMAN, J. P. I., 18 December 1915. *Rembang*.
33. LEURINK, DR. G., 21 JUNI 1916. *Djokjakarta*.
34. KLASSEN, H. J., 27 November 1916.
35. BLOEMENDAL J. B. 22. Januari 1917

III. VEEARTSENIJKUNDIG INSTITUUT.

Directeur: SOHNS, J. C. F. 2 December 1915. (wd.)

A. Veeartsenijkundig laboratorium.

Assistenten: { WITKAMP, J., 30 December 1916.
 { RADEN SOETEDJO, Ned.-Ind. veearts (tijd),
 { 1 Januari 1916.

B. Nederlandsch-Indische veeartsenschool.

Leearen: SMIT, Dr. J., 31 December 1910,
 BUBERMAN, C., 21 Juni 1916.
 AKKER, Dr. W. VAN DEN 21 Juni 1913.

Ass.-leeraar: MAS MOETALIB, 24 Juli 1915. Ned.-Ind. veearts.

IV. DIERENARTSEN, NIET IN GOUVERNEMENTSDIENST.

I. Dierenartsen in Gemeente-dienst.

LENSHOEK, J. A., *Soerabaja*.
 HELEMANS, Dr. J., *Batavia*. (Gouv. veearts à la suite)
 STAPENSEA, J., *Semarang*.
 VISSER, P., *Medan*.

II. Particuliere dierenartsen.

BREEDVELD I., *Bindjai*.
 POST, G. C., *Medan* (v.).
 OOSTINGH, W., *Soerabaja*.
 GUNST, J. A., *Soerabaja*.
 LAUTENBACH, B. B., *Tebing Tinggi* (S. O. K.).
 LAAN, DR. A. VAN DER, *Medan*.

PERSONALIA.

Tijdelijk ter beschikking gesteld van den gouvernementsveearts te Pekalongan de idem J. H. KLASSEN.

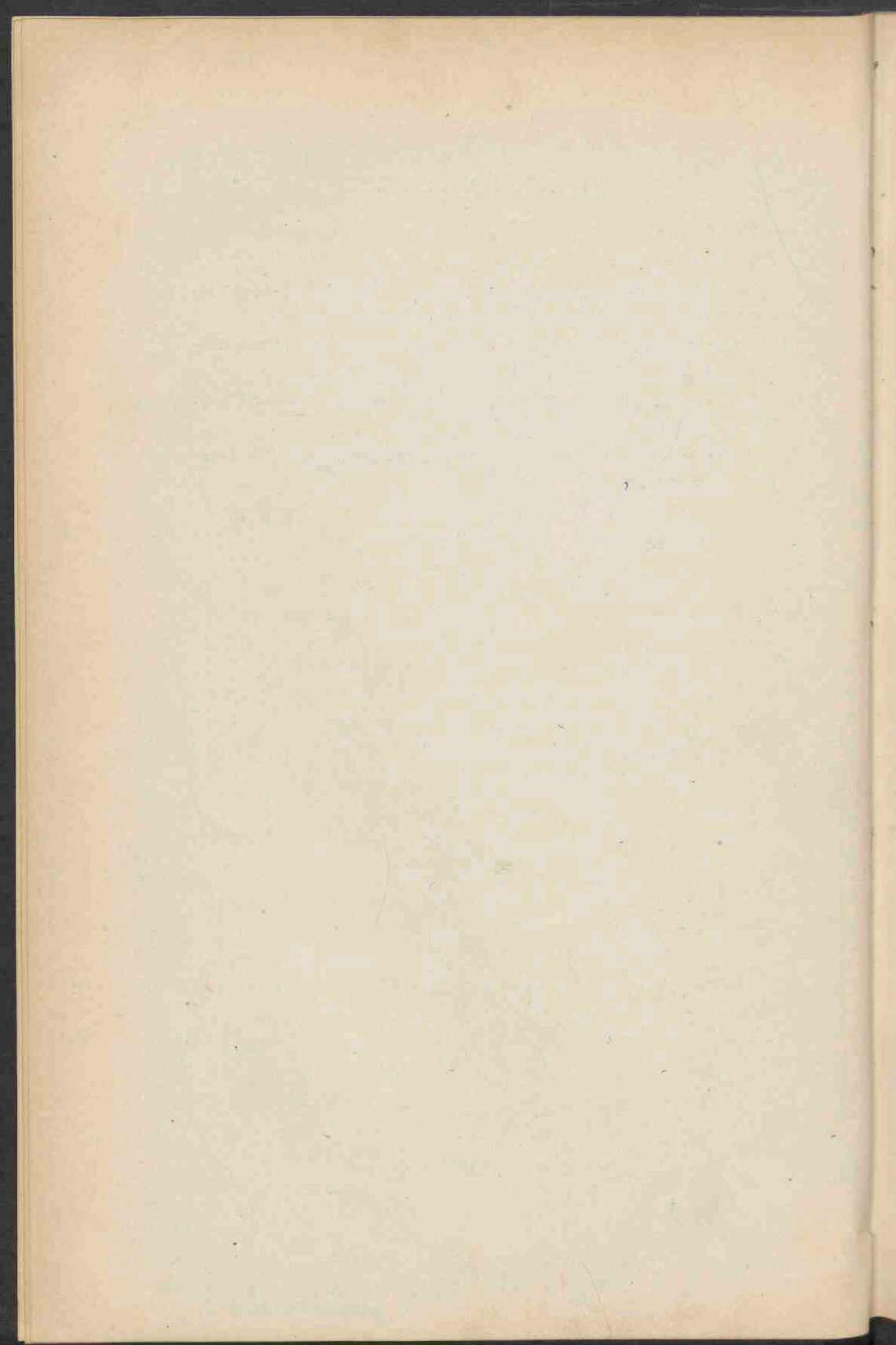
Tijdelijk toegevoegd aan den Inspecteur van den B. V. D. de tot gouvernementsveearts benoemde veearts J. B. BLOEMENDAL.

Op verzoek *eervol ontslagen* uit 's lands dienst de gouvernementsveearts J. D. VAN DEN BERGH te Batavia.

Benoemd tot militair paardenarts der 2^{de} klasse, de veearts J. R. G. LA BASTIDE.

Vertrokken naar Ned.-Indië de militair paardenarts der 1^{ste} klasse J. N. A. C. SCHEEPENS.

v. d. B.



Openingsrede van de Algemeene Vergadering te Bandoeng, uitgesproken door den voorzitter,

den heer W. VAN DER BURG.

Mijne Heeren!

Het is mij een voorrecht U allen hartelijk welkom te mogen heeten in de hoofdplaats van de schoone residentie Preanger Regentschappen en ten zeerste verheugt het mij tot zulk een groot aantal leden te kunnen spreken. Was dit op de eerste algemeene vergadering, buiten den zetel der vereeniging gehouden, in September 1915 reeds 18, thans 1 $\frac{1}{2}$ jaar later is het geklommen tot bijna het dubbele. Niet alleen zijn dierenartsen toegestroomd uit bijna alle gewesten van Java, maar ook de Buitenbezittingen, Sumatra en de kleine Soenda-eilanden, zijn door een viertal vertegenwoordigd. Een woord van dank aan het Departement van Landbouw is in verband hiermede niet misplaatst, daar dit door het uitschrijven van een conferentie van diergeneeskundige autoriteiten het mogelijk heeft gemaakt, dat niet minder dan 34 onzer leden konden samenkomen.

Behalve genoemde gunstige invloed inzake het bezoek dezer vergadering valt bovendien nog te constateeren, dat een viertal militaire paardenartsen aanwezig zijn, terwijl bij de beide vorige bijeenkomsten onzer vereeniging de vertegenwoordiging van den militair veterinaire dienst aan Uwen voorzitter was overgelaten.

Voorts begroet ik met groot genoegen een viertal kortelings in Indië aangekomen jonge gouvernementsveeartsen, roep hun het welkom toe in deze schoone koloniën en wensch hun een werkkring en een loopbaan in overeenstemming met hunne verwachtingen.

Het zij mij vergund — alvorens tot behandeling van de punten op den beschrijvingsbrief over te gaan — van deze gelegenheid gebruik te maken enkele onderwerpen onze belangen rakende aan te stippen.

In de eerste plaats een korte vergelijking gemaakt tusschen 10 jaar geleden en het heden. In 1907 telde de burgerlijke veeartsenijkundige dienst één inspecteur en 27 gouvernements-veeartsen en de militair veterinaire dienst 10 paardenartsen, totaal 38 diergeneeskundigen. Zoodra de ontwerp-begroo- van het jaar 1917 wet zal zijn geworden, zal de B. V. D. behalve zijn inspecteur, 4 adjunct-inspecteurs en 46 gouvernementsveeartsen, totaal 51 diergeneeskundige ambtenaren tellen. Voorts zijn aan het Veeartsenijkundige instituut te Buitenzorg, sedert opgericht, 6 dierenartsen verbonden. Voegt men hierbij de 10 paardenartsen, dan zullen, zoodra de formatiën compleet zijn, $51 + 6 + 10 = 67$ ambtelijke dierenartsen in Nederlandsch-Indië aanwezig zijn. Daar in het algemeen de opengevallen plaatsen van in Europa met verlof aanwezige ambtenaren en officieren worden aangevuld en op minstens 10% verlofgangers moet worden gerekend, mag worden gezegd, dat bij den Nederlandsch-Indischen staatsdienst plaats is voor 75 dierenartsen, wat naar de ter mijner beschikking staande gegevens niet minder is dan 12% van *alle* bezitters van een Nederlandsch diploma van veearts, een percentage, dat 10 jaar geleden slechts 8 bedroeg. Bovendien zijn in Indië nog 5 particuliere en 4 aan den gemeentediens verbonden dierenartsen, zoodat het vorenbedoelde percentage ± 14 zal bedragen, — inderdaad geen onaanzienlijke toeneming, als men in aanmerking neemt, dat in de laatste 10 jaren, waarover mijn cijfers loopen (1906 t/m 1915) in Nederland niet minder dan 235 diploma's van veearts werden uitgereikt.

Van dit in de toekomst in Nederlandsch-Indië aanwezige aantal dierenartsen zal, indien zij vereenigd optreden, zoowel op het gebied der diergeneeskunde als ter bevordering van hun persoonlijke belangen een niet te onderschatten kracht

kunnen uitgaan. Aaneensluiting en een opgewekt vereenigingsleven is daarvoor echter noodig.

Reeds tergelegenheid van de algemeene vergadering te Djokjakarta in September 1915 vestigde ik de aandacht op de plannen — hun oorsprong vindende in den grooten Europeeschen oorlog — tot de oprichting van eene internationale vereeniging de „Roode Ster”, welke als veterinaire zusterorganisatie van het „Roode Kruis” zich ten doel stelt de viervoetige slachtoffers van den oorlog te hulp te komen, en wees er op, dat hierbij ethische motieven: *den lijdenden dieren wel te doen* op den voorgrond traden en deze beweging juist om die motieven ons aller belangstelling verdiende.

Thans kan worden medegedeeld, dat dit pogen tot resultaten heeft geleid en in 1915 te Genève „l'Etoile Rouge” (Alliance internationale des sociétés pour l'assistance des animaux sur les champs de bataille) is opgericht. Nederland heeft zich hierbij reeds aangesloten. Zooals U uit de dagbladen bekend zal zijn, kwam het vorige jaar te 's Gravenhage „de Nederlandsche Roode Ster” tot stand.

Waar ook Nederlandsch-Indië, indien onverhoopt hier een buitenlandschen vijand zal zijn te bestrijden, den bijstand van een dergelijke organisatie niet zal kunnen ontberen, o.a. in verband met de driemaal grootere oorlogssterkte aan paarden dan die in tijd van vrede, is ook hier deze aan gelegenheid in behandeling genomen. Door het Hoofdbestuur van de Nederlandsch-Indische Vereeniging tot bescherming van dieren bij het Legerbestuur voorgebracht, hebben de voorloopige plannen om tot de oprichting van een Indische Roode Ster te komen een gunstig onthaal gevonden.

Een en ander zal natuurlijk door een comité nader in studie moeten worden genomen en daarbij zal rijpelijk zijn te overwegen, op welke wijze in de lijn van het gestelde doel in tijd van vrede zal kunnen worden opgetreden. B.v. door de oprichting van dierenhospitalen, zooals men die in

Engelsch-Indië reeds kent, door de opleiding van hulpper-sonneel, het verleenen van hulp bij manoeuvres enz.

Voor nadere bijzonderheden van het tot stand komen van boven genoemde internationale vereeniging en het zeer globale plan, waarnaar hier in Indië naar mijne meening zou moeten worden gewerkt, worde verwezen naar mijn opstel „Het Blauwe kruis — de Roode Ster” in het *Indisch Militair Tijdschrift* van Januari j.l., hetwelk in onze „Bladen” zal worden overgenomen.

Het zal wel geen nader betoog behoeven dat, zoodra deze aangelegenheid meer vasten vorm gaat aannemen, een beroep zal worden gedaan op de medewerking van alle Indische dierenartsen en op den onmisbaren steun van de groote pers.

Ten slotte nog een punt besproken ook op de vorengenoemde algemeene vergadering te Djokjakarta aangeroord, n.l. de traktementsverbetering van de gouvernementsveeartsen en de militaire paardenartsen. Het zal U bekend zijn, dat op de nog in behandeling zijnde Indische begrooting daarvoor de noodige gelden zijn uitgetrokken, zoodat het zich laat aanzien, dat de in 1914 reeds in uitzicht gestelde positieverbeteringen weldra tot stand zullen komen.

Waar in de laatste 10 jaren de traktementen der paardenartsen alsdan twee malen zullen zijn verbeterd en die der gouvernementsveeartsen slechts éénmaal, kan het U geen al te groote verwondering baren, dat die der laatsten relatief zijn achtergebleven.

Was 10 jaren geleden het gemiddelde traktement van de gouvernementsveeartsen 17.5% hooger dan dat van de subalterne paardenartsen, thans zal dit verschil 14% bedragen (1). Is bij den vooruitgang dus geen gelijken tred gehouden met de paardenartsen, in het bijzonder moeten de aanvangstraktementen der gouvernementsveeartsen te laag worden

(1) Bij de becijferingen, waaruit deze uitkomsten zijn verkregen, zijn voor de paardenartsen de woningindemniteiten in rekening gebracht.

geacht. Gedurende de eerste 4 dienstjaren is hun gemiddeld toekomstig maandelijksch inkomen zelfs *f* 15.— lager dan dat der paardenartsen. Neemt men daarbij nog in aanmerking, dat de laatsten recht op vrije geneeskundige behandeling hebben, een voordeel door den fiscus op 2^o/_o van het inkomen geschat, dan kan de klacht over de moeilijke eerste jaren, welke de jonge gouvernementsveearts met zijn aanvangstraktement van *f* 275.— per maand heeft te doorworstelen, waarlijk niet overdreven worden geacht.

Dat niettemin bij de aanhangige positieverbetering, dit aanvangstraktement niet zal worden verhoogd, meen ik te moeten toeschrijven aan het feit, dat tal van ambtenaren ongeveer eenzelfde lage aanvangsbezoldiging genieten.

Een viertal jaren geleden zijn door de H. H. VAN DER POEL en JERONIMUS beschouwingen omtrent de positie van de ambtenaren van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst gegeven, opgenomen in deel 24 onzer „Bladen”. Daarbij is, wat de traktementsregeling betreft, in vergelijking getreden met tal van andere ambtenaren met zeer uiteenloopende opleiding en werkkring. Naar mijne meening heeft zulks thans geen zin meer en is er maar ééne categorie van ambtenaren, waarmede men gouvernementsveeartsen (en paardenartsen), wat hunne financieele positie betreft, moet vergelijken, n.l. de gouvernementsartsen (en de officieren gezondheid). En wel op grond van het volgende.

In bijlage A van de Staatsbegrooting voor het dienstjaar 1916 (2 VIII, 2) kan men onder B. Onderwerpen, welke het uitvloeisel zijn van gedane toezeggingen, sub a: positieverbetering van militaire paardenartsen en apothekers lezen:

„Overeenkomstig de reeds in de ontwerp-begrooting voor „1915 toegelichte beginselen, zijn thans de noodige gelden „uitgetrokken ten einde de traktementen van de paardenartsen „en de militaire apothekers te kunnen herzien.

„Het ligt in de bedoeling bij deze herziening de genoemde

„officieren te beloonen op den voet van officieren van ge-
 „zondheid, met wie zij op grond van hunne opleiding en
 „hunne maatschappelijke positie te vergelijken zijn. Alleen
 „bestaat er aanleiding om hunne traktementen een paar jaren
 „bij die van de officieren van gezondheid te doen achter-
 „staan, wijl de paardenartsen en de militaire apothekers gemid-
 „deld een paar jaren vroeger in dienst treden. Het aan-
 „vangstraktement is mitsdien op *f* 200.— lager gesteld; de
 „verhoogen worden, met uitzondering van de eerste, telkens
 „2 jaar later genoten; na de eerste verhooging blijft dan
 „het traktement van den paardenarts der 2de klasse en van
 „den militairen apotheker der 2de klasse *f* 100.— lager dan
 „het verhoogde traktement van den officier van gezondheid
 „der 2de klasse. De opvolgende verhoogen zijn zoodanig
 „gedacht, dat de paardenartsen en militaire apothekers na 15
 „jaren dienst in het genot van *f* 3500.— zullen komen; de
 „eerstvolgende behoeft dan eerst bij bevordering te worden
 „toegekend”.

In verband hiermede zijn de jaarlijksche traktementen van de paardenartsen in Nederland, welke bij Koninklijk besluit van 26 Februari 1912 No. 9 reeds aanzienlijk waren verbeterd, bij dat van 15 Maart 1916 No. 40 opnieuw verhoogd. Zij verhouden zich tot die van de officieren van gezondheid als uit onderstaande cijfers is te lezen.

	Paardenarts.	Officier van Gezondheid.
bij aanstelling	<i>f</i> 1800	<i>f</i> 2000
na 4 jaar dienst	—	„ 2500
na 5 „ „	„ 2400	—
na 8 „ „	—	„ 3000 (¹)
na 10 „ „	„ 3000 (¹)	—
na 13 „ „	—	„ 3500
na 15 „ „	„ 3500	—
met rang van majoor	„ 4000	„ 4000
„ „ „ luitenant-kolonel	<i>f</i> 4500	„ 4500

(¹) Bevordering tot den kapiteinsrang.

Het aanvangstraktement van den paardenarts is 10% lager dan dat van den militairen arts, overigens zijn de bezoldigingen over het geheel genomen dezelfde, alleen moet de paardenarts 2 jaren langer dienen om een even hoog traktement te bereiken als de officier van gezondheid, welke termijn van 2 jaren men, zooals U bekend is, ook uitgedrukt vindt in de voor Nederland zoowel voor Indië geldende bepaling, dat de officier van gezondheid na 8 jaren en de paardenarts na 10 jaren tot den kapiteinsrang wordt bevorderd.

Waar met de goedkeuring van de betrekkelijke posten op de begrooting ook de overwegingen, welke tot het voorstellen daarvan hebben geleid, door den wetgever worden goedgekeurd, is thans — en zooals U nader zult hooren, niet voor den eersten keer — door onzen hoogsten wetgever aangenomen, dat de *paardenartsen beloond behooren te worden op den voet van officieren van gezondheid, met wie zij op grond van hunne maatschappelijke positie te vergelijken zijn.*

Wat billijk wordt geacht voor de Nederlandsche paardenartsen, is ook billijk voor de Indische dierenartsen, en het zal U allen duidelijk zijn, dat een volgende traktementsverbetering moet worden voorgebracht met een beroep op de door den wetgever zelf, uitgesproken beginselen inzake de bezoldiging van geneeskundigen en dierenartsen. Men zal thans moeilijk meer bezwaren kunnen maken de bezoldiging der gouvernementsveeartsen meer in overeenstemming te brengen met die der gouvernementsartsen.

De traktementen van de laatsten zijn *f* 400.— per maand, met één eenjaarlijksche en vijf driejaarlijksche verhoogingen van *f* 100, waarbij dus na 16 dienstjaren het maximum van *f* 1000.— wordt bereikt, zoodat er ten opzichte van de gouvernementsveeartsen met hun aanvangsbezoldiging van *f* 275.— en toekomstige maximum-bezoldiging van *f* 800.—, na 18 jaren te bereiken, heel wat ruimte is vóór verbetering, zonder uit het oog te verliezen, dat de arts

krachtens zijn langere studie aanspraken kan doen gelden op een hoogere aanvangsbezoldiging.

Dat bovenbedoeld beginsel inzake de bezoldiging ook voor Indië niets nieuws is, moge blijken uit een vroegere regeling van de traktementen der officieren van gezondheid en militaire apothekers (met de laatsten zijn sedert 1909 de paardenartsen gelijkgesteld), waarbij in de subalterne rangen dezelfde aanvangs- en eindtraktementen werden toegekend, met dien verstande, dat door de apothekers de verhoogingen en dus ook het eindtraktement 2 jaren later werd genoten. (Indisch Staatsblad 1883 No. 110).

Tot dit beginsel dient te worden teruggekeerd, nu de wetgever zich opnieuw in dien zin heeft uitgesproken. En vele jaren behoeft daar niet mede te worden gewacht, immers blijkens het zoeven medegedeelde waren de traktementen der paardenartsen in Nederland in 1912 verbeterd en reeds bij de behandeling van de begrooting voor het jaar 1915 werden toezeggingen gedaan voor de verdere verbeteringen, in 1916 tot stand gekomen. M. a. w. traktementsverhoogingen van recenten datum zijn voor den wetgever geen bezwaar nieuwe goed te keuren.

Ik meen mij thans nog te moeten onthouden van het geven van een plan van de door mij billijk geachte traktementsregeling naar dat beginsel, maar stel mij heden slechts ten doel een en ander onder de aandacht te brengen van hen, die in de naaste toekomst de geldelijke belangen van de Indische dierenartsen, welke nauw samenhangen met de dienstbelangen aan dezen toevertrouwd, in de eerste plaats hebben te behartigen.

Hiermede M. H.! verklaar ik deze Algemeene Vergadering voor geopend, onder het uitspreken van den wensch, dat de discussies kort en vruchtbaar zullen zijn.

Bandoeng, 6 Maart 1917.

**Het Geneeskundig Laboratorium te
Weltevreden en de Militair Veterinaire Dienst
bij het Indische leger,**

DOOR

W. VAN DER BURG.

Het zal wel geen toelichting behoeven, dat de oprichting van het Geneeskundig Laboratorium in het jaar 1888, toenmaals „Laboratorium voor pathologische anatomie en bacteriologie” geheeten, ook haar gunstigen invloed op de ontwikkeling van den militair veterinaire dienst heeft doen gelden.

Schrijver dezès stelt zich hier tot taak uit gedrukte bescheiden, de verslagen van dat laboratorium en eventueele andere publicaties, aangevuld door zijn persoonlijke herinneringen, zoo goed mogelijk in het kort dien invloed te schilderen.

Of bij de motieven voor de oprichting van dit instituut reeds is gewezen op het belang, dat ook de veterinaire legerdienst zou hebben bij een inrichting, waar bacteriologische en pathologisch-anatomische onderzoekingen konden worden verricht, is mij niet bekend, maar het ligt voor de hand, dat die oprichting door de verantwoordelijke personen bij dezen tak van dienst met vreugde zal zijn begroet, te meer daar die plaats vond te Batavia, het centrum van de leiding daarvan, waardoor nauwe aanraking en persoonlijke onderlinge waardeering van de wederzijds te verrichten diensten kon plaats vinden.

Uit den aard der zaak was het niet te verwachten, dat reeds dadelijk groote ontdekkingen op diergeneeskundig gebied en speciaal op het militaire gedeelte daarvan zouden worden gedaan. In de eerste plaats stond het laboratorium ten dienste van de humane geneeskunde en in de tweede plaats

waren voor den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst dergelijke gewichtige vraagstukken in zake besmettelijke veeziekten op te lossen, dat de militaire veeartsenijkunde, met haar belangen van minder grooten financieelen omvang, pas daarna haar rechten op voorlichting kon doen gelden. En al ware het mogelijk geweest onmiddellijk een grooter deel van de werkkraft van de jonge inrichting in beslag te nemen, ook dan nog zouden er eenige jaren moeten verloopen, voordat tastbare resultaten mochten worden verwacht. Immers een nieuw laboratorium, een eerste, in Indië opgericht, heeft aanvankelijk een meer exploreerende taak. Het zal in de eerste plaats de bekende ziekten wetenschappelijk moeten toetsen aan de Europeesche gegevens. Zijn taak zal zijn als die van een botanist in een nog niet plantkundig onderzocht gebied, die zich eerst overtuigt, welke reeds bekende soorten aanwezig zijn en daarna de nog onbekende soorten gaat determineeren. Kortom, het meest voor de hand liggende werk is voor een dergelijk laboratorium te onderzoeken of de gangbare meeningen omtrent de bekende ziekten den toets van een wetenschappelijke kritiek kunnen doorstaan.

Na het vorenstaande zal het niemand dan ook verbazen, dat het eerste jaarverslag van het laboratorium geen melding maakt van werkzaamheden op veeartsenijkundig gebied. Er was zoo veel ander, voorloopig gewichtiger werk te verrichten.

Het tweede dat van het jaar 1889, vermeldt echter reeds: „Ook op veterinair gebied werden onderzoekingen verricht, „waartoe ons materiaal door de te Batavia en elders werkzame „deskundigen werd verstrekt”.

Behalve diverse tumoren bij verschillende huisdieren, werden o.m. een geval van *anthrax* bij een buffel, 3 gevallen van *malleus* bij een paard en een geval van *adenitis equorum* onderzocht. Of onder de onderzochte dieren legerpaarden scholen, is niet vermeld.

In het verslag van het jaar 1890 wordt wederom mededeeling gedaan van onderzochte gevallen van adenitis equorum en verschijnt het belangrijke rapport van J. W. F. J. VAN EECHE, getiteld: *Septichaemia haemorrhagica* onder den veestapel in Nederlandsch-Indië, waarin de z.g. oedemateuse vorm van runderpest van de toen toonaangevende veeartsen van den burgerlijken veterinairen dienst voorgoed werd bijgezet, als zijnde de Bollingersche Wild- und Rinderseuche. (Een merkwaardig voorbeeld van de noodzakelijkheid om de gangbare meeningen aan een wetenschappelijke kritiek te onderwerpen). Al betrof het hier geen ziekte bij legerpaarden, haar juiste onderkenning is niettemin voor de vleeschvoorziening van het leger in tijd van oorlog van het grootste belang. Deze aangelegenheid, hoe pijnlijk ook voor enkele nog in leven zijnde veeartsen, die hun minder juist standpunt tot het einde — en op niet steeds onlaakbare wijze — hebben volgehouden, mocht als waarschuwend voorbeeld, hoezeer wetenschappelijke contrôle noodzakelijk is, en als historisch feit, niet ongememoreerd blijven.

Het zal ongetwijfeld den aandachtigen jongeren lezer zijn opgevallen, dat reeds tweemaal melding is gemaakt van het onderzoek van paarden met adenitis equorum, een in Indië betrekkelijk onschuldige ziekte, welke ons thans slechts bij uitzondering speciale zorgen baart.

De reden hiervan is de volgende: Het was nog maar weinige jaren geleden, toen BOUCHARD, CAPITAN en CHARBIN, en onafhankelijk daarvan LOEFFLER en SCHÜTZ in December 1882 hunne ontdekkingen omtrent den malleus-bacil hadden gepubliceerd. In Nederlandsch-Indië was deze nog niet gecultiveerd en men was in verband daarmee nog niet in het reine gekomen, met de differentieele diagnostiek tusschen adenitis equorum en malleus. Tot en met het jaar 1889 spreken de officieele militaire veterinaire statistieken dan ook nog van: droes (adenitis equorum), verdachte droes en kwadedroes (malleus). Geen wonder, dat het laboratorium in den

eersten tijd meerdere gevallen van adenitis equorum ter onderzoek kreeg en dank zij het materiaal, door den paardenarts der 1ste klasse H. MARS verstrekt, in 1891 het belangrijk genoeg achte (VAN EECKE) mede te deelen, dat de adenitis equorum in Nederlandsch-Indië veroorzaakt werd door coccen, die in hunne cultuur-eigenschappen overeenkwamen met de door SCHÜTZ en door SAND en JENSEN beschreven streptococcus equi.

Hiermede kwam reeds eenig licht in de toenmalig alhier nog duistere malleus-diagnostiek; het laboratorium had geleerd, de paarden met adenitis equorum van meer chronischen vorm, welke klinisch dikwijls moeilijkheden geven, voor goed te scheiden van die met malleus of daarvan verdacht.

Deze onderzoekingen zijn ongetwijfeld mede van invloed geweest, op het feit dat in 1890, toen voor het eerst een reglement voor den militair veterinaire dienst verscheen, de vroegere al te eenvoudige statistieken meer differentiatie gingen vertoonen en de verdachte droes voor goed daaruit werd verbannen. Er begon langzamerhand, nu de paardenartsen over den steun van ervaren onderzoekers konden beschikken, bij dien dienst een meer wetenschappelijke atmosfeer te heerschen.

Op het gebied van vleeschkeuring, dus ook voor het leger van belang, was de in hetzelfde jaar door VAN EECKE aangevangen publicatie: Sarcosporidiën (Balbiani). Dit onderwerp was reeds vroeger door den militairen veterinaire dienst in studie genomen, blijkens het rapport van den militairen paardenarts der 2de klasse DE JONGH (deel I der Vecartsenijkundige Bladen).

VAN EECKE hield tal van duistere punten op, zonder, zooals hij mededeelde, in alle opzichten licht te verschaffen.

De vorenstaande opmerking omtrent den invloed van het laboratorium op een meer wetenschappelijke uitoefening van den militairen en burgerlijken veterinaire dienst, blijkt o. a. ten duidelijkste uit het Verslag 1893. Daarin vinden we het volgende vermeld.

„Ook op veterinair gebied werden weder onderzoekingen verricht. In de eerste plaats dient vermelding, dat op verzoek van den Chef over den Geneeskundigen Dienst de medewerking van het laboratorium werd verleend tot het pathologisch-anatomisch en bacteriologisch onderzoek van organen van paarden, waarop proeven met malleïne ⁽¹⁾ waren opgenomen.” Het resultaat van dat onderzoek is beschreven in het door den militairen paardenarts HOOGKAMER over bedoelde proef uitgebracht rapport (zie Veeartsenijkundige Bladen, Deel VIII, aflevering 2”).

„Zowel door den Directeur van Binnenlandsch Bestuur als den Chef over den Geneeskundigen Dienst werd verder de vraag gedaan of, indien het zoover mocht komen, dat malleïne op grootere schaal in Nederlansch-Indië zou worden toegepast, dit middel in het laboratorium zou kunnen worden bereid en in voorraad gehouden. Tot ons leedwezen moest daarop worden geantwoord, dat hoezeer het gevraagde lag op den weg van het laboratorium, daartoe geen mogelijkheid bestond, zoolang niet over ruimere localiteiten kon worden beschikt”.

De waardeering van het laboratorium van veeartsenijkundige zijde ondervonden was dus reeds zoo groot, dat een verzoek om bijstand werd gedaan, waaraan uit gebrek aan hulpmiddelen niet kon worden tegemoet gekomen. Er opende zich op veterinair gebied reeds een arbeidsveld, te uitgestrekt, om door het nog jonge instituut te kunnen worden bewerkt.

Wij zullen verder zien, dat hierin na enkele jaren, door detachering van een veearts en uitbreiding der localiteiten, waaronder stallen voor groote proefdieren, een degelijke verbetering werd gebracht.

(1) Wordt in herinnering gebracht, dat dit steriele extract van culturen van den malleus-bacil einde 1888 het eerst door HELLMAN was gebruikt en daaraan door KALNING in 1891 grootere bekendheid werd gegeven.

Zooals bekend, kwam van een gebruik van malleïne in het groot in Nederlandsch-Indië voorloopig niets. De proeven van HOOBKAMER en zijn medewerkers te Batavia en Banjoe-Biroe gaven in zake de beteekenis van malleïne als diagnosticum geen bevredigende resultaten. De gevonden lijkverschijnselen bij de paarden, te Banjoe-Biroe afgemaakt wegens hooge temperatuursreactie op den dag na inspuiting, waren zoo gering en van dien aard, dat op grond daarvan geen besliste uitspraak kon worden gedaan, terwijl ook het onderzoek aan het laboratorium van de veranderingen, waargenomen bij twee te Batavia na inspuiting afgemaakte cavalerie-paarden, volgens Dr. C. EIJKMAN niet met zekerheid het bestaan van malleus aan het licht bracht.

Van te Banjoe-Biroe afgemaakte 11 paarden zijn de resultaten van het laboratorium-onderzoek niet vermeld. In deel X van de Veeartsenijkundige Bladen, (1896) bladzijde 288, deelt HOOBKAMER mede, dat materiaal daarvan naar professor NOCARD was gezonden, vergezeld van een afschrift van de sectie-protocollen, maar, ondanks eene daartoe gedane toezegging, nimmer eenig bericht dienaangaande was ontvangen.

Intusschen genoot de malleus-diagnostiek alle aandacht. Zoo werd in 1893 aan het laboratorium een pathologisch-anatomisch onderzoek ingesteld naar de veelvuldig voorkomende kalkachtige knobbeltjes in de lever, zonder evenwel tot positieve resultaten te komen. Deze knobbeltjes, in Europa als van parasitair aard geacht, kwamen nl. bij de sectie op paarden met malleus telkens ter tafel, zoodat het van gewicht was, de geaardheid daarvan vast te stellen. Dat zij met malleus niets te maken hebben en van parasitair aard zijn, zal thans wel geen punt van discussie meer uitmaken.

De verslagen van de jaren 1894 t/m 1896 vermelden geen onderzoekingen met betrekking tot den militair veterinaire dienst. Toch is het laatstgenoemde jaar in dit opzicht van gewicht, daar toen de toenmalige gouvernementsveearts

J. K. F. DE DOES voor het doen van veterinaire onderzoeken aan het laboratorium gedetacheerd werd.

In het verslag over het jaar 1897 worden als twee feiten van groot gewicht vermeld:

1e. dat door de Regeering gelden werden toegestaan om het laboratorium aan de eischen des tijds te doen beantwoorden en het ook voor onderzoeken op veterinair gebied geschikt te maken;

2e. dat het onderzoek naar de hier te lande heerschende veeziekten bij gouvernementsbesluit aan het laboratorium werd opgedragen, en dat voor den duur daarvan een gouvernementsveearts aan het laboratorium gedetacheerd werd.

Langzamerhand nam nu het aantal onderzoeken op diergeneeskundig gebied toe en in de eerste plaats die ten behoeve van den burgerlijken dienst. Daarvan zal — als niet in mijn plan liggend — geen of misschien slechts terloops meer melding worden gemaakt, zoodat uitsluitend nog zal worden gesproken over onderzoeken, van legerstandpunt van belang.

Als zoodanig dient vermelding een geval van actinomycosis bij een paard, microscopisch in 1897 voor het eerst onderkend, en de mededeeling van het voorkomen van een bepaalde huidziekte, veel gelijkende op huidworm en vermoedelijk veroorzaakt door den van uit Italië en Japan beschreven *Saccharomyces farciminosus* bij paarden.

In het daaropvolgende jaar werden weder tal van gevallen van deze ziekte onderzocht en een paar paarden met een reine cultuur van de parasiet geïnfecteerd en getracht in de differentieele diagnose van malleus meer licht te verspreiden. Daarnaast werd, toen het eindelijk gelukt was den malleusbacil in een paar gevallen te isoleeren, de serodiagnose van deze ziekte in studie genomen.

Hiermede was het voornaamste duistere punt in de malleus-diagnostiek opgehelderd. De malleus-bacil kon voortaan worden aangetoond, waardoor de gevonden pa-

thologisch-anatomische veranderingen beter naar waarde konden worden geschat, terwijl de veelvuldig voorkomende gevallen van z. g. goedaardige-huidworm (huidmalleus), die door hun neiging tot genezing den klinici groote moeilijkheden opleverden, door het vinden van saccharomycescellen tot klaarheid werden gebracht. Het aantoonen van den cryptococcus van RIVOLTA was, wanneer men dien eenmaal gezien had, een vrij eenvoudige zaak, en al is een gelijktijdig voorkomen van malleus en deze ziekte geenszins denkbeeldig, het vinden of niet vinden van de saccharomycescel maakt in den regel een nadere diagnose van een huidaandoening in het symptomenbeeld van deze beide ziekten vallend, in verband met andere verschijnselen, niet meer moeilijk.

Voor ons klinici, sceptisch als wij moesten zijn ten opzichte van de vele in omloop zijnde verhalen van genezen gevallen van malleus, was het eene opluchting een goede verklaring daarvan te kunnen geven. Toch zal op grond van latere onderzoekingen en bevindingen niet kunnen worden ontkend, dat men de ongeneeslijkheid van malleus wel wat al te stellig heeft uitgesproken. Men was er met het malleus-vraagstuk, het voornaamste van militair veterinair standpunt en waarover een Indisch paardenarts nooit uitgepraat raakt, nog niet ten volle. De sero-diagnostiek, blijkens het hierboven medegedeelde aan het laboratorium in studie genomen, en de verdere pathologisch-anatomische onderzoekingen zouden ons Nederlandsche veeartsen, van huis uit klinisch niet vertrouwd met deze ziekte, nog heel wat leeren, dat hier en daar in de literatuur misschien wel vermeld was, maar toch in onze studie-jaren als gevolg van het niet of zeer zelden voorkomen van malleus in patria, onvoldoende tot ons bewustzijn gebracht.

In 1898 werd voorts nog aan het laboratorium, dank zij de toezending van den veearts PENNING van een tweetal met surratrypanosomen geïnfecteerde konijnen, deze ziekte, welke in latere jaren het leger heel wat verliezen heeft berokkend, in studie genomen.

De in 1899 voortgezette onderzoekingen over de serodiagnostiek van malleus gaven aanvankelijk vrij gunstige resultaten, maar verdere proeven gelukten minder goed, zoodat een definitief oordeel over de malleïne als onderkenningmiddel nog niet kon worden uitgesproken.

In samenwerking met den paardenarts HOOGKAMER werd de surra bij het paard nader klinisch bestudeerd. Therapeutische resultaten werden niet verkregen. Wel scheen argentum colloïdale van CRÉDÉ het verloop van het proces te vertragen en verminderde daardoor het aantal parasieten in het bloed. Daar de voorraad van dit geneesmiddel echter weldra was uitgeput, kon geen definitief oordeel omtrent de werkzaamheid daarvan worden verkregen.

Het laboratorium slaagde er dat jaar nog niet in, aan te toonen dat de surra-parasiet van rund en buffel dezelfde was als die bij het paard, een vraag waarvan de beantwoording voor het leger natuurlijk van groot gewicht was, immers indien men hier met één parasiet te doen had, die wel is waar bij genoemde herkauwers in den regel een veel minder ernstig en scherp ziektebeeld te voorschijn roept, dan dreigden van de zijde van den sterk geïnfecteerden veestapel voortdurend gevaren voor de legerpaarden, vooral toen men overging tot het houden van groote legeroefeningen en de z.g. meerdaagsche (kleine) oefeningen van bereden en onbereden wapens schering en inslag gingen worden.

Volgens het jaarverslag 1900 begon het laboratorium zich toe te leggen op de bereiding van malleïne, ten einde het voor de veeartsen mogelijk te maken, voor de diagnostiek van occulten malleus steeds over een versch preparaat te kunnen beschikken. Het werd uit gebrek aan de noodige toestellen echter nog slechts in kleine hoeveelheid bereid.

De onderzoekingen op het gebied van surra en aanverwante ziekten werden in dat jaar voortgezet en de resultaten daarvan neergelegd in de Bijdrage tot de kennis der trypanosomenziekten, in het bijzonder die, welke op Java

voorkomen, van de hand van den onlangs helaas te vroeg overleden veearts J. K. F. DE DOES, terwijl reeds elders in deel XIII van de Veeartsenijkundige Bladen twee rapporten uit diens pen waren verschenen over boosaardige dekziekte in het Soemedangsche, later aangevuld door een derde rapport in deel XIV van dat tijdschrift.

De onderzoekingen over *Saccharomyces farciminosus* leidden, daar het gelukte eene voedingsbodem samen te stellen, waarop deze organismen zich in enkele dagen ontwikkelden, tot meer definitieve resultaten. De uitkomsten dier onderzoekingen zijn te vinden in het artikel: *Pseudo-malleus* of goedaardige huidworm van J. K. F. DE DOES en J. DE HAAN, die daarin wijzen op de bijzondere verplichting ten opzichte van den militairen paardenarts L. J. HOOGKAMER voor de bereidwilligheid, waarmede deze klinisch materiaal ter beschikking stelde en demonstreerde.

Een ander belangrijk resultaat werd in datzelfde jaar verkregen door het onderzoek van paarden met sterk jeukende aandoeningen van huid, slijmvliezen en beenderen aan het hoofd, somwijlen ook elders aan het lichaam en in de spieren voorkomend, welke veroorzaakt wordt door een schimmel, zooals blijkt uit de publicatie: *Hyphomycosis destruens*, door J. DE HAAN en L. J. HOOGKAMER. Hiermede was eene geheimzinnige aandoening, waaromtrent in de vakliteratuur nog slechts min of meer verwarde mededeelingen te vinden waren, tot klaarheid gebracht.

In 1901 werd machtiging verleend, voortaan den uitslag van onderzoekingen op veeartsenijkundig gebied in de Veeartsenijkundige Bladen voor Nederlandsch-Indië te publiceeren. Zoo vinden we behalve het reeds aangegevene in deel XIV: *Malleïne-injecties in de Afdeeling Bandjar-Negara* door A. DE VLETTER en J. K. F. DE DOES. Het kan hier niet de bedoeling zijn dit thans nog lezenswaardige artikel te refereeren, toch meen ik er op te moeten wijzen, dat hierin de heer DE DOES stelling koos in zake de

NOCARD'sche translucide longknobbeltjes en zich geheel bij de opvattingen van genoemden Franschen geleerde aansloot, waarna de Indische veeartsenijkunde ook dat standpunt verder innam. Dat een beslissing in deze aangelegenheid van groot gewicht was bij de waardeering van pathologisch-anatomische veranderingen in de longen bij van malleus verdachte paarden, zal wel geen nader betoog behoeven.

Omtrent de waarde van de malleïne als diagnosticum lieten schrijvers zich nog voorzichtig uit, al noemden zij het een waardevol middel.

De in Indië bereide entstof bleek nog te weinig toxinen te bevatten, terwijl reeds toen werd geconstateerd, dat de algemeene reactie bij aan deze ziekte lijdende paarden, la prostration générale van NOCARD, in Indië niet zoo op den voorgrond trad en de drie reacties: thermische, algemeene en locale bij aan malleus lijdende paarden alhier slechts zelden gelijktijdig werden aangetoffen.

In de volgende jaren werd de studie van den malleus en de bereiding van malleïne onverdroten voortgezet. Voor het eerste was bevorderlijk de getroffen maatregel, dat alle te Batavia af te maken legerpaarden aan het laboratorium konden worden geseceerd, waardoor tal van bijzonderheden werden waargenomen en een uitgebreide malleus-casuïstiek werd verkregen, o. a. in zake malleus van de beenderen. In zijn artikel: Eenige gevallen van kwaad-droezige aandoeningen in de beenderen (1902) vestigde J. K. F. DE DOES de aandacht op het veelvuldiger voorkomen daarvan, dan men op grond van de literatuur zou aannemen. Onder beenderen hier te verstaan, wervels, ribben en die der ledematen en niet die, welke met het slijmvlies van de voorste ademhalingsorganen zijn bekleed, aangezien het algemeen bekend is, dat die veelvuldig langs den weg der continuïteit worden aangetast.

Ook hier was het materieel nagenoeg uitsluitend afkomstig van den paardenarts HOOGKAMER. Koude abscessen, in

verband staande met malleuse processen van beenderen, vooral van de ribben zijn bij den veterinairen dienst in later jaren veelvuldig waargenomen en dank zij vorengenoemde onderzoekingen in den regel onmiddellijk als zoodanig onderkend.

Bij deze onderzoekingen werd ook gezocht naar de verklaring van het feit, dat paarden, waarvan gerapporteerd wordt, dat ze niet van den grond kunnen eten, bijna zonder uitzondering later aan kwade-droes blijken te lijden, indien voor deze belemmering in het gebruik van rug- en halsspieren geen goede oorzakelijke verklaring kan worden gegeven. Werdensomwijlen abscessen en wervelaandoeningen gevonden, andere keeren was het resultaat van het onderzoek negatief, zoodat slechts het vermoeden overbleef, dat hier of daar door pijnlijke zwelling van kleine lymphklierpakketjes de beweging van hals en hoofd werd belemmerd.

Naar het verslag over het jaar 1903 vermeldt, vond de toepassing van malleïne uit het laboratorium te Weltevreden bij den militairen veterinairen dienst reeds een ruim gebruik en werd door 35 secties bij aan malleus lijdende paarden deze ziekte nader bestudeerd. Als een bijzonderheid op casuïstisch gebied worde vermeld: Een geval van uveïtis malleotica bij een paard, door J. DE HAAN, geconstateerd bij een legerpaard, als verdacht van malleus in observatie en waarbij zich een eenzijdige oogandoening ontwikkelde, waarvan de mogelijkheid, dat zij door malleus werd veroorzaakt, door steller dezes was geopperd.

Voorts dient vermelding, dat — wel is waar post mortem — bij een patient van den paardenarts SCHEEPENS (een Australisch paard) voor het eerst osteomalacie (osteoporosis) werd geconstateerd, in verband waarmede het belangrijke opstel: Osteomalacie bij een paard, door J. DE HAAN, verscheen.

In de maand October van dat jaar maakte de veearts DE DOES een reis naar Salatiga, ter bestudeering eener huidziekte (Herpes tonsurans) bij de aldaar aanwezige legerpaarden. Het micro-organisme dezer huidaandoeningen kon in reine

culturen worden gekweekt en met deze culturen werd dezelfde huidziekte bij een proefpaard aan het laboratorium te weeg gebracht.

In het jaar 1904 werden de vruchten geplukt van het langdurig onderzoek naar den malleus en de waarde van de malleïne als onderkenningmiddel voor de occulte vormen van deze ziekte.

Wegens het veelvuldig voorkomen daarvan onder de troepenpaarden en voornamelijk onder de in 1902 te Weltevreden opgerichte treinafdeeling stelde het laboratorium zich ter beschikking van den plaatselijken militairen veterinaire dienst voor de levering van de benoodigde hoeveelheid malleïne om op groote schaal inspuitingen te verrichten en voor het doen van lijkopeningen der wegens kwade-droes afgemaakte paarden.

Het doel was, het legerbestuur de groote waarde der malleïne als middel ter herkenning van verborgen malleus te leeren kennen. Een uitvoerig verslag omtrent dezen arbeid, getiteld: Bijdrage tot de kennis van de malleïne als diagnosticum voor kwaden droes, door L. J. HOOGKAMER en J. DE HAAN, verscheen in het verslag van het laboratorium 1904.

Hoe verleidelijk het moge zijn van deze publicatie een kort overzicht te geven, ik zal mij moeten beperken tot de mededeeling, dat het gelukte den sterk geïnfecteerden trein van 134 paarden definitief van malleus te zuiveren door opoffering van nog 16 paarden, terwijl van te voren bij dat korps in 1903 en in 1904 tot begin Augustus respectievelijk 13 en 25 paarden hadden moeten worden afgemaakt.

Reeds onmiddellijk was men in de gelegenheid verdere ervaringen op te doen bij 190 in December 1904 te Batavia aangekochte jonge treinpaarden, waaronder weldra één geval van malleus werd geconstateerd. Ten koste van 13 paarden werd ook deze koppel gezuiverd ¹⁾.

¹⁾ Zie: Bijdrage tot de kennis van de malleïne als diagnosticum bij kwaden droes (II) van dezelfde schrijvers in het Verslag van het laboratorium over het jaar 1906.

Behalve dat door deze systematische inspuitingen het leger bewaard bleef voor uitbreiding van deze ziekte, was hiermede aangetoond, in welke een mate de malleus heerschte onder de inheemsche paarden, welke klinisch als gezond moesten worden aangemerkt.

Als gevolg van die goede resultaten werd de malleïne als diagnosticum ingevoerd bij het leger en daarbij het beginsel aangenomen, dat paarden, welke positief reageerden op eene inspuiting, mits geen klinische verschijnselen vertoonend, in observatie zouden blijven tot tijd en wijle de reactie twee achtereenvolgende malen negatief zou zijn geworden. Hiermede was dus aangenomen, dat lichte malleus-infecties in Indië tot genezing kunnen komen, een standpunt, waarvan de juistheid later o.a. door infectieproeven van DE DOES en in een publicatie van schrijver dezes wetenschappelijk is aangetoond. ¹⁾

Voor de bijzonderheden omtrent hetgeen onder een negatieve, verdachte en positive reactie moet worden verstaan, meen ik naar het oorspronkelijk artikel te moeten verwijzen.

Ook in latere jaren heeft de malleïne aan het leger groote diensten bewezen, niet alleen als diagnosticum bij verdachte gevallen, doordat het mogelijk werd de quarantaine daarvan te verkorten, maar ook als middel om deze ziekte bij den aankoop van inheemsche paarden uit den troepenstal te weren, door die dieren nl. niet tot dien stal toe te laten, dan nadat zij de subcutane malleïne-proef hadden doorstaan, en hier zij nog eens uitdrukkelijk vermeld, dat, zoolang naar het toenmaals vastgestelde systeem werd gehandeld, de resultaten in alle opzichten bevredigden.

Het laboratorium had derhalve door zijn onderzoekingen in samenwerking met den militairen veterinaire dienst een middel aan de hand gedaan om prophylactisch op te treden tegen het gevaar, dat het leger telkens dreigde, sedert inheem-

¹⁾ Kan klinische malleus genezen? Veeartsenijkundige Bladen, deel 24, bladzijde 344.

sche paarden voor trein- en mitrailleur-compagnieën op Java, met zijn sterk geïnfecteerden paardenstapel, moesten worden aangekocht.

Dat thans de malleïne op een andere wijze — intraconjunctivaal — wordt aangewend en tevens gebruik wordt gemaakt van de serumdiagnostiek, doet aan vorenvermelde verdienste van het laboratorium niet de minste afbreuk. Sedert dat tijdstip leverde de malleus-bestrijding in het leger, in vroeger jaren de moeilijkste taak voor den paardenarts, geen ernstige bezwaren meer op.

In het verslag over het jaar 1905 treffen wij het belangrijke artikel van DE DOES aan over: *Dermatitis granulosa, plaies d'été, dermatitis verminosa*, welke ziekte ook bij legerpaarden voorkwam en aanleiding gaf tot verwarring met *hyphomycosis destruens*. DE DOES gaf een dergelijk duidelijke beschrijving, dat de goede waarnemer bij deze twee ziekten wel zelden meer eene vergissing zal begaan.

Van de hand van den dirigerend paardenarts H. J. TROMP DE HAAS verscheen in datzelfde verslag een bijdrage: Over de diagnose van miltvuur, bewerkt aan het laboratorium, en waarin de bruikbaarheid van gipsstaafjes, om daarin anthrax-materiaal op te zuigen en voor het aanleggen van culturen te verzenden, werd aangetoond.

Gaf de subcutane inspuiting van malleïne bij het leger zeer goede resultaten, dit nam niet weg, dat in samenwerking met den plaatselijken veterinaire dienst de studies in zake de sero-diagnostiek werden voortgezet, zooals blijkt uit de beide publicaties van Dr. J. DE HAAN over: De complementbindingsmethode als middel tot het herkennen van kwaden droes in de jaarverslagen 1907 en 1908, waarin tot de slotgevolgtrekking werd gekomen, dat voor het opsporen van malleus de methode der complementbinding nagenoeg even groote waarde had als die der onderhuidsche inspuiting van malleïne. Voorloopig werd echter, in verband

met het betrekkelijk gering aantal onderzoeken, alleen aan de positieve complementbindingsreactie waarde toegekend.

Als nu nog wordt vermeld het onderzoek naar een pyogene bacil, welke gevonden werd bij een troepenpaard met verschijnselen, die aan huidmalleus deden denken (Een merkwaardige pyogene bacil, door W. VAN DER BURG, in het verslag 1909) en de onderzoeken naar „De praecipitine-reactie bij kwaden droes door Dr. J. DE HAAN en W. VAN DER BURG (1910), dan is het voornaamste opgesomd van hetgeen door het laboratorium op wetenschappelijk gebied in het belang van en in gedeeltelijke samenwerking met den militair veterinaire dienst is geschied.

Toen nl. een 7-tal jaren geleden het Veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg werd geopend, en in verband daarmee de met verlof naar Europa vertrokken veearts DE DOES niet werd vervangen, moest dit mettertijd de onderzoeken op militair veterinair gebied overnemen.

Bij schrijven van den Chef van den Militair Geneeskundigen Dienst van 13 Augustus 1915 werd van een en ander mededeeling gedaan aan den Directeur van het Geneeskundig laboratorium, waarbij tevens de „bijzondere dank werd „betuigd voor de niet genoeg te waardeeren hulp van Uwe „zijde steeds ondervonden bij de bestrijding van malleus „onder legerpaarden, welke pas tot blijvende resultaten heeft „gevoerd sedert het tijdstip, dat Uwe wetenschappelijke „voorlichting den practischen bestrijders van deze ziekte, „i. c. den militairen paardenartsen tot steun is geweest”.

Dat hiertoe niet reeds vroeger werd overgegaan, was, omdat indachtig aan het spreekwoord: een goede buur (het geneeskundige laboratorium, in het garnizoen met de meeste paardenartsen) is beter dan een verre vriend (het Veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg, waar geen paardenarts in garnizoen is), er slechts uit hoofde van algemeene belangen toe kon worden besloten van de erkende goede hulp van het laboratorium te Weltevreden af te zien.

De Chef van den Geneeskundigen Dienst voegde aan zijn schrijven bovenbedoeld dan ook toe:

„Ten slotte blijf ik mij aanbevolen houden voor de door „U steeds verleende welwillende hulp bij onderzoekingen „ten behoeve van den plaatselijken veterinairen dienst”.

Is hiermede mijn chronologisch overzicht van het belangrijkste door het geneeskundig laboratorium ten bate van den militair veterinairen dienst verricht geëindigd, men meene niet, dat daarmede ten volle een inzicht is gegeven aangaande den gunstigen invloed door deze inrichting op dien dienst uitgeoefend. Immers, in de eerste plaats is geen melding gemaakt van de vele kleinere onderzoekingen op casuïstisch gebied en in de tweede plaats niet van de talrijke mondelinge adviezen door het personeel dier inrichting verstrekt, welke in waarde nog toenamen door het vriendschappelijk en wetenschappelijk dagelijksch verkeer tusschen het personeel van het laboratorium en de militaire paardenartsen alhier in garnizoen.

Dat laatste heeft een invloed gehad, die zich niet in woorden laat uitdrukken en alleen gevoeld kan worden door hen, die van de voordeelen daarvan persoonlijk hebben mogen profiteren. Daar mij zulks gedurende vele jaren te beurt is gevallen, acht ik mij bevoegd en verplicht — zonder daarbij namen te noemen, uit vrees er te zullen vergeten — van deze gelegenheid gebruik te maken ook openlijk mijn oprechten dank uit te brengen voor de wijze, waarop het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden steeds met de grootste welwillenheid den militair veterinairen dienst met raad en daad heeft bijgestaan, en slotte zij deze verdienstelijke inrichting bij den overgang naar hare nieuwe gebouwen eene verdere ontwikkeling toegewenscht, zooals de ontwerpers daarvan zich die hebben voorgesteld.

Weltevreden, October 1916.

(*Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië*, uit de aflevering uitgegeven ter gelegenheid van de opening van het nieuwe geneeskundig laboratorium).

Het nut van koelinrichtingen, (1)

DOOR

Dr. J. HELLEMANS.

Mijne Heeren!

Tot mijn spijt was ik verhinderd Uwe voorlaatste vergadering bij te wonen, waarop ik het onderwerp „Koelkamers in Nederlandsch-Indië” zou inleiden. Te meer heb ik mijne afwezigheid gevoeld, omdat U toen een besluit genomen hebt over de wenschelijkheid van den bouw en de exploitatie van een koelhuis, dat waarschijnlijk anders zou zijn uitgevallen, indien U ruimere inlichtingen waren verstrekt.

Allereerst hebt U besloten, dat een koelhuis een overbodige inrichting in Indië is. Dit klinkt iemand, die zich van de koeltechniek op de hoogte gesteld heeft, vreemd in de ooren. Het opvallende is juist, dat men in landen, waar de zomers zich door hooge temperaturen kenmerken, de meeste koel- en vrieskamers aantreft. In deze landen zijn de winters koud. Nu acht ik de oorzaak, dat juist dáár vele koelinrichtingen met resultaat worden geëxploiteerd, gelegen in het feit, dat de handel in versche levensmiddelen gedurende het koude jaargetijde heeft leeren inzien, dat koude het best en goedkoopst levensmiddelen conserveert. Men wenschte dit middel ook gedurende het warme jaargetijde aan te wenden. De ingenieur heeft aan het verzoek van den handel met resultaat voldaan, zooals de literatuur der koeltechniek leert.

GÖTTSCHE spreekt in zijn boek „die Kältemaschine und ihre Anlagen” zijn verwondering uit, dat in de tropen zoo

(1) Voordracht, gehouden op de Algemeene vergadering te Bandoeng op 7 Maart 1917.

weinig koel- en vrieskamers zijn. De oorzaak daarvoor geeft hij niet aan. Volgens mijn meening moet deze gezocht worden in het feit, dat wij altijd zomer hebben, dat de handel in versche levensmiddelen niets anders dan tropische warmte kent en zich met dezen toestand heeft verzoend. De kolossale verliezen, ontstaan door het vroegtijdig bederf der levensmiddelen, acht de Indische handel normaal. Ook het beperkt zijn van verschillende artikelen aan de jaargetijden is voor Indië als vanzelf sprekend. Als voorbeeld haal ik aan, dat geen Uwer er aan denkt bij het dessert van onzen gezamenlijken maaltijd de algemeen gewilde vrucht, de manggistan, aan te treffen. Deze is in December en Januari rijp aan den boom en moet dan gegeten worden. De overige 10 maanden van het jaar heeft men zich van het genot dezer heerlijke vrucht te spenen. Dit is heel gewoon voor het Indisch publiek. Toch is dit niet noodig. Indien men leest, dat in andere landen door het aanwenden van koude vruchten 3 tot 12 maanden worden bewaard en daarna nog in voor den handel uitstekenden toestand verkeeren, dan blijkt er wel uit, dat wij in Indië verbazend achterlijk zijn.

In het verslag van genoemde vergadering staat voorts aangegeven, dat U het voldoende acht het rund 's avonds te slachten, het vleesch 's nachts te laten besterven en dit 's morgens te verdeelen en te verkoopen. Er is dan van bederf geen sprake. Dit is waar: het vleesch is niet bedorven, maar ook niet bestorven en verkeert in een toestand van spoedig te bederven. De ervaring heeft nl. geleerd, dat men in de kustplaatsen niet vroeger dan 's middags om 4 uur met het slachten kan aanvangen. Het vleesch kan dan hoogstens tot 3 uur 's nachts blijven hangen, omdat het dan verdeeld moet worden. Gebeurt dit later, dan wordt het te laat om het te verkoopen. Dit moet reeds 's morgens om 6 uur aanvangen en moet om 9 uur geëindigd zijn. Na dit uur wordt het te warm en bederft het vleesch zeer spoedig of heeft

een uiterlijk gekregen, dat het als handelsartikel ongeschikt maakt. Nu is mij gebleken, dat vleesch gedurende den tijd van 4 uur n.m. tot 3 uur 's nachts niet geheel besterven kan. Hiervoor zijn minsten 24 uur noodig. Dit kan in Indië niet, omdat—alvorens het bestervingsproces is geëindigd—door de warmte en het groote vochtgehalte van de lucht het vleesch reeds in bederf overgaat.

Tijd voor de autolyse bestaat in Indië in 't geheel niet. Wil de kok echter smakelijk, malsch vleesch opdienen, dan moet de ferment- of enzymwerking hebben plaats gevonden. In Europa noemt men vleesch tafelrijp, indien het gedurende 3 weken het bestervingsproces heeft ondergaan. Dit moet aldaar in de koelkamer gebeuren en er is geen reden, waarom dit laatste hier in Indië ook niet kan plaats hebben. Algemeen klaagt men, dat rundvleesch hier taai is. Dit ligt geheel aan zijn behandeling. De Javaansche en Balineesche slachtrunderen behoeven absoluut niet voor de Europeesche of Australische onder te doen. Hun vleesch is van 1ste kwaliteit en hun slacht is voor den slager voordeliger dan die b.v. van Australische runderen. Het is alleen aan de slechte behandeling te wijten, dat taai vleesch aan tafel wordt opgediend. De consument zal dus een groot voordeel genieten, indien de slager voor zijn bedrijf van een koelkamer gebruik maakt.

Alleen de vraag naar malsch vleesch is onvoldoede om een koelkamer op te richten. De slager zal zich nl. de hooge kosten, verbonden aan het gebruik eener koelkamer, niet voor de consumenten alleen getroosten. Hij moet er zelf voordeel van hebben. Nu hangt dit voordeel van de plaatselijke omstandigheden af. Voor alle plaatsen geldt echter, dat restanten vleesch, welke niet tegen de handelswaarde verkoopbaar zijn, bewaard moeten kunnen worden. Dit voordeel is voor den vleeschhandelaar reeds groot. Het slachten van een groot of klein rund vraagt dezelfde kosten. Zal een slager dus b. v. inplaats van iederen dag een klein rund

om de 2 dagen een groot slachten, dan heeft hij reeds ettelijke guldens verdiend. Bovendien is het voor den slager zelden mogelijk dagelijks een rund te slachten, dat de hoeveelheid vleesch geeft, juist voor den dagelijkschen verkoop benoodigd. Meestal heeft hij vleesch over, dat tegen veel verminderden prijs van de hand moet worden gezet. Ik behoef U slechts in herinnering te brengen, dat de vleeschprijzen op de markten voor levensmiddelen, de pasars, zeer dalen alnaarmate het later op den dag wordt en zelfs het vleesch eindelijk tegen een spotprijs wordt verkocht. Ik voor mij beschouw dit een der redenen, waarom bijna alle Inlandsche slagers hun bedrijf met verlies uitoefenen, zoodat velen na korteren of langeren tijd over den kop gaan. Heeft een slager zijn vleesch in een koelkamer hangen, dan heeft hij een stock en verkoopt zooveel daarvan, dat het hem winst oplevert; het overige laat hij tot de volgende dagen hangen. Juist het hebben van een stock is een onschatbaar voordeel voor den handel. Te weten, dat de waar niet berderft en een goede prijsconjunctuur kan worden afgewacht, geeft den handelaar gerustheid en moedigt hem tot zaken doen aan.

In meer of mindere mate geldt voor onze groote steden ook, dat het gebruik van een koel- en vrieskamer den slager onafhankelijk maakt van den veeaanvoer. Voor West-Java is dit een zeer groot voordeel. Voor Midden- en Oost-Java moge dit minder zijn, toch zal men het ook daar kunnen waarnemen.

Met de mededeeling van het voorgaande hoop ik U overtuigd te hebben, dat koelkamers voor den Indischen vleeschhandel noodzakelijke inrichtingen zijn. Het is nu maar de vraag of de uitgaven opwegen tegen de voordeelen verbonden aan het gebruik dezer inrichting. Voor een overzicht zal ik mij bepalen tot de tegenwoordige Indische toestanden en geen rekening houden met een onregelmatigen veeaanvoer, maar alleen met den verplichten vleeschverkoop,

dus met het feit, dat een slager na de gewone verkoopuren zijn waar met verlies van de hand moet doen. Gemiddeld wil ik het verlies, geleden door deze verplichten verkoop, op f 1.— per rund stellen; ik geloof dat U daartegen geen bezwaar zult hebben. Wat zal de slager nu moeten betalen, indien hij vleesch tot den volgenden dag in een koelkamer bewaart? De huur van de koelkamer zal ik hoog stellen, hooger dan in de praktijk waarschijnlijk noodig zal blijken te zijn. Ik zal ervoor een prijs van f 90.— per M^2 . per jaar aanrekenen en, aangezien aan den slager per dag verhuurd zal worden, zal voor de meerdere administratiekosten, koude-verlies enz. de huur met een derde verhoogd, dus gesteld worden op f 120.— per M^2 . per jaar, d.i. per dag $\frac{f\ 120}{360} = f\ 1/3$ per M^2 . koelkamer. Dit oppervlak kan zeker met 150 K.G. vleesch belegd worden, dus voor één K. G. vleesch moet per dag betaald worden $f\ 1/3 \times 1/150 = f\ 1/450$, dit is nog geen $1/4$ cent per dag en per K. G. Het is nu de vraag of een inlandsche slager zich de kosten van $1/4$ cent per K.G. wil getroosten om het vleesch op goede wijze te bewaren, zoodat hij het als versch den volgenden dag te koop kan aanbieden. Ik heb de overtuiging, dat iedere inlandsche slager deze uitgaven gaarne daarvoor overheeft. Zelfs meer. Wanneer U een slager garandeert, dat U zijn restant vleesch, b. v. 10 K.G., een à 2 dagen bewaren zult, zoodat het na dien tijd als versch er uit ziet, en hij daarvoor f 0,25 per dag moet betalen, dan zal hij zeker deze gelegenheid met beide handen aangrijpen. Ik heb dit in Batavia ondervonden. De inlandsche slaggers hebben gezien, welk gebruik de K. P. M. en de firma H. Jenne & Co van hare koel- en vrieskamers maken. Herhaaldelijk hebben zij mij om een „kammer es” gevraagd om hun restant vleesch te kunnen bewaren. Wees ik hun op de hooge huur van een koelkamer, en zeide b. v. dat zij zeker per dag f 1.00 voor 15 K. G. vleesch zouden moeten betalen, dan antwoordden zij, dat dit absoluut geen bezwaar was, dat zij

gaarne zich deze onkosten zouden willen getroosten. Ik verwacht dan ook, dat bij een oordeelkundige exploitatie van een koelkamer de inlander daarvan veel gebruik zal maken.

Een koelinrichting is echter niet bestemd om vleesch slechts 1 à 2 dagen te bewaren, maar dit enkele weken en liefst nog langer te doen. Bestaat in Indië daarvoor gelegenheid, dan zal volgens mijn overtuiging daarvan langzamerhand meer en meer gebruik gemaakt worden, evenals dit in andere landen het geval is. Het is namelijk een opvallend verschijnsel, dat hoe langer de koude voor het bewaren van levensmiddelen is aangewend en hoe systematischer de koude wordt toegepast, hoe meer de handel er gebruik van maakt en hoe langer de termijn voor het bewaren der levensmiddelen wordt gesteld. Deze evolutie is hier ook te verwachten. Handelaar en consument moeten echter leeren met afgekoelde produkten om te gaan. Dit proces gaat langzaam en moet door deskundigen geleid worden. In Amerika wordt deze methode met succes toegepast. Het departement van landbouw aldaar heeft aan speciale ambtenaren opgedragen te onderzoeken, op welke wijze de verschillende afgekoelde voedingsmiddelen behandeld moeten worden. De resultaten dier onderzoekingen worden gepubliceerd. Een dergelijke werkwijze verdient hier ook aanbeveling en zou aan den landbouw en de dierenteelt ten goede komen.

Laten wij eens aannemen, dat de slager zijn vleesch 14 dagen in de koelkamer laat hangen. Het dagtarief behoeft dan niet toegepast te worden, wel het maandtarief. Aangenomen is, dat de huurprijs van de koelkamer f 90.— per M². per jaar bedraagt, dus per maand $\frac{f\ 90.—}{12} = f\ 7\frac{1}{2}$ of per halve maand f 3,75. Indien wij nu aannemen, dat de slager in 14 dagen tijds gemiddeld 100 K.G. vleesch per M². koelhuis bewaart, dan zal hij daarvoor f 3,75 moeten betalen. Brengt hem deze uitgaaf voordeel op?

Ik ben overtuigd van wel. In West-Java is dit zeker het geval. Wanneer in Soerabaja gedurende eenige jaren op oordeelkundige wijze een koelhuis geëxploiteerd wordt, zal dit ook zoo zijn, met het gevolg dat steeds meer van de koelkamer gebruik gemaakt zal worden. Voor een koelkamer geldt ook het spreekwoord: onbekend maakt onbemind, bekend maakt gewild.

De huurprijs van f 90.— per M^2 . per jaar is hoog. Deze kan echter door bijomstandigheden verminderd worden, o.m. door het produceeren en verkoopen van ijs. In Uwe voorlaatste vergadering hebt U de meening uitgesproken het ongerechtigd te vinden, dat de gemeente ijs verkoopt en daardoor aan het particulier initiatief schade doet. Hierdoor hebt U een uitspraak gedaan over een der sociale vraagstukken en dient de ijsverkoop als zoodanig besproken te worden.

Ik zal de vraag scherp stellen en er een verdere strekking aan geven, dan ik noodzakelijk acht. Ik stel de vraag: is het uit een sociaal oogpunt gewenscht, dat de gemeente het monopolie bezit van ijsproductie en ijsverkoop? Om deze vraag te beantwoorden moet eerst aangetoond worden, dat ijs een noodzakelijk product voor ons dagelijksch leven is, dus geen luxe-artikel, maar een, waarvan het gebruik oeconomisch gewenscht is en daarom bevorderd moet worden. Zooals wij thans ijs gebruiken is het een luxe-artikel. Het verkrijgen van een koude split, een glas limonade, stroop enz. kost betrekkelijk veel aan koude, veel meer dan bij een rationeel gebruik van ijs het geval zou zijn. Water in den vorm van ijs is een uitstekende koude-accumulator, een die zeer goedkoop is, zelfs zoo billijk, dat de ontladen Aq. niet meer gebruikt, maar weggeworpen wordt. Ieder K. G. ijs bevat minstens 80 calorieën koude, d. i. voldoende om 3 K. G. water van 27^0 tot 0^0 af te koelen. Deze compacte koude kan uitstekend dienst doen voor het bewaren van levensmiddelen bestemd voor den detailhandel en voor het huisgezin. De in den detailhandel zijnde artikelen en de

toebereide spijzen kunnen door een rationeel gebruik van ijs gedurende ettelijke dagen bewaard worden. Dit is van groot oeconomisch belang. Het spaart in den detailhandel en in het huisgezin veel uit, dat anders of tegen geringen prijs verkocht of als bedorven weggeworpen moet worden. Oppervlakkig gezien springt dit voordeel niet zoo in 't oog, omdat wij ons gewend hebben aan een ééndaagsch bestaan van onze spijzen, maar onderwerpt men de toestanden aan een nader onderzoek, dan is men over den tegenwoordigen alles behalve tevreden. Ik zal U een voorbeeld noemen: Een paar jaar geleden wilde ik eenige proeven met het gebruik van een ijskast nemen. Ik achtte dit het best bij mij thuis te doen, omdat daar steeds verschillende consumptie-artikelen aanwezig zijn, die in aanmerking komen om in een ijskast bewaard te worden. Bovendien kon ik een geregeld toezicht op de ijskast uitoefenen. Mijn vrouw achtte een ijskast geheel overbodig, een luxemeubel werd deze genoemd. Na 3 maanden gebruik wilde ik de kast naar mijn laboratorium verplaatsen, om proeven met het bewaren van melk te nemen. Doch toen ik mijn voornemen te kennen gaf, was mijn vrouw er niet over te spreken, zij had leeren inzien, dat het gebruik van een ijskast niet alleen gemakken geeft, maar ook voordeelig is. Het gevolg was, dat ik de kast thuis heb laten staan en voor mijn laboratorium een nieuwe heb aangeschaft. Nu is eerstgenoemde kast een Duitsch fabrikaat, zooals men hier overal in winkels kan koopen, een voor Indië slecht geconstrueerde, zoowel wat betreft de isolatie als de ventilatie, en waarbij men de temperatuur slechts tot 20° kan verlagen. Ik ben overtuigd dat, wanneer ik een goed gebouwde, geïsoleerde en geventileerde kast ter beschikking had gesteld, de oeconomische voordeelen nog veel grooter zouden zijn geweest. Ik voor mij ben de meening toegedaan, dat in een tropisch klimaat in ieder huis een goed ingerichte ijskast ingebouwd behoort te zijn. Evenals in de koude landen in ieder huis

eën kachel aanwezig is, zoo dient in de tropen daarvoor een ijskast in de plaats te treden.

Ook de groothandel in versche levensmiddelen heeft veel ijs noodig. Ik zal alleen maar wijzen op den verschen vischhandel en op het transport over lange afstanden van versche groenten en vruchten. Ijs is dus in de tropen geen luxe-artikel, maar een noodzakelijk produkt, waarvan de behoefte tegenwoordig, nu de prijzen der levensmiddelen stijgende zijn, hoe langer hoe meer gevoeld wordt.

Het doel van gemeentemonopolies is om aan de gemeentenaars te leveren van een superieure kwaliteit tegen een lagen prijs. Ik behoeft U slechts te wijzen op de gemeentelijke gas- en electriciteitsfabrieken, gemeentelijk tramvervoer, waterleiding enz. enz. Ik vermeen, dat ijs in dezelfde omstandigheden verkeert als water, gas, electriciteit enz. Het zal daarom in 't algemeen belang zijn, wanneer de Indische gemeenten ijsfabrieken als monopolies exploiteeren. Toch behoeft men zoo ver niet te gaan. De hoeveelheid benoodigd ijs is in Indische gemeenten zeer groot, zoodat naast een gemeentelijke ijsfabriek ook particuliere kunnen bestaan. De voordeelen zouden dan zijn, dat de gemeente zorgt, dat ijs tegen geringen prijs en van prima kwaliteit verkrijgbaar is. Thans zijn de ijsprijzen in de meeste Indische steden te hoog en is op de kwaliteit van het ijs wel het een en ander aan te merken, waardoor het algemeen gebruik wordt tegengegaan.

Het voordeel van een gelijktijdige exploitatie van een koelhuis en een ijsfabriek is voornamelijk gelegen in het feit, dat geen geproduceerde koude verloren behoeft te gaan. Zijn er namelijk weinig goederen in de koelkamer opgeslagen, dan heeft deze betrekkelijk weinig koude noodig en kan de overtollige door de machine geproduceerde voor ijsfabricage worden worden aangewend. Het 2de voordeel is van financiële aard, en wordt verkregen door den verkoopprijs van het ijs iets boven den kostenden te stellen. De koper voelt deze verhooging niet, terwijl de vrij beduidende winst wordt aan-

gewend om de huurprijzen van de koelkamers lager te stellen, dan zonder ijsfabricage mogelijk zou zijn. Deze koelhuis-exploitatie volgt men in Europa bij slachthuizen veel en ik zie niet in, waarom wij in Indië haar ook niet kunnen toepassen. Ik acht het zelfs den aangewezen weg: de tropische warmte veroorzaakt, dat koude slechts op dure wijze geproduceerd kan worden; zouden wij nu geen gebruik mogen maken van de gelegenheid, dat het publiek koude in den vorm van ijs duur betalen wil, om de winst ten algemeenen nutte aan te wenden? Ik voor mij zie het onredelijke daarvan niet in.

Het is niet noodig, dat men bij een modern slachthuis dadelijk een groote koelkamer bouwt. Dit hangt geheel van de omstandigheden af. In de eene gemeente zijn deze zoodanig, dat binnen zeer korten tijd ruim gebruik van de koelinrichting is te verwachten. In de andere gemeente zal de vleeschhandel nog het gebruik eener koelkamer moeten leeren en is daar voorloopig een kleine koelinrichting voldoende. Bovendien is een koelkamer niet alleen om vleesch te bewaren. Ook andere levensmiddelen, b. v. die uit Europa of Australië afkomstig, melk enz. komen daarvoor in aanmerking. Voor een proef bouwt men in dergelijke gemeenten een kleine koelkamer, b. v. een van 4 bij 5 M., maar reserveert een flink terrein voor nadere uitbreiding, welke naar mijn overtuiging na eenige jaren noodig zal zijn.

U zult na deze uiteenzetting eenige conclusies willen vernemen. Welnu ik stel de volgende en hoop, dat U zich daarmee U zult kunnen vereenigen:

1e: Evenals in alle beschaafde landen dient ook in Indië bij ieder modern groot slachthuis een koelinrichting aanwezig te zijn.

2de Ijs is een noodzakelijk artikel in de tropen, zoowel voor den handel in levensmiddelen als voor huishoudelijk gebruik.

3de: Ijsfabricage en ijsverkoop, vereenigd met de exploi-

tatie van een koelinrichting, kan de prijs van de koelkamerhuur doen dalen, zonder de ijsprijzen voor het publiek merkbaar te verhoogen.

4de: De grootte van het koelhuis is afhankelijk van de plaatselijke toestanden. Het kan voor de tegenwoordige omstandigheden een klein oppervlak beslaan, maar er dient op een groote uitbreiding gerekend te worden.

**Veeartsenijkundige mededeeling van het
Departement van Landbouw, Nijverheid
en Handel No. XXII**

[Veeartsenijkundig Laboratorium].

Infectieuze Anaemie der Paarden,

DOOR

J. C. F. SOHNS en Raden SOETEDJO.

In Augustus 1916 werd door den Inspecteur-paardenarts de hulp van het Veeartsenijkundig laboratorium ingeroepen voor het onderzoek van eene aandoening, die in den laatsten tijd bij Australische paarden waargenomen was. Deze vertoonden n.l. evenwichts- en bewegingsstoornissen, vooral van de achterhand, die langzaam en geleidelijk toenamen en een zoo hoogen graad bereikten, dat de dieren gevaar opleverden voor den ruiter of onbruikbaar werden; de afwijkingen gaven den indruk, dat zij in verband konden staan met het centrale zenuwstelsel.

Het eerste materiaal leverde een bruine Australische ruïn, 15 jaar oud. Reeds bij de remonte wist men, dat patient nooit liggende sloop. Verder was somnolentie opgetreden en langzamerhand zoodanig verergerd, dat het dier slapende omviel en dan niet zonder hulp kon opstaan. Bij onderzoek bleek dit paard zeer hoog en ruim te draven, doch met gestrekten hals en laaggehouden hoofd, terwijl het, in de weide losgelaten, naar links cirkelde en met moeite tot omdraaien naar rechts te bewegen was. Bij de sectie op 18/9 werd geringe hydrocephalus externus geconstateerd; doch overigens leverde het centrale zenuwstelsel niets bijzonders op.

Het tweede geval was een bruine Australische merrie van

9 jaar, welker rechter achterbeen bij de draafproef atactisch bleek, terwijl lenden en kruis rechts min of meer hyperaesthetisch waren. Bij voortgezet onderzoek viel op, dat de patient met het zieke been soms verscheidene normale passen maakte en dat de kreupelheid van tijd tot tijd plotseling op het linker achterbeen oversprong. Reeds na een korten draf zweette het paard sterk, was de ademhaling versneld en de dampgroeve duidelijk zichtbaar. De voedingstoestand liet, waarschijnlijk ten gevolge van de langdurige rust, niets te wenschen over. Bij de sectie (eveneens op 18/9) werd niets abnormaals gevonden, doch erkend dient, dat het onderzoek der beenderen zeer oppervlakkig geschiedde, omdat onze aandacht toen hoofdzakelijk op het centrale zenuwstelsel gevestigd was en de twee achtereenvolgende, overigens volledige secties reeds veel tijd kostten. Een cavia en een konijn, geënt met sediment van gecentrifugeerd subduraalvocht, bleven gezond en de geënte voedingsbodems steriel.

Geval 3 betref een Australische ijzerschimmelmerrie, die ik reeds in Juni tevoren voor f 30.— had kunnen aankopen wegens ataxie, welke het dier geheel onbruikbaar maakte. Dit paard vermagerde voortdurend niettegenstaande zeer goeden eetlust en bewoog zich met meer en meer moeite; ook hier versprong de stoornis: meende men eerst te moeten besluiten, dat een der achterbeenen atactisch was, plotseling werd dat been goed gebruikt en vertoonde zich dezelfde stoornis aan het andere. Langzamerhand werd ook de gang der voorbeenen stijf, zoodat men kon zeggen, dat de patient kreupel was aan alle 4 de beenen; merkwaardigerwijze liep het dier ten slotte naar links of rechts zoo scheef, dat een der lichaamsdiagonalen in de richting der beweging gebracht werd. Op 18/9 kon dit paard reeds niet meer zonder hulp opstaan en liep met alle 4 de beenen zeer moeilijk; na 100 M. stappen was het sterk bezweet, de ademhaling zeer frequent en de flankenslag eveneens. De diagnose helde

toen over naar osteoporosis. Op 14/10 was de toestand zoodanig verergerd — het paard kon zich zelfs in den stal niet meer staande houden en was zeer vermagerd — dat overgegaan werd tot afmaking. Bij de sectie waren hart en skeletspieren murw en bleeker dan normaal, lever en nier en gedegeneerd, terwijl de milt eenige duivenei-groote donkere haarden vertoonde, waarin de pulpa verweekt was. Het lichaam van een der rugwervels was gebroken, klaarblijkelijk bij het neerwerpen. Alle beenderen bleken zeer gemakkelijk zaagbaar: de spongiosa was rood. In de femors en humeri was alleen in de distale epiphysen nog normaal geel merg te vinden; voor het overige was het merg in de spongiosa frambozerood, het vet in de groote holte donkergeel met een bruinachtige tint en halfdoorschijnend. In de diepte waren grootere en kleinere donkerroode haarden zichtbaar, die zich op sommige plaatsen over de geheele dikte van het vetmerg uitstrekten. Waar een roode haard de binnenzijde van de beenpijp raakte, was de oppervlakte daarvan niet glad. De beenlaag van de diaphyse was dun, de corticalis aan de proximale epiphysen eveneens, terwijl de holten in de spongiosa vergroot waren (rareficeerende osteïtis). In de gemaakte bloedpraeparaten was slechts eenvoudige anaemie te bespeuren, in het beenmerg evenmin iets bijzonders, en alle entingen op kleine proefdieren en voedingsbodems bleven zonder resultaat. De osteomyelitis, de haarden in de milt en de degeneratie der skeletspieren deden het vermoeden van infectieuze anaemie opkomen.

Zekerheid kon slechts door enting verkregen worden, en zoo werd een der patienten, No. 267, in de eerste plaats gelongeed tot de verschijnselen goed duidelijk waren. Daarna werd een Australiër, No. 170, intraveneus geënt met 190. c. c.M. steriel gedefibrineerd bloed; van een tweeden patient, No. 274, werd bloed getapt en na verdunning gefiltreerd door een Chamberlandsche kaars, waarna Australiër No. 222 subcutaan 40 c. c.M. filtraat kreeg, overeenkomende

met 10 c. c.M. bloed. Beide geënte paarden vertoonden na 33 dagen de eerste temperatuursverhooving, eenige dagen later gevolgd door bewegingsstoornissen. No. 170, tevoren uitmuntende door een mooien gang, liep plotseling zwaar bevangen in de voorhand, zonder dat een spoor van pijn in hoeven of spieren ontdekt kon worden; No. 222 had nooit bijzonder mooi gelooopen, doch vertoonde nu duidelijk atactische verschijnselen in de achterbeenen, die zeer wijd uiteen stonden en waarvan er telkens een wegviel. Later bleken inlandsche paarden niet minder vatbaar te zijn: No. 137 geraakte spontaan besmet van het geval 3, en de Nos. 270, 271, 272 en 273 werden geïnfecteerd met bloed van 267 en 274; bij 3 van deze vier laatste ontstond op de entplaats een groot absces, waarvan de genezing veel tijd vorderde. De kreupelheden waren bij de Javaansche paardjes minder goed zichtbaar (misschien door de zooveel kortere ledematen), doch de gewichtsvermindering was zeer duidelijk, evenals de intermitterende koorts.

Het bestaan van de infectieuze anaemie der paarden hier te lande was dus aangetoond, en het komt mij wenschelijk voor, de bijzonderheden omtrent deze ziekte verder systematisch te behandelen.

Naam.— De Franschen spreken van typho-anémie infectieuse du cheval, de Duitschers van Perniziöse Anämie der Pferde, de Engelschen van Infectious Anaemia in Horses, of Loindistemper, de Amerikanen van Swampfever in Horses.

Definitie.— HUTYRA & MAREK zeggen: Een door een ultramicroscopisch microorganisme veroorzaakte specifieke infectieziekte der equiden, welke verloopt als acute of chronische septichaemie en een groote verwoesting van roode bloedlichaampje teweegbrengt.

Deze definitie is evenmin juist als de naam, omdat slechts een enkel symtroom aangeduid wordt, de anaemie, welke bovendien lang niet altijd het ziektebeeld beheerscht. Het komt mij niet onwaarschijnlijk voor, dat de naam „Infectieuze

osteomyelitis der paarden" de beste zal blijken, terwijl de volgende definitie zeker duidelijker is: *Een door een filtreerbaar virus veroorzaakte infectieziekte der equiden, welke als een acute of meer chronische septichaemie verloopt, en wel voornamelijk onder het beeld van ondefinieerbare kreupelheden, dikwijls gepaard met acute of chronische anaemie.*

Geschiedenis.— Het is niet onwaarschijnlijk, dat de ziekte reeds vroeger voorkwam, doch niet van de gewone anaemie onderscheiden werd. In 1843 bepleitten 3 Franschen, LIGNÉE, CHARLIER EN DENOC, ongeveer tegelijkertijd de zelfstandigheid; men meende toen de oorzaak in het voeder te moeten zoeken, vooral omdat entingen geen succes hadden. Op het besmettelijk karakter werd het eerst gewezen door ANGINIARD in 1859, terwijl soortgelijke gevallen later beschreven werden in Zwitserland door ZSCHOKKE (1883), in Duitschland door FRÖHNER (1886), die de ziekte eveneens als besmettelijk beschouwde, en door OSTERTAG (1890). Duidelijk licht werd eerst verspreid door CARRÉ & VALLÉE, die in 1906 hunne onderzoekingen openbaar maakten. Nadien volgden vele anderen.

Voorkomen.— Waren de eerste mededeelingen alle afkomstig uit Noord-Oost-Frankrijk, later bleek de ziekte eveneens voor te komen in de aangrenzende streken van Duitschland, n.l. Elzas-Lotharingen en de Ardennen, verder ook in Beieren, Zwitserland, Hongarije, Noord-Amerika, Canada, Zuid-Afrika, Japan, en misschien ook in Zweden; dit laatste is echter niet zeker, omdat een der onderzoekers paardenpiroplasmen gevonden meent te hebben. Sedert medio 1915 komt zij ook in Nederland voor, naar men zegt ingevoerd met Belgische paarden, en einde van het vorige jaar werd zij hier te lande vastgesteld. Ten slotte zijn waarschijnlijk ook Fransch Indo-China en Australië besmet.

Oorzaak.— Door CARRÉ & VALÉE is aangetoond, dat het virus filtreerbaar is en noch door kleuring, noch door kweken zichtbaar gemaakt kan worden; dit werd herhaaldelijk door

andere onderzoekers bevestigd. Het is vooral in bloed, urine en melk, doch ook in milt, lever, nieren, ruggemerg, lymph- en speekselklieren, longen en beenmerg. In zweet was het niet aan te toonen, en ook met speeksel kreeg men geen resultaat. Mest bleek den meesten onderzoekers niet infectieus, een enkelen wel, doch in die gevallen bevatte de mest bloed. In bij uitstek chronisch verloopende gevallen was het soms in het bloed niet meer aan te toonen, doch nog wel in de bovengenoemde organen.

Het weerstandsvermogen tegen rotting is vrij groot, want in mestkuilen was de urine na $2\frac{1}{2}$ maand nog virulent. Steriel bewaard bloed is eerst na 3 maanden onschadelijk, terwijl gewoon drogen weinig uitwerkt: gedroogd bloedserum is eerst na 7 maanden avirulent. Door 58° C. wordt het in een uur zeker gedood. De Japansche commissie toonde aan, dat virulent bloed door toevoeging van $2\frac{1}{2}$ — $5\frac{0}{10}$ taurocholas natricus zijn besmettend vermogen verliest; dit wijst erop, dat het virus waarschijnlijk van protozoairen aard is.

Overigens wordt het virus gedurende vier jaren en langer geregeld met de urine uitgescheiden.

Pathogeniteit.— Het bloed is steeds virulent en vooral tijdens de koortsaanvallen, als wanneer reeds $\frac{1}{2}$ c.c.M. voldoende is om een paard te infecteeren; verder kan men voor proeven ook serum of urine bezigen. De incubatie is na intraveneuze enting het kortst, n.l. 5—24 dagen, bij subcutane wat langer en per os nog langer. In het algemeen schijnt voor infectie per os een groote hoeveelheid materiaal noodig te zijn, ofwel herhaalde kleinere doses.

Vatbaarheid.— Alleen de equiden zijn vatbaar. Bij paarden verloopt de ziekte acuut, subacuut of chronisch, bij jonge veulens en bij ezels steeds acuut en dodelijk.

De Japansche commissie is erin geslaagd, het virus levend te houden in varkens; deze dieren reageeren alleen met hooge temperatuur, doch vertoonen overigens geen ziektever-

schijnselen. Dezelfde ervaring werd opgedaan door THEILER en ook in het Veeartsenijkundig laboratorium alhier.

Natuurlijke infectie.— Deze geschiedt volgens CARRÉ & VALLÉE door opname per os van voeder of drinkwater, dat verontreinigd is met infectieuze se- of excreta; natuurlijk komt in dit opzicht urine het eerst en het meest in aanmerking, terwijl mest alleen gevaarlijk wordt door vermenging met bloed.

RIES schrijft de overbrenging der infectie in hoofdzaak toe aan *gastrophilus*-larven, die later als volwassen insecten door hunne steken paarden zouden besmetten. Zijn voornameste argument is, dat hij die larven bij de meeste der aangetaste paarden aantrof, en hij beweert dat de roode kleur dier larven er duidelijk op wijst, dat zij bloed zuigen! In Japan nam men slechts één proef met 3 fijngewreven larven, en zonder resultaat. In Nederlandsch-Indië vindt men soms larven bij de sectie op paarden uit Britsch-Indië of Australië, terwijl in den mest der Mongoolsche ponies zelfs rijpe poppen voorkwamen, waaruit wij de imagines hebben kunnen kweken. Het is echter gebleken, dat de volwassen insecten hier niet kunnen aarden, en dus moet de besmetting hier te lande op eene andere wijze geschieden.

De theorie van RIES, hoe weinig gegrond ook, vond toch nog steun en wel bij DE SEJDERHELMS, die met extract van larven een paard konden doodden.

In Frankrijk was reeds lang bekend, dat de *gastrophilus*-larven een haemolyseerend vergift, de oestrine, bevatte, hetwelk zoo sterk is, dat een extract uit 3 larven een groot paard in korten tijd kan doodden, en dat bovendien zeer thermostabiel is. Het lag dus voor de hand, een dergelijk aftreksel door verhitting op minstens 58° C. te bevrijden van eventueel aanwezig anaemie-virus en het dan in te spuiten; deze proef, hier te lande onmogelijk wegens het zeldzame voorkomen der larven, is kort geleden gedaan door CARRÉ & VALLÉE, en het resultaat was hetzelfde als met onverhit

extract. Hieruit blijkt, dat de Seyderhelmsche proef op betere wijze herhaald zal moeten worden, wil zij bewijskracht bezitten.

De Japansche commissie meent, dat de overbrenging in hoofdzaak geschiedt door vliegen; allerlei proeven met teken en vliegen vielen negatief uit, en daarom beschuldigen zij bij uitsluiting tabaniden. De mogelijkheid van besmetting per os wordt door hen wel toegegeven, doch als een zeldzaamheid beschouwd. Tegen hunne proeven valt in te brengen, dat zij er niet in geslaagd zijn, de mogelijkheid van infectie per os daarbij met absolute zekerheid uit te sluiten; ook dient nog bewezen te worden, dat die tabaniden alleen daar zwermden, waar de ziekte voorkwam. Hunne proeven zijn dus niet geheel overtuigend, hetgeen ook door anderen opgemerkt wordt.

Hier te Buitenzorg geraakten paarden geïnfecteerd in onze vliegenvrije stallen; de besmetting kan dan ook niet anders plaats gehad hebben dan door het eten van met urine bezoedeld ligstroo. Dit wordt n.l. in den bedoelden stal des morgens naar buiten gebracht om te drogen, dan gereinigd en aangevuld om des namiddags weder over de boxen verdeeld te worden. Eten paarden, die geen arbeid verrichten, reeds uit verveling hun ligstroo op, hier te lande wordt dit zeer in de hand gewerkt, doordat het algemeen gebezigde rijstestroo klaarblijkelijk smakelijk is. Bovendien is overal, waar de ziekte voorkomt, bekend, dat zij zelfs op stal uitbreekt na den invoer van een aangetast paard.

Voorloopig mag dus aangenomen worden, dat in Nederlandsch-Indië de natuurlijke infectie in hoofdzaak geschiedt door met urine bezoedeld voeder of ligstroo; toch dient men ook rekening te houden met de mogelijkheid van besmetting door tabaniden.

Verder kan het virus het placentafilter passeeren, ten gevolge waarvan de veulens ziek ter wereld komen.

Het voorkomen van de smetstof in de melk levert ook nog

een kans op infectie van veulens; dit is vooral van belang voor stoeterijen.

Pathogenese.— Zoolang men er niet in slaagt het virus zichtbaar te maken, zal het niet gemakkelijk zijn, de pathogenese op te helderen. De kennis daarvan is tot nog toe dan ook zeer beperkt; men weet feitelijk alleen, dat soms een groot aantal erythrocyten tegelijk te gronde gaat en dat het serum van zieke paarden na een zekeren tijd agglutinerende en haemolyseerende stoffen bevat.

Symptomen.— Zooals boven reeds gezegd, is de incubatie na intraveneuse enting het kortst, n.l. 5—24 dagen, bij subcutane wat langer en per os nog langer.

Men kan met eenigen goeden wil drie vormen onderscheiden, een acuten, een subacuten en een chronischen, doch de grenzen zijn niet altijd scherp.

Acute vorm.— Deze komt betrekkelijk weinig voor. Het eerste verschijnsel is een verhooging van de temperatuur; deze bereikt in enkele dagen 40, 41, zelfs 42° C. en kan tot den dood hoog blijven. Gewoonlijk doen zich echter eenige korte remissies voor; een enkele maal daalt de temperatuur geleidelijk tot onder de norm. In het algemeen wordt bij paarden de temperatuur niet opgenomen, wanneer daartoe geen aanleiding bestaat; het is dus geen wonder dat de eerste koorts veelal aan de aandacht ontsnapt.

Het eerste *zichtbare* symptoom is vermindering van den eetlust, gepaard aan een zekere loomheid: het paard staat in den stal met licht hangend hoofd en rust afwisselend op een der achterbeenen.

De pols is in rust reeds ongeveer 50 p. m. en neemt door geringe beweging belangrijk in frequentie toe. De hartslag is zoo versterkt, dat hij het lichaam min of meer doet trillen; ook hier geeft beweging een belangrijke toename, en daarbij kan men meermalen arhythmie constateeren, en nu en dan venenpols.

Ook de ademhaling is frequent en wordt zelfs door stappen

abnormaal versneld; hierbij kan aan de longen geen enkele verandering vastgesteld worden.

Beweging valt het dier moeilijk; het is zeer spoedig vermoeid en kan bij plotseling wenden zelfs vallen, waarna het slechts met moeite opstaat. De stand in den stal doet soms denken aan tetanus, terwijl men bij den gang eveneens een zekere spanning der spieren opmerkt, zoodat men den indruk krijgt van bevangenheid of spierrheuma.

De conjunctivae zijn in het begin dikwijls oranje-achtig, d. w. z. rood met een gele tint, en bezaaid met petechiae, die zelfs bruin kunnen zijn; later wordt de mucosa vuilrood of bleek en tevens min of meer oedemateus.

Aan het mondslijmvlies ziet men soortgelijke veranderingen doch minder duidelijk.

De urine is donker van kleur en bevat volgens sommigen veel eiwit, terwijl anderen van meening zijn, dat de hoeveelheid eiwit niet meer is, dan men bij koorts mag verwachten. Bloed of haemoglobine is er niet in aanwezig.

De faeces kunnen soms roodachtig gekleurd zijn, doch bevatten evenmin bloed of haemoglobine.

De buik is gewoonlijk opgetrokken, doch de vermagering, hoewel merkbaar, is niet zoo sterk als bij de andere vormen.

Zwelligen aan buik en ledematen komen wel voor, doch betrekkelijk weinig.

Aan het bloed kan men soms waarnemen, dat het minder goed stolt en dat het serum een geelgroene tint heeft. Bij microscopisch onderzoek vindt men slechts lichte anaemische afwijkingen. Het aantal roode bloedlichaampjes kan reeds in 10—14 dagen 2 millioen beneden het normale zijn, later nog meer, vooral kort voor den dood.

Bezette merries aborteren in den regel.

De doodelijke afloop komt gewoonlijk in 13—17 dagen; soms duurt het proces langer, doch zelden; een enkele maal is een ziekte duur van 24 dagen waargenomen. Als

de patient niet in den eersten aanval sterft, verloopt de ziekte verder subacuut of chronisch.

Met zekerheid hier te lande waargenomen is deze vorm nog niet. In het jaarverslag over 1910 vindt men echter aangaande eene veulensterfte te Padalarang een aantal bijzonderheden, die aan de hier besproken ziekte doen denken. De veulens vertoonden n.l. een slappen onzekeren gang, sopor, polsfrequentie, een bonzenden hartslag, geïnjecteerde of icterische slijmvliezen, hooge temperatuur, gebrek aan eetlust, soms ook frequente ademhaling; de urine was troebel en bevatte veel eiwit. (De urine wordt ook als haemorrhagisch aangeduid, doch het blijkt niet of de aanwezigheid van bloed microscopisch of spectroscopisch aangetoond werd). Ook de pathologisch-anatomische afwijkingen geven een aanwijzing in de richting van infectieuze anaemie: icterus, haemorrhagische zwelling der lymphklieren, gezwollen en verweekte milt, bloedingen onder de nierkapsel, hart en skeletspieren als gekookt, urine eiwitrijk en bloederig (?).

Subacute vorm.— Deze kenmerkt zich door een aantal aanvallen, die overeenkomen met de acute, doch korter en minder hevig zijn en afgewisseld worden door kortere of langere remissies. Gedurende deze laatste keert de eetlust terug en verbetert de voedingstoestand, terwijl pols en ademhaling in frequentie afnemen en de loomheid en de zwellingen verdwijnen. Men zou zelfs kunnen denken, dat herstel aanstaande is, doch de slijmvliezen zijn meer anaemisch en bij matige beweging blijkt de gang nog steeds gespannen of slap.

Ook deze vorm kan met den dood eindigen en wel, hetzij door de uitputting, hetzij door een acute exacerbatie als gevolg van geforceerden arbeid.

Door zeer lange rust kan de patient inderdaad hersteld schijnen, doch blijft met de urine virus uitscheiden.

Overgang in den chronische vorm komt het meest voor.

Chronische vorm.— Deze kan volgen op een der beide

vorige, doch het komt ook voor, dat de ziekte vrijwel terstond het chronische type aanneemt.

In het algemeen is in dit stadium de anaemie duidelijker: de mucosae zijn bleek, soms geelachtig, en hier en daar kan men nog petechiae waarnemen. Koortsaanvallen treden ook nog wel op, doch de koortsvrije perioden worden langer. De temperatuur stijgt dan in den loop van een etmaal tot zelfs boven de 41° C., blijft ongeveer 2 dagen hoog en daalt dan in 24—36 uren tot de norm. Gedurende de koorts gaat de voedingstoestand achteruit; dit herstelt zich gedurende de remissies wel, doch niet geheel, zoodat het dier steeds magerder en zwakker wordt. De pols is week, frequent en ongelijk; ook de hartslag kan arhythmisch worden en abnormale geruischen en venenpols komen meer voor. De standen en gangen worden zeer opmerkelijk; in den stal staat het dier weliswaar in rust, doch verwisselt telkens van steunbeen of staat slechts op 2 beenen, en wel hetzij op 2 diagonale, hetzij op de 2 linksche of rechtsche; in deze laatste gevallen hangt het natuurlijk tegen den wand of in den ketting. Is het dier zelf gaan liggen of door de zwakte in den stal gevallen, dan kost het opstaan veel moeite en is zonder hulp soms niet mogelijk.

Bij het verlaten van den stal krijgt de patient soms door het krampachtig opheffen der beenen een huppelenden gang, zoodat men aan plotselinge toename van het temperament zou kunnen denken; dit zou echter in tegenspraak zijn met de duidelijke verzwakking. Deze prikkelingstoestand uit zich niet zelden ook bij draven; het dier springt dan plotseling eenige passen ver met beide stijf gestrekte achterbeenen tegelijk van den grond. In de meeste gevallen is de gang reeds in stap onzeker en wordt een der beenen (meest achter) onvoldoende vooruitgebracht, zoodat men inderdaad aanleiding heeft om aan parese of paralyse te denken. Bij voortgezet onderzoek blijkt echter, dat de kreupelheid verspringt en wel op de meest onberekenbare wijze: is de patient

eerst hevig kreupel aan een achterbeen, dan zal hij het volgend oogenblik op datzelfde been gesteund uitrusten en bij herhaald draven plotseling even hevig kreupel zijn aan een ander been. Het niet-kreupele been wordt zelfs tot over de mediaanlijn gezet, klaarblijkelijk om het evenwicht te kunnen bewaren; hierdoor ontstaat een scheeve (diagonale) gang. In verband met het verspringen der kreupelheid kan de gang naar links of naar rechts scheef zijn. Laat men zulk een paard longeeren, dan kan het zeer goed de baan houden, wanneer het kreupele been aan de binnenzijde is; bij omkeeren echter komt dat been aan de buitenzijde en kan klaarblijkelijk den druk niet dragen, zoodat het dier spoedig valt. Hoe sneller het omkeeren geschiedt, hoe duidelijker dit verschijnsel.

Is een der voorbeenen kreupel, dan is de gang als bij hoof- of spierbevangenheid, vooral wanneer beide beenen aangetast zijn. Evenmin als bij de andere stoornissen is voor deze kreupelheden een oorzaak te vinden.

De frequentie van pols en ademhaling is reeds in den stal vrij groot, doch neemt zelfs door matige beweging sterk toe; de hartslag wordt dan bonzend en doet het geheele lichaam trillen. Arhythmie van pols of hartslag is soms reeds in rust waarneembaar.

Zwellingen van buik, koker en onderbeenen komen bij dezen vorm meer voor dan bij de vorige, waarschijnlijk in verband met de toename der anaemie.

De eetlust is gewoonlijk goed of zelfs overmatig, doch vermindert tijdens de koortsaanvallen.

Het aantal erythrocyten vermindert en kan zelfs tot beneden de 2 miljoen dalen. Dit geldt echter slechts voor die patienten, die—zooals in de practijk voorkomt—telkens weer gebruikt worden, omdat zij schijnbaar hersteld zijn. Een eenigszins langdurige rust doet niet alleen den voedingstoestand verbeteren, doch ook het aantal roode bloedlichaampjes; deze regeneratie kan worden tot hyperregeneratie, zoodat

men niet alleen subnormale, doch ook normale en zelfs supernormale getallen kan verkrijgen. Hieruit blijkt, dat de bloedarmoede als symptoom lang niet altijd het ziektebeeld beheerscht.

Deze vorm kan tot 2 jaren duren en eindigt niet zelden met den dood door uitputting, d.w.z. wanneer men het dier nu en dan weder laat werken. Bij zeer langdurige rust verbetert de toestand zoo, dat men den patient geheel hersteld zou wanen, ook wat de gangen aangaat; zelfs lichte arbeid echter bewijst dan dat het herstel slechts schijnbaar is; de patient gaat door geregeld gebruik sterk achteruit en loopt ten slotte, alsof hij aan osteoporose lijdt.

Verloop.— De acute gevallen verlopen dus voor een deel doodelijk, terwijl de overige subacuut of chronisch worden; de afloop is dan ten slotte feitelijk afhankelijk van de vraag of men het dier lang genoeg rust geeft.

Een acuut verloop ziet men bij ezels en bij jonge veulens; deze laatste kunnen reeds in enkele dagen bezwijken.

De Amerikaansche schrijvers, en ook HUTYRA en OSTERTAG, wijzen erop, dat de experimenteele gevallen gewoonlijk minder duidelijk verlopen dan die uit de practijk, en met name zonder anaemie. Dit verschil is echter zeer verklaarbaar, want de proefpaarden blijven gewoonlijk op stal staan, terwijl de paarden uit de practijk telkens weder gebruikt worden, zoodra zij voldoende opgeknapt zijn. Hieruit blijkt nogmaals, dat de naam infectieuze *anaemie* minder juist is en tevens dat het verloop der ziekte afhangt van de mogelijkheid om de patienten voldoende rust te geven.

Volledig herstel komt, zooals door de Japansche commissie aangetoond werd, inderdaad voor; dit vereischt echter zeer veel tijd, zelfs wel 2 jaren, en ook die herstelde en dus weder bruikbare paarden blijven nog geruimen tijd, 4 of 5 jaren, de smetstof met de urine uitscheiden.

Prognose.— Door de Japansche commissie is volledig herstel dus waargenomen. De meeste schrijvers beschouwen

de prognose echter nog als dubia. Ook dit laatste is niet voldoende gerechtvaardigd, omdat voor genezing een zeer langen tijd wordt vereischt, gedurende welken een paard zichzelf bijna opeet. Waar bovendien juist die genezen paarden virus-afscielders blijven, verdient het uit een oogpunt van bestrijding en om praktische redenen alle aanbeveling de geringe kans op herstel buiten beschouwing te laten.

Pathologische anatomie.—

Acute vorm.— De voedingstoestand is verschillend, de lichaamsopeningen vertoonen niets bijzonders. De mucosae kunnen geelachtig zijn en het bloed slecht gestold met een bruinachtig tintje. Ook kan de icterus min of meer algemeen zijn.

In borst- en buikholte een weinig vocht, dat dikwijls donkergeel is en, als de sectie wat lang na den dood plaats heeft, roodachtig. Het pericardium kan ledig zijn, doch soms ook 200 c. c.M. van datzelfde vocht bevatten. Het hart vertoont gewoonlijk bloedingen onder epi- en endocardium, zelfs tot in de kleppen, de hartspier is bleek of lichter bruin dan normaal en als gekookt. In de bloedvaten valt niets bijzonders waar te nemen. Onder de pleura petechiae, ecchymosen of zelfs extravasaten, deze laatste soms ook in het mediastinum. Overigens zijn de vliezen glad en glanzend. De longen zijn niet geheel samengevallen, min of meer hyperaemisch en soms licht oedemateus. De mucosa van larynx, trachea en bronchi is bleek, bleekgeel ofwel geïnjicieerd; ook daarin kan men kleine bloedingen waarnemen. De lymphklieren zijn hyperaemisch of zelfs haemorrhagisch, en in verschillende mate gezwollen.

Ook in de buikholte vindt men subperitoneale bloedingen van verschillende grootte, het meest onder het peritoneum viscerales en wel op colon en coecum. De lever is gewoonlijk iets vergroot en bruinachtig op doorsnede, soms met een geelachtige tint; de consistentie is niet normaal doch bros. De portale klieren zijn gezwollen en bloedrijk tot haemorrhagisch toe. Galblaas en -gangen vertoonen niets bijzon-

ders, het pancreas evenmin. De milt is vergroot, dikwijls met subcapsulaire bloedingen; de pulpa is zacht, gezwollen en donker rood, terwijl de trabeculae slecht zichtbaar zijn. Toch komt ook normale consistentie voor. De maag is gewoonlijk normaal, soms met hyperaemische plekjes in het pylorusgedeelte, een enkele maal met formeele bloedingen. De mucosa der dunne darmen is verdikt en geelachtig, met hyperaemie of bloedingen; door TEILER werd ook de inhoud eenmaal bloedig getint bevonden. In de dikke darmen hetzelfde. Alle klieren als boven. De nieren zijn zacht gezwollen met petechiae op de corticalis. De blaasmucosa is geïnjecteerd, soms eveneens met formeele bloedingen. De urine is donker geel, doch bevat geen bloed. De musculatuur kan bros, grijsachtig rood, als gekookt zijn; de tongspier is soms wat bruinachtig door icterus. Aan oogen en centrale zenuwstelsel zijn geen afwijkingen waar te nemen.

Wij teekenen hierbij aan, dat acute gevallen door ons nog niet werden waargenomen en de bovenvermelde veranderingen dus uit de literatuur bijeengezocht zijn.

Subacute vorm.— Hoe meer acuut, hoe beter de voedingstoestand. Lichte icterus. Haemorrhagiën onder de serosae en in de mucosae van digestiekanaal en blaas, in nieren en longen. Duidelijke zwelling van de milt, de pulpa zacht. Klieren sappig gezwollen met hyperaemie of bloedingen. Hart, nieren en lever parenchymateus gedegeneerd, de laatste tevens geelachtig bruin.

Na een meer chronisch verloop is het cadaver vermagerd, de mucosae en de spieren min of meer bleek, terwijl bloedingen zeldzamer voorkomen. De miltzwelling is niet zoo duidelijk, soms hardsgewijs, de klieren zijn wel sappig gezwollen, doch niet hyperaemisch. Ook hierbij kunnen hart, lever en nieren parenchymateus gedegeneerd zijn.

Chronische vorm.— Sterke vermagering, decubitus, veelal oedemen aan ledematen, buik en scrotum. De mucosae zeer bleek, soms met een geelachtig tintje. Ook is soms

het geheele cadaver min of meer icterisch. Een enkele maal sphincterverlamming. Het vet is grootendeels verdwenen, het bloed dun, waterig en bleek, dikwijls stolsels in het hart. De spieren bleek met een bruinachtige tint en veelal murw; dit laatste ziet men soms alleen in enkele spiergroepen. De hoeveelheid vocht in buik en pericardium is verschillend, doch nooit groot. Het hart is parenchymateus of vettig gedegeneerd en bruinachtig, het vet verdwenen of geleachtig. Door sommige schrijvers wordt het hart atrophisch genoemd, doch hier te Buitenzorg maakten de harten meer den indruk van hypertrophie, hetgeen ook meer zou overeenkomen met de pogingen van het lichaam om de gevolgen van de anaemie te compenseeren. Door MEIER zijn eenmaal Herzschiwiele gevonden; andere schrijvers vermelden daarvan niets, doch het is niet onmogelijk, dat de lichtste verkleuringen aan de aandacht ontsnapt zijn.

De longen zijn gewoonlijk normaal. Soms vindt men thrombose van de pulmonale arteriën, dikwijls gepaard met hetzelfde in de art. iliacae en femorales.

De lever is normaal of ietwat atrophisch, goed hard van consistentie en iets blauwachtig; de doorsnede is bleeker dan normaal en doffer, ook min of meer bruinachtig.

De milt is normaal of iets gecontraheerd, doch nooit gezwollen. De pulpa is droog, vast en bruinachtig rood of zelfs bruin; de trabekels zijn duidelijk, de Malpighische lichaampjes iets vergroot.

De nieren zijn normaal of wat bleek, met lichte degeneratie. Volgens FINZI vindt men in de corticalis haardjes van hoogstens 1 m.M. doorsnede, die bij microscopisch onderzoek bloedingen blijken te zijn, waarin de kanaaltjes geheel verwoest zijn; het is mogelijk, dat deze bevinding meer in het bijzonder betrekking heeft op acute gevallen.

De blaasmucosa is bleek, de darmmucosa eveneens. Soms is de laatste vlekkelig rood, doch volgens THEILER alleen in geval van decubitus.

De lymphklieren zijn normaal of een weinig sappig gezwollen; soms zijn zij gemarmerd, hetgeen wijst op langdurige zwelling.

Het *beenmerg* vertoont vrij sterke veranderingen, die algemeen de aandacht getrokken hebben. Het merg is nl., vooral en in hoofdzaak in de bovenste lange beenderen der ledematen, abnormaal. Het vetmerg is geleichtig week en in de acute gevallen geheel frambozenrood, hetgeen verschillende schrijvers aanduiden met den naam „verjongd” of „foetaal”. Hoe meer chronisch het geval, hoe meer dit rood zich in haarden rangschikt; daartusschen kan men veelal petechiae zien, die misschien beschouwd moeten worden als de allerkleinste haardjes. In oude gevallen is het vetmerg half doorschijnend met bruinachtige vlekken en strepen, terwijl de haarden meer zwart- of bruinrood zijn. In zeer geprotraheerde gevallen ziet men soms na het doorzagen van het been niet terstond haarden, die bij nader onderzoek toch wel aanwezig blijken. Het merg van de proximale uiteinden is steeds rood, doch daar blijft het immers het langst in dien toestand, zoodat men dit niet als een afwijking mag beschouwen.

Ook het been zelf is veranderd: de binnenwand van de mergholte is ruwer dan normaal en bekleed met talrijke fijne beenbalkjes, waardoor het merg niet zoo gemakkelijk eruit gewipt kan worden, als gewoonlijk het geval is. Deze ruwheid ziet men vooral op plaatsen, waar een roode haard het been raakt; dikwijls blijkt de haard zich zelfs onder de oppervlakkige beenlaag voort te zetten. De wanddikte is verminderd; dit werd ook door MEIER waargenomen. De holten in de spongiosa zijn veelal aanzienlijk vergroot; men zou dus in verband met de verdunning van den wand mogen spreken van rareficeerende osteïtis. In de meeste gevallen, die wij hier te Buitenzorg seceerden, bleek het been gemakkelijk te zagen of zelfs te snijden; merkwaardigerwijze kon dit soms aan ongeveer alle beenderen, soms alleen aan de humeri en

femora, anders weder uitsluitend aan de ribben en wervels geconstateerd worden.

THEILER beschouwt deze veranderingen niet als karakteristiek, omdat hij ze zag bij vele paarden, die aan een andere ziekte bezweken of voor de contrôle afgemaakt werden. Hij schijnt echter geen rekening gehouden te hebben met de mogelijkheid, dat in Zuid-Afrika, waar de ziekte zeer verspreid voorkomt, vele paarden rondloopen, die in het chronische stadium verkeeren. Te Buitenzorg werd, nadat het vermoeden van infectieuze anaemie geopperd was, het beenmerg van alle gestorven en afgemaakte paarden aan een bijzonder onderzoek onderworpen; bij *alle Australiërs* werden de beschreven veranderingen in meerdere of mindere mate aangetroffen, doch ook bij enkele inheemsche paarden, terwijl de roode haarden bij de meeste inlandsche paardjes afwezig waren. In het bijzonder was de sectie op een aan surra bezweken dekhengst belangwekkend; het beenmerg was zeer bleek, zooals door mij vroeger bij buffels en runderen herhaaldelijk waargenomen was.

Het sectiebeeld van het als geval 3 in het begin aangeduide paard zou, wanneer men niet dacht aan infectieuze anaemie, hoogstwaarschijnlijk geleid hebben tot de diagnose: osteoporose zonder verdikkingen.

SOURREL beschreef een paardenziekte in Tonkin, waarvan de acute vorm geheel overeenkomt met de infectieuze anaemie, terwijl de chronische verloopt als osteoporose en wel met of zonder verdikkingen. Dit versterkt mijne opvatting, dat hetgeen wij hier in Nederlandsch-Indië kennen als osteoporose misschien een eindstadium kan zijn van de hier behandelde ziekte.

Diagnose.— Door de Amerikanen is gezegd, dat de verschillende symptomen op zichzelf weinig karakteristiek zijn, omdat zij ook bij andere ziekten kunnen voorkomen, en THEILER sluit zich daarbij aan. Ook wij geven dit toe, doch zijn niettemin van meening, dat het symptomen *com-*

plex wel degelijk kenmerkend is. Intusschen is het volstrekt geen wonder, dat men bij paarden, die langen tijd gerust hebben en waarbij dus alle verschijnselen sterk verminderd zijn, zoo weinig waarneemt, dat men niet aan de hier behandelde ziekte denkt.

Men beschouwe als verdacht paarden, die

- + a) *anaemisch* zijn. Hierbij zij de aandacht erop gevestigd, dat de beide conjunctivae meermalen een verschillend beeld opleveren: de eene kan bleek zijn, de andere geïnjicieerd, vuilrood, vlekkelig rood of van petechiae voorzien.
- + b) *in den stal vallen* of, als zij gaan liggen, *niet meer kunnen opstaan*.
- + c) *nu en dan eenige dagen koorts* zonder verklarende oorzaak.
- + d) *zwellingen* vertoonen aan buik, koker of onderste ledematen, zonder dat surra in het spel is.
- ✶ e) *niet of minder goed eten*, zonder dat daarvoor een oorzaak te vinden is.
- + f) bij goede voeding *vermageren*. Het vermoeden hierop kan gemakkelijk door wegingen bevestigd worden.
- g) *in den stal veel slapen of suffen*.
- + h) abnormaal *snel vermoeid* zijn.
- i) *stoornissen in de beweging* ondervinden in den vorm van ataxie, bevangenheid of kreupelheid, zonder dat daarvoor een oorzaak gevonden kan worden. Vooral het verspringen der kreupelheid is pathognomonisch. Het beste middel om eventueele verschijnselen van dezen aard duidelijk tevoorschijn te doen treden is longeeren, en wel een of twee malen per dag een half uur lang. Men bereikt op deze wijze dikwijls reeds in enkele dagen het gewenschte resultaat.
- j) *arhythmie of frequentie* van *pols* of *hartslag* vertoonen. Deze is niet zelden reeds op stal waarneembaar, neemt door matige beweging toe en door longeeren natuurlijk

nog sterker. Een eventueel optredende venenpols versterkt het vermoeden.

Het zekerste middel om de diagnose te stellen is natuurlijk eene enting- en wel met gefiltreerd bloed, urine of melk; dit is echter tamelijk kostbaar, omdat alleen equiden bruikbaar zijn als proefdieren. Bovendien kan de incubatie soms zelfs 64 dagen beloopt; als men daarop niet rekent, zou men een proef voorbarig als negatief kunnen beschouwen.

Er staan ons echter nog andere middelen ten dienste.

Het microscopisch bloedonderzoek brengt ons niet veel verder, omdat wij daarbij gewoonlijk niets zien dan anisocytose, poikilocytose en haemoglobinegebrek, d.w.z. afwijkingen, die bij elke anaemie kunnen voorkomen. Normo- en megaloblasten vindt men wel, doch niet veel. Merkwaardig is, dat alleen DE SEIJDERHELMS talrijke kernhoudende erythrocyten waargenomen hebben, de andere onderzoekers daarentegen niet.

Het *tellen* der roode bloedlichaampjes is voor de practijk te omslachtig; bovendien verkeerden de dieren in allerlei stadia, vanaf zware anaemie tot sterke hyperregeneratie toe, zoodat men, alleen op de telresultaten afgaande, de ziekte niet steeds kan onderkennen. Het mag intusschen verwacht worden, dat militaire paardenartsen van dit hulpmiddel nut kunnen hebben om het symptomencomplex aan te vullen.

Het *bepalen van het haemoglobine-gehalte* kan met de gewoon voor de practijk bruikbare methoden niet zoo nauwkeurig geschieden, dat men daarop vast kan vertrouwen. De schaal van TALLQUIST is wel eenvoudig en gemakkelijk, doch het subjectieve element speelt daarbij een te groote rol: twee onderzoekers kunnen met eenzelfden bloeddruuppel gemakkelijk een verschil verkrijgen van 10, zelfs van 20 %.

Door ZSCHOKKE werd de zoogenaamde *bezinkproef* aangegeven; men vangt in een buis bloed op van het te onderzoeken paard, vertraagt de stolling door afkoeling op 12 of 10° C. en berekent dan procentsgewijs de hoogte van de kolom bloedlichaampjes. De gewenschte afkoeling kan

Proef van

Nummers der paarden.	Data.			8.12.16.		15.12.16.		21.12.16.		28.12.16.	
	Zonder natriumcitraat in ijswater.	Zonder natriumcitraat in ijswater.	Zonder natriumcitraat in ijswater.	Met natriumcitraat		Met natriumcitraat.		Met natriumcitraat.		Citraat, zonder centrif.	
	zonder centrif.	gecentrif. 5 min.	zonder centrif.	gecentrif. 5 min.	zonder centrif.	gecentrif. 5 min.	zonder centrif.	gecentrif. 15 min.	na 1 1/2 u.	na 24 u.	
128	40.9 %	32. — %	32. — %	—	—	—	—	—	—	45.2 %	41.5 %
130	42.9 "	39. — "	36.9 "	—	—	—	—	—	—	42.8 "	39.2 "
137	75. — "	42.7 "	40. — "	45.2 %	42.9 %	39.5 %	39.5 %	—	—	80.3 "	53.5 "
170	78.4 "	47.4 "	45. — "	70. — "	58.2 "	54.7 "	54.7 "	66. — %	66. — %	69. — "	54.5 "
222	58. — "	46.5 "	46. — "	—	—	—	—	70. — "	61. — "	55.5 "	48.1 "
232	98. — "	57.4 "	52. — "	—	—	—	—	76. — "	65.5 "	68.4 "	59.6 "
247	95. — "	66. — "	61. — "	—	—	—	—	76. — "	76. — "	94.4 "	70.9 "
255	45.9 "	43.5 "	51. — "	—	—	—	—	49. — "	49. — "	63.6 "	52.6 "
263	—	—	42. — "	—	—	—	—	—	—	40.7 "	37.2 "
267	63.1 "	54. — "	60. — "	—	—	94.4 "	90. — "	92. — "	70. — "	61.9 "	55.5 "
269	46.6 "	49. — "	42. — "	61.9 "	52.4 "	57.1 "	57.1 "	—	—	64.9 "	52.6 "
270	—	—	—	—	—	48.7 "	48.7 "	46. — "	41.7 "	41. — "	37.6 "
271	—	—	—	—	—	65. — "	65. — "	60. — "	56. — "	54. — "	50. — "
272	—	—	—	—	—	—	—	44. — "	42. — "	50. — "	45. — "
273	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48. — "	44.2 "
274	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58. — "	52. — "
275	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
276	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
278	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
279	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
281	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Zschokke.

Nummers der paarden.	Data.								
	Citraat, zonder centrif. na 24 u.	Citraat, zonder centrif. na 24 u.	Citraat, gecentrif. 15 min.	Citraat, gecentrif. 15 min.	Citraat, gecentrif. 15 min.	Citraat, gecentrif. 15 min.	Citraat, gecentrif. 15 min.	Citraat, gecentrif. 15 min.	Citraat, gecentrif. 15 min.
	4.1.17.	11.1.17.	20.1.17.	27.1.17.	1.2.17.	9.2.17.	15.2.17.	22.2.17.	2.3.17.
42. — %	43.8 %	49. — %	41. — %	42. — %	42. — %	39.6 %	38.1 %	36.3 %	
38.2 "	38.4 "	41.1 "	40. — "	43.8 "	44. — "	39.6 "	42.2 "	39.6 "	
52. — "	60.7 "	57.6 "	52. — "	54.6 "	48.4 "	55.3 "	54. — "	54. — "	
45. — "	57.4 "	58.4 "	54.5 "	64. — "	64. — "	60. — "	67.9 "	54.7 "	
45. — "	52. — "	43.8 "	60. — "	58. — "	55.3 "	56.2 "	52. — "	50. — "	
56.6 "	66.6 "	—	62. — "	63.4 "	65. — "	62.2 "	62. — "	64. — "	
62.2 "	71.4 "	80. — "	75. — "	61.4 "	64.8 "	63. — "	70.5 "	58.3 "	
61.7 "	54. — "	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	43.7 "	—	40. — "	37.7 "	39.6 "	41. — "	40. — "	
47.1 "	59.1 "	—	61.5 "	70. — "	58.3 "	53.3 "	64.9 "	60.7 "	
54.7 "	53.3 "	64. — "	54.5 "	49. — "	44. — "	48.2 "	46.9 "	38.7 "	
42.8 "	40.8 "	56.3 "	35.7 "	39.6 "	40. — "	38.1 "	41. — "	34.5 "	
44.4 "	39.2 "	45.2 "	47.2 "	46. — "	40. — "	44.2 "	37.5 "	37. — "	
36.3 "	—	38.8 "	41.6 "	38. — "	38. — "	38.1 "	39.6 "	41.8 "	
43.4 "	—	42.3 "	40. — "	47.1 "	37.2 "	42. — "	36.5 "	46.7 "	
50.9 "	51. — "	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	45.4 "	44.8 "	40.7 "	41.4 "	—	—	
—	—	—	54.5 "	—	46.1 "	51.1 "	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	50. — "	46.9 "	
—	—	—	—	—	—	—	60.3 "	60. — "	
—	—	—	—	—	—	—	60.3 "	60. — "	
—	—	—	—	—	—	—	62. — "	51. — "	

Proef van

Nummers der paarden.	Data.			8.12.16.		15.12.16.		21.12.16.		28.12.16.	
	Zonder natriumcitraat in ijswater.	Zonder natriumcitraat in ijswater.	Zonder natriumcitraat in ijswater.	Met natriumcitraat		Met natriumcitraat.		Met natriumcitraat.		Citraat, zonder centrif.	
	zonder centrif.	gecentrif. 5 min.	zonder centrif.	gecentrif. 5 min.	zonder centrif.	gecentrif. 5 min.	zonder centrif.	gecentrif. 15 min.	na 1 1/2 u.	na 24 u.	
128	40.9 %	32. — %	32. — %	—	—	—	—	—	—	45.2 %	41.5 %
130	42.9 "	39. — "	36.9 "	—	—	—	—	—	—	42.8 "	39.2 "
137	75. — "	42.7 "	40. — "	45.2 %	42.9 %	39.5 %	39.5 %	—	—	80.3 "	53.5 "
170	78.4 "	47.4 "	45. — "	70. — "	58.2 "	54.7 "	54.7 "	66. — %	66. — %	69. — "	54.5 "
222	58. — "	46.5 "	46. — "	—	—	—	—	70. — "	61. — "	55.5 "	48.1 "
232	98. — "	57.4 "	52. — "	—	—	—	—	76. — "	65.5 "	68.4 "	59.6 "
247	95. — "	66. — "	61. — "	—	—	—	—	76. — "	76. — "	94.4 "	70.9 "
255	45.9 "	43.5 "	51. — "	—	—	—	—	49. — "	49. — "	63.6 "	52.6 "
263	—	—	42. — "	—	—	—	—	—	—	40.7 "	37.2 "
267	63.1 "	54. — "	60. — "	—	—	94.4 "	90. — "	92. — "	70. — "	61.9 "	55.5 "
269	46.6 "	49. — "	42. — "	61.9 "	52.4 "	57.1 "	57.1 "	—	—	64.9 "	52.6 "
270	—	—	—	—	—	48.7 "	48.7 "	46. — "	41.7 "	41. — "	37.6 "
271	—	—	—	—	—	65. — "	65. — "	60. — "	56. — "	54. — "	50. — "
272	—	—	—	—	—	—	—	44. — "	42. — "	50. — "	45. — "
273	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48. — "	44.2 "
274	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58. — "	52. — "
275	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
276	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
278	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
279	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
281	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Zschokke.

Citraat, zonder centrif. na 24 u.	Citraat, zonder centrif. na 24 u.	Citraat, gecentrif. 15 min.	Citraat, gecentrif. 15 min.	Citraat, gecentrif. 15 min.	Citraat, gecentrif. 15 min.	Citraat, gecentrif. 15 min.	Citraat, gecentrif. 15 min.	Citraat, gecentrif. 15 min.	Citraat, gecentrif. 15 min.									
										4.1.17.	11.1.17.	20.1.17.	27.1.17.	1.2.17.	9.2.17.	15.2.17.	22.2.17.	2.3.17.
										42. — %	43.8 %	49. — %	41. — %	42. — %	42. — %	39.6 %	38.1 %	36.3 %
38.2 "	38.4 "	41.1 "	40. — "	43.8 "	44. — "	39.6 "	42.2 "	39.6 "										
52. — "	60.7 "	57.6 "	52. — "	54.6 "	48.4 "	55.3 "	54. — "	54. — "										
45. — "	57.4 "	58.4 "	54.5 "	64. — "	64. — "	60. — "	67.9 "	54.7 "										
45. — "	52. — "	43.8 "	60. — "	58. — "	55.3 "	56.2 "	52. — "	50. — "										
56.6 "	66.6 "	—	62. — "	63.4 "	65. — "	62.2 "	62. — "	64. — "										
62.2 "	71.4 "	80. — "	75. — "	61.4 "	64.8 "	63. — "	70.5 "	58.3 "										
61.7 "	54. — "	—	—	—	—	—	—	—										
—	—	43.7 "	—	40. — "	37.7 "	39.6 "	41. — "	40. — "										
47.1 "	59.1 "	—	61.5 "	70. — "	58.3 "	53.3 "	64.9 "	60.7 "										
54.7 "	53.3 "	64. — "	54.5 "	49. — "	44. — "	48.2 "	46.9 "	38.7 "										
42.8 "	40.8 "	56.3 "	35.7 "	39.6 "	40. — "	38.1 "	41. — "	34.5 "										
44.4 "	39.2 "	45.2 "	47.2 "	46. — "	40. — "	44.2 "	37.5 "	37. — "										
36.3 "	—	38.8 "	41.6 "	38. — "	38. — "	38.1 "	39.6 "	41.8 "										
43.4 "	—	42.3 "	40. — "	47.1 "	37.2 "	42. — "	36.5 "	46.7 "										
50.9 "	51. — "	—	—	—	—	—	—	—										
—	—	—	45.4 "	44.8 "	40.7 "	41.4 "	—	—										
—	—	—	54.5 "	—	46.1 "	51.1 "	—	—										
—	—	—	—	—	—	—	50. — "	46.9 "										
—	—	—	—	—	—	—	60.3 "	60. — "										
—	—	—	—	—	—	—	60.3 "	60. — "										
—	—	—	—	—	—	—	62. — "	51. — "										

men hier te lande alleen bereiken door ijs te gebruiken; wij hebben deze moeilijkheid ondervangen door het bloed op te vangen in bekende hoeveelheden citras natricus-oplossing, zoodat men geen moeite behoefde te doen om de stolling te vertragen. Zooals uit het lijstje blijken kan, komen de met beide methoden verkregen resultaten vrijwel overeen; zij verschillen echter week voor week zoo sterk, dat men aan dit onderzoek hoogstens een globale waarde mag toekennen.

Veel beter is het aantoonen van *autolyseerende* stoffen in het serum van verdachte paarden, op het bestaan waarvan het eerst gewezen is door FINZI. Men neme daartoe een aantal buisjes en brenge in elk daarvan 1 c.c.M. 5% suspensie van gewasschen roode bloedlichaampjes van een gezond paard, waarna in elk buisje 5 c.c.M. serum van een te onderzoeken paard wordt toegevoegd, natuurlijk met serum van minstens één gezond paard als contrôle. Het optreden van haemolyse wijst dan met zekerheid op het bestaan van infectieuze anaemie. Wij hebben dit verschijnsel waargenomen bij ons uitgangspaard (No. 267, Australiër), bij den met bloed daarvan geënten anderen Australiër No. 170 en ook bij een spontaan geïnfecteerd inlandsch paard, en wel week voor week met groote regelmaat. Soms was de haemolyse volkomen, andere weken niet geheel, zoodat het bovenstaande serum geelbruin werd of zelfs donkergeel. Tot op zekere hoogte konden wij de haemolyse doen toenemen door den patient geregeld te doen longereen en doen afnemen door rust.

Volgens FINZI zou dit verschijnsel reeds den 12den dag na de experimenteele infectie optreden en in elk geval na den 24sten dag. Wij hebben dit niet geheel kunnen bevestigen: niet alleen duurde het langer voor de haemolyse zich voordeed, doch ook hebben wij bij een der duidelijkst aangetaste paarden niets van dien aard kunnen waarnemen, terwijl het daarvan geënte paard een geringe dissolutie vertoonde.

Door FINZI zelve werd de reactie beproefd bij allerlei andere ziekten, doch zonder resultaat; wij herhaalden deze contrôle bij malleus, surra en een met ovale bacillen voorbehandeld paard zonder het minste resultaat. Men mag dus zeggen, dat een positieve Finzi-reactie met zekerheid wijst op infectieuze anaemie; is zij echter negatief, dan sluit dat het bestaan der ziekte niet uit.

Volgens het voorschrift van FINZI moeten de buisjes na menging 2 uren op lichaamstemperatuur blijven; aangezien men in de practijk gewoonlijk niet over een broedstoof beschikt, hebben wij proeven genomen bij gewone kamertemperatuur, die in de tropen immers vrij hoog is. Het resultaat deed zich natuurlijk wat langer wachten, doch was ten slotte geheel hetzelfde als na broeden. Dit geeft een groot gemak: men kan de buisjes vullen en mengen in den loop van een morgen en de volgenden morgen het resultaat afgelezen. Laat men de buisjes langer staan, bijv. 2 of 3 dagen, dan treedt natuurlijk wel haemolyse op in het op den bodem gezonken bloed, doch slechts weinig en van onder af beginnend. Opgemerkt werd, dat de eerst roode kleur der autolyse na meer dan 24 uren veelal bruinachtig of oranje wordt, doch zulks vermindert de duidelijkheid niet in het minst.

Men dient de te onderzoeken sera ruim den tijd te geven om zich van den bloedkoek af te scheiden; zuigt men het n. l. te vroeg af, dan ontstaan in de reactiebuisjes stolsels, die zich soms voordoen, als heldergele klonters op den bodem, doch ook over de geheele hoogte van het buisje een kolommetje kunnen vormen, dat van buiten geheel met roode bloedlichaampjes bekleed is.

Door FINZI werd verder opgemerkt, dat de erythrocyten soms *agglutineeren* onder den invloed van ziek serum; ook wij konden zulks waarnemen. De klompjes roode bloedlichaampjes worden niet grooter dan een speldeknoop, hechten zich aan den wand der buisjes en zijn veelal niet zuiver rood, doch meer bruin of oranje van kleur.

Welke beteekenis aan deze agglutinatie toegekend moet worden staat nog niet geheel vast; te oordeelen naar onze ondervinding mag het verschijnsel beschouwd worden als een voortrap van de haemolyse.

Het aantoonen van *eiwit in de urine* is ons nog niet mogen gelukken, zelfs niet tijdens de koorts; misschien hangt dit samen met het feit, dat wij nog geen acuut geval onder de ooggen kregen. Trouwens, ook de Amerikanen zeggen, dat men bij elken koorststoestand eiwit in de urine kan vinden, en dat zij wel eens eiwit aantoonde, doch nooit in de door de Franschen opgegeven hoeveelheid; THEILER komt tot dezelfde slotsom en de Japansche commissie ook ongeveer. Men zou bijna het vermoeden uiten, dat de eerste onderzoekers zich vergist hebben; in elk geval geeft dus het vinden van eiwit in de urine geen zekere aanwijzing omtrent het bestaan der ziekte.

De geregelde opname van het *lichaamsgewicht* heeft meer waarde. Als de koortsaanvallen dicht op elkaar volgen of het dier arbied moet verrichten, neemt het lichaamsgewicht vrij snel af; na lange rust daarentegen kan het toenemen of ten minste gelijk blijven, waarna geringe beweging weder afname veroorzaakt.

Het behoeft wel geen betoog, dat met die afname tevens *vermagering* gepaard gaat, waardoor verschillende spiergroepen duidelijk tevoorschijn treden. Het haarkleed wordt dan ook dof, doch merkwaardigerwijze blijft het nu en dan mooi glanzen als de toestand van den patient overigens reeds vrij slecht is.

In de meeste gevallen zal men de diagnose reeds kunnen stellen op de eigenaardige bewegingsstoornissen, doch indien mogelijk passe men toch liever ook deze hulpmiddelen toe.

Voor de *differentieel-diagnose* komt, wat de acute aanvallen aangaat, *miltvuur* in aanmerking, omdat ook daarbij bloedingen optreden; het bacteriologisch onderzoek kan echter zekerheid geven.

Verder zou men ingeval van oedemen kunnen denken aan *surra*; voortgezet bloedonderzoek gedurende een koortsperiode is dan voldoende om te beslissen.

Door sommigen is erop gewezen, dat *ingewandswormen*, en voornamelijk sclerostomen, soortgelijke verschijnselen kunnen veroorzaken. Hiertegen kan in de eerste plaats aangevoerd worden, dat de geslaagde entingen zeker niet op sclerostomiase berusten, dat wormziekten in den chronischen vorm zonder koorts verlopen en meestal bij veulens voorkomen, en dat de paarden, die door ons geseceerd werden gewoonlijk slechts weinig wormen herbergden. Bovendien geeft het vinden van een aantal sclerostomen nog niet altijd het recht onverklaarbare ziekteverschijnselen daaraan toe te schrijven; men zou eerst een energieke wormkuur kunnen doorvoeren en daarna afwachten of de symptomen inderdaad geheel wegblijven.

Voor verwisseling met paarden-piroplasmatoze bestaat weinig kans, omdat die ziekte hier nog niet bekend is.

Therapie.— Door verschillende schrijvers zijn allerlei medicamenten beproefd, doch zonder eenig resultaat. Wel kon men met versterkend voedsel, mits gepaard aan langdurige rust, de patienten dikwijls zoo ver brengen, dat zij volkomen genezen schenen, en de Japanners vermelden zelfs, dat zij ten slotte weder voor den arbeid gebruikt konden worden. Deze behandeling moet echter zeer lang duren, tot 2 jaren toe; blijkt het dier bij proeflongeeren (liefst eenige dagen achtereen) nog niet geheel hersteld, dan moet men natuurlijk weer zooveel te langer wachten. Het zal dus menigmaal voorkomen, dat eigenaars niet in de gelegenheid zijn een onbruikbaar paard zoolang rust te geven.

RIES heeft goede uitwerking gezien van NaCl-oplossing intraveneus, litersgewijs en liefst hypertonisch; dat men bij anaemie met zoo iets tijdelijk succes kan hebben, laat zich hooren, maar afdoende is het zeker niet.

Het door de Japansche commissie vermelde feit, dat

taurocholas natricus het virus doodt, schijnt niet de aandacht getrokken te hebben, die het verdient, want men vindt nergens iets vermeld omtrent proeven met genoemde verbinding. Toen het zout hier te lande niet verkrijgbaar bleek, hebben wij getracht het te maken uit hondengal, waarin het 't meest voorkomt; uit 7 honden verkreeg ik echter niet meer dan een goede 80 c.c.M gal, zoodat deze bereidingswijze als onuitvoerbaar opgegeven moest worden. De proeven werden toen voortgezet met runder- en buffelgal, doch deze wekken zeer ongewenschte verschijnselen op, t. w. subcutaan groote phlegmonen en intraveneus hevige phlebitis. Dampst men de gal eerst in en lost men de zoo verkregen massa op in aqua destillata, dan volgt op de inspuiting slechts eene temperatuursreactie; omtrent de genezende kracht hiervan, en ook van *citras natricus*, zijn de experimenten nog in vollen gang.

Serum van een zogenaamd of werkelijk hersteld paard heeft niet alleen niet de minste curatieve of praeventieve werking, doch is zelfs gevaarlijk, omdat het nog lang virus bevat en men gezonde paarden daarmede dus besmet inplaats van ze te genezen. Niettegenstaande dit resultaat voorspeld kon worden, hebben sommige onderzoekers nog proeven met serum genomen. Serum-instituten hebben rekening te houden met deze omstandigheid, in de eerste plaats omdat het verspreiden van de ziekte met curatief serum reeds voorgekomen schijnt te zijn; wij achten het dan ook veiliger, geen paardenserum meer voor paarden af te leveren. In de tweede plaats echter zouden wij het gebruik van paardenserum ook voor menschen voorloopig willen ontraden, zoolang niet absoluut vaststaat, dat de ziekte niets te maken heeft met de progressieve pernicioze anaemie van den mensch. Het microscopisch bloedbeeld der beide ziekten vertoont weliswaar volgens de meeste schrijvers groote verschillen, terwijl bij den mensch o.a. degeneratie van de achterstrengbanen gevonden wordt en de paresen

Prof. Linder, heb. aan permianische ammonien (verschepelen)
Kubus gunt begraafte boord pos. temperatuur -
verhoging f.

bij het paard slechts schijnbaar zijn, doch de SEIJDERHELMS houden de identiteit der beide ziekten vol. Men zij dus liever voorzichtig, zoolang het tegendeel niet onomstootelijk bewezen is, bijv. door enting van paarden met menschenbloed; intusschen kan men alvast beginnen met het vloeibare paardenserum minstens 3 maanden, het gedroogde minstens 8 maanden te bewaren om de onschadelijkheid te waarborgen.

WIGHT, die in de American Veterinary Review van Juli 1914 een artikel levert over *Osteoporosis in Horses*, beschrijft daarin nauwkeurig het ziektebeeld van infectieuze anaemie, welke hem onbekend schijnt te zijn, niettegenstaande verschillende zijner landgenooten erover schreven; de afwezigheid van beenverdichtingen bij deze osteoporose trok zijne aandacht. Als therapie raadt hij aan: zoo spoedig mogelijk verkoopen, voorwaar een merkwaardige opvatting.

Voorbehoeding.— Zoolang nog geen geneesmiddel tegen deze ziekte bekend is, zal men natuurlijk aan de voorbehoeding de meeste aandacht moeten wijden. Hierbij dient vooral in het oog gehouden, dat zelfs de schijnbaar genezen paarden nog jaren lang virus uitscheiden, in hoofdzaak met de urine.

Dat *afmaken* der aangetaste dieren alle aanbeveling verdient, zal dus wel niet tegengesproken worden. Het gebruiken van virusdragende merries voor de fokkerij zou zich trouwens wel wreken, doordat de veulens of geïnfecteerd ter wereld komen, ofwel het virus met de melk binnenkrijgen.

In de tweede plaats zal elk nieuw aan te koopen paard zeer, zeer nauwkeurig onderzocht dienen te worden, en wel liefst door niet te lichten arbeid gedurende eenige achtereenvolgende dagen, desnoods gepaard met serumonderzoek volgens FINZI. Paarden uit Australië zijn zeker verdacht, omdat wij de ziekte hoogstwaarschijnlijk uit dat land gekregen hebben; niet alleen het feit, dat in hoofdzaak Australiërs aangetast zijn, hoewel de inlandsche paarden niet minder vatbaar zijn, wijst hierop, doch is ons minstens één geval bekend, dat een Australisch paard kort na den invoer aan

de ziekte bleek te lijden. Ook Zuid-Afrika, Tonkin en Japan leveren hetzelfde gevaar op, waarmede men bij de remonteering zeker wel rekening mag houden. Indien de Mongoolse ponies mochten voldoen, zou de aankoop daarvan aanbeveling verdienen, omdat men malleus gemakkelijker kan onderkennen en onder legerpaarden ook vrij gemakkelijk kan bestrijden.

In het bijzonder is het uitschakelen van dergelijke zoo goed als onuitputtelijke infectiebronnen van belang voor remonte-depôts en stoeterijen. Ook stake men liefst het uitdeelen van afgekeurde legermerries aan de bevolking; de mogelijkheid bestaat immers, dat juist aan de ziekte lijdende merries voor den militairen dienst afgekeurd worden, bijv. wegens chronische anaemie of ongeneeslijke kreupelheden, en zoo terecht komen onder den inlandschen paardenstapel, waar zij onberekenbare schade zouden berokkenen.

De *eerste groep* zal dus maatregelen moeten omvatten om de bestaande virusverspreiders onschadelijk te maken en den verderen invoer te voorkomen.

Een *tweede groep* maatregelen is echter noodig tegen de verspreiding der ziekte door niet-onderkende gevallen, en deze zullen in hoofdzaak gericht moeten zijn op het onschadelijk maken van het gevaarlijkste uitscheidingsproduct, de *urine*. Men zou dit kunnen beproeven ongeveer als volgt:

- a). De *vloeren der stallingen* worden *gedesinfecteerd*, en wel het best met kokende vloeistoffen, waaraan men nog een of ander desinfectans kan toevoegen.
- b). De *afloop van de urine* moet verzekerd worden door gladde pleistering en voldoende helling van vloeren en goten. Met het oog op dezen eisch verdienen de stallen met gecementeerden onderbouw en houten vloeren de voorkeur; hierin toch loopt de urine spoedig en goed af, en de planken kunnen gemakkelijk gedesinfecteerd worden. Vloeren van poreuze steenen zijn in dit opzicht af te keuren.

- c) Het *eten van ligstroo* moet *voorkomen* worden, vooral omdat het hier te lande algemeen gebruikelijke padistroo smakelijk is. Zooals wij boven reeds vermeldden, zijn in de vliegenvrije stallen van het Veeartsenijkundig laboratorium paarden aangetast door het eten van met urine beoedeld ligstroo en om die reden is overgegaan tot het aanschaffen van ligmatten voor alle paarden; de uitgaven zijn belangrijk, doch het te bereiken doel niet minder. Gedesinfecteerd en gedroogd kunnen die matten zeker worden, dus blijft alleen nog af te wachten hoe lang zij bruikbaar zullen blijven. In militaire stallen en stoeterijen kan men zich ontdoen van de zieke paarden, doch een laboratorium, dat proeven wil nemen, niet. Wel zou men kunnen trachten, het ligstroo voor elk paard afzonderlijk te houden, doch dat is in een eenigszins grooten stal niet doenlijk.
- d) Alle *seruminrichtingen* moeten met nadruk gewaarschuwd worden, omdat de verspreiding der ziekte door serum volstrekt niet denkbeeldig is.
- e) De uit de stallen *afloopende urine* late men liefst zich verzamelen in een goed bemetselden kuil, waar zij gedesinfecteerd kan worden. Is dit niet mogelijk, dan zorg men, dat zij afloopt benedenstrooms van de plaats, waar drinkwater voor de paarden gehaald of deze dieren gedrenkt worden.
- f) De *urine mag niet gebruikt worden voor de bemesting* van een aanplant, met de opbrengst waarvan paarden gevoed moeten worden.
- g) Ook de *mest van paarden is verdacht*, omdat deze met urine gedrenkt kan zijn of vermengd met besmet stroo. Volgens *Ostertag* kan men den mest onschadelijk maken door broeien, d.w.z. door hoopen aan te leggen van minstens 1 kubieken meter, die eerst na minstens een maand gebruikt mogen worden.

In een *derde* groep zou men nog maatregelen kunnen

samenvatten om eene besmetting door bloedzuigende vliegen, in dit geval tabaniden (misschien ook chryso-piden), te voorkomen; nadere aandoening behoeven deze niet, omdat zij uit den strijd tegen de surra voldoende bekend zijn.

Wettelijke maatregelen.— Om te kunnen overgaan tot het afmaken van alle zieke paarden, is het noodzakelijk, dat de ziekte in de wet opgenomen worde. In dit opzicht is het wel merkwaardig, dat Japan, waar men door de groote schade tot zeer strenge maatregelen kwam, het afmaken der zieke paarden overlaat aan den goeden wil der eigenaars, en dat dergelijke paarden, wanneer zij later geheel hersteld blijken, weder dienst mogen doen. In een land, waar men een zeer groote som gelds beschikbaar stelde om de ziekte door een talrijke commissie te doen bestudeeren, zou men niet verwachten, dat men de uitwerking der inderdaad zeer strenge maatregelen voor een deel nutteloos wil zien maken door eene alleszins onbegrijpelijke toegevendheid.

Misschien ondervindt de bestrijding steun door de ziekte op te nemen onder de koopvernietigende. In Frankrijk is reeds in 1908 een geval voor den rechter gebracht, doch de eisch tot terugname werd niet toegekend, omdat de onwetendheid van den verkooper overtuigend bleek.

De verspreiding der ziekte in Nederlandsch-Indië kan slechts nagespeurd worden door samenwerking van alle dierenartsen, zoowel burgerlijke als militaire.

Buitenzorg, Maart 1917.

Anaplasmosse bij Buffels

(voorloopige mededeeling),

DOOR

J. P. I. BRUGGEMAN.

Gedurende de maanden October, November en December heerschte in de residentie Rembang, met name in de afdelingen Bora en Rembang een vrij ernstige karbouwensterfte.

De ziekte brak oorspronkelijk uit in Bora in de dessa's Kalinanas, Djapah en Todannan; vandaar kwamen tenminste begin October de eerste ziekerapporten binnen. Later bleek, dat de ziekte reeds langeren tijd bestond.

Ongeveer gelijktijdig werden ook gerapporteerd eenige ziekte- en sterfgevallen in dessa Djentir, onderdistrict Soember; bij mijn komst aldaar bleek, dat in de naburige dessa Malat eveneens een vrij groote sterfte heerschte, welke door nalatigheid van het dessahoofd niet tijdig werd gerapporteerd.

Oogenschijnlijk was de toestand, vooral in de laatst genoemde dessa, nogal ernstig, er waren daar n.l. ongeveer 28 buffels gestorven op een totaal van 200.

Deze streken lagen alle zeer dicht bijeen; midden tusschen de djatibosschen scheen het centrum van den ziektehaard te zijn.

De gemaakte bloedpraeparaten vertoonden in totale meerderheid trypanosomen. Klinisch onderzoek zoowel als de secties, welke werden verricht, leverden ook een steun voor deze bevinding. Varieerende temperaturen, anaemische slijmvliezen; enkele malen zwellingen der ledematen, terwijl bij sectie der magere en soms zeer magere cadavers hier en

daar een pleksgewijze infiltratie, bloedingen op de serosae, benevens meermalen vocht in hartzakje en buikholte werd gevonden.

De diagnose werd gesteld op surra en de maatregelen hiertegen toegepast.

Van de bloedpraeparaten, welke bij voortdoring werden gemaakt, hetzij door mij zelf, hetzij door de veemantrie's, vertoonden zeer vele trypanosomen, maar voortdurend waren er toch enkele, genomen van dieren, welke klinisch duidelijk ziek waren, waarbij het onderzoek een absoluut negatief resultaat opleverde. Dit was in de afdeling Blera en vooral in de onderdistricten Djapah, Todanan en Ngawen vrij sterk.

Het vermoeden van het gelijktijdig aanwezig zijn eener andere ziekte, dat wegens de vrij groote sterfte in het begin al bestond — immers surra bij buffels verloopt vrij chronisch en meestal goedaardig — werd nog versterkt, toen de mantrie van Rembang, welke uitgestuurd was tot het maken van bloedpraeparaten, berichtte, dat meerdere karbouwen een huiduitslag, korsten en schilferingen der huid vertoonden, terwijl ook heftige diarrheeën voorkwamen.

Dit laatste kwam ook meermalen op de ziekerapporten voor als: „mentjret, sakit moeroes of boewang ajer”.

De bloedpraeparaten van deze dieren waren en bleven negatief.

Aangezien het meerendeel dezer dessa's diep in de bosschen lag, 10 - 20 palen te paard over ongebaand terrein, en toen bovendien de eerste regens begonnen te vallen, kwam van een geregeld onderzoek niet erg veel.

Voortdurend kwamen in andere dessa's sterfgevallen voor en steeds waren naast surrapraeparaten er ook, die negatief waren.

Proefdieren, marmotten en duiven, werden geënt; was het van een surrabuffel, de marmot kreeg trypanosomen, in de andere gevallen bleven de proefdieren gezond.

Op 23 November werden ziektegevallen gerapporteerd te Temoeloes onder Randoeblatoeng en te Dressie dicht bij Rembang.

Hier kwam uitsluitend en alleen voor *de ziekte gepaard* met diarrhee en huiduitslag. Secties werden verricht. Ook hier een weinig locale icterische verkleuringen en hier en daar bloedingen; in verband met de heftige diarrhee, welke nooit bloederig is, nooit slijmvliesgedeelten bevat, vertoonde de darm evenals bij de andere gevallen een vrij geringe catarrh; verder vooral een zeer sterke vermagering.

De sectie verricht in de dessa Temoeloes was het punt, van waaruit de ziekte zou worden gediagnostiseerd.

Deze buffel was ongeveer 4 uur dood; proefdieren, een marmot en een duif, werden experimenteel ingespoten, en ik meende, dat er ook wel een bloedpraeparaatje gemaakt kon worden, al was het van een cadaver. De proefdieren tot op heden gezond.

Deze bloedpraeparaten, welke de roode bloedlichaampjes nog is zeer goeden toestand bevatten, vertoonden in de erythrocyten puntjes, nog eens puntjes en wel speciaal aan den rand. Enkele malen midden in het bloedlichaampje, maar dit vrij zelden. Haast in alle gevallen aan den rand en wel zoodanig, dat het schijnt, alsof het donkere korreltje halfweg buiten het bleek-roode bloedlichaampjes uitsteekt, het gewone gezichtsbedrog.

De diagnose werd ten slotte gesteld na het doorzoeken van vele praeparaten op *Anaplasma marginale*.

Andere bloedpraeparaten uit deze dessa, genomen van zieke buffels, vertoonden eveneens dit bloedbeeld en ook in vrij sterke mate. Praeparaten uit Koendoeran en Ngawen vertoofden eveneens anaplasmosis, evenals praeparaten uit de dessa Dressie.

De dessa Dressie werd nu als uitgangspunt genomen voor verdere onderzoekingen.

Van meerdere, haast van alle, ziek geworden buffels werden bloedpraeparaten gemaakt, welke, zoodra de ziekte een

paar dagen bestond, zonder uitzondering het beeld der anaplasma marginale vertoonden.

Het bloedbeeld en de klinische symptomen nader beschouwend is nog het volgende op te merken. Het bloedbeeld wordt tegen het sterven van het dier steeds duidelijker; de anaplasmata worden steeds grooter in aantal.

Tegelijkertijd treden in de bloedlichaampjes eigenaardige degeneratieve verschijnselen op, het is alsof de erythrocyt pleksgewijze is uitgeloofd, of er een deel van is weggereten; op deze plaatsen blijft nog iets kleur over, maar veel minder. Deze plekjes zijn soms rond, soms halvemaanvormig en schijnen later grooter te worden. Meermalen komt zoo'n beginnend degeneratief plekje voor samen met een of meerdere anaplasmata. Of deze degeneratieve verschijnselen nu in direct verband staan met anaplasma (d.w.z. de parasiet heeft er in gezeten en valt er op de een of andere manier uit en het defect wordt langzamerhand grooter), dan wel dat deze degeneratie-verschijnselen optreden in het geheele bloed zonder directe inwerking van de parasiet, is me nog lang niet duidelijk. De erythrocyten kenmerken zich verder door poikilocytose, anisocytose en pessarvormen. Tevens komt bij deze degeneratie voor een voortdurend samenklonteren der erythrocyten.

Wat betreft de klinische symptomen het volgende.

De ziekte is direct te herkennen aan:

1. Profuse diarrheeën, groen waterig, nooit bloederig. Ook nooit aanwezig slijmvliesstukken. Een diarrhee, als in Holland bij paarden met influenza zoo karakteristiek optreedt.
2. Huiduitslag, welke vrij moeilijk te beschrijven is. Het dier ziet er oppervlakkig uit of het beschimmeld is. Het is alsof een fijn netwerk van witte draden er overheen loopt. Dit eczema crustosum begint als kleine puistjes, voornamelijk op den rug, lendenen en kruis. Deze barsten open, dan ontstaat een witte schilfer, die,

als hij afvalt, een ongepigmenteerd huidstukje overlaat. Vooral aan de oorbasis kan het verder gaan, ten slotte bloederige lange kloven geven.

Eigenaardig treedt dit beschimmeld zijn zonder uitzondering op 2 tot 3 dagen voor de profuse diarrhee en het weigeren van voedsel. Het is dus het aller-eerste symptoom.

De Inlander geeft hier echter zeer weinig om, het is niets bijzonders en zal volgens hem wel overgaan, zoodat dit symptoom nooit werd gerapporteerd.

3. Ingevallen oogen met tranenvloed, soms iets mucopurulent, steeds vrij sterke photophobie, knippen met de oogen.
4. Temperatuur hoofdzakelijk tusschen 38 — 38,7° C. De neusspiegel meestal *niet* droog.

Bij runderen is de ziekte nog geen enkele maal aangetroffen; geen enkel rund is er aan gestorven of heeft verschijnselen ervan vertoond.

Teken zijn, niettegenstaande er zeer ijverig naar is gezocht, nog *geen enkele maal* waargenomen.

De prognose is zeer infaust. Als groote uitzondering zijn er enkele buffels, welke beter worden. Haast alle sterven na een tijdsverloop van 2 — 5 dagen na het eerste optreden der diarrhee met sterke vermagering. In verband met deze sterfte komt de diagnose *anaplasma marginale* in plaats van *anaplasma centrale* overeen met de bevinding van THEILER, welke de eerste als de meest virulente, de tweede als een zachtere vorm beschreef.

Alhoewel het sterven der buffels zonder eenigen twijfel wijst op een *pathogeen virus*, wil ik nog even mededeelen, dat niet verward moet worden met z.g. Randkörnchen; deze zijn vrij veel voorkomend, maar azuurrood; in de literatuur wordt er ook op gewezen, dat verwarringen met piroplasmata zouden zijn voorgekomen.

Teneinde dit te ondervangen worden experimenten genomen.

De kleinere proefdieren reageeren absoluut niet op de smetstof; derhalve zijn schaap en geit gebezigd. Het bloed hiervan, te voren onderzocht, gaf een geheel normaal beeld. Deze onderzoekingen zijn echter nog in vollen gang.

Wat betreft het maken van de bloedpraeparaten, dit geschiedde steeds lege artis met pijnlijke nauwkeurigheid; de uitgevoerde kleuringen waren volgens GIEMSA (snel methode) en LEISHMAN.

Uit de literatuur, welke mij uif eigen bezit ten dienste stond, was voor zoover mij bekend de anaplasrose bij buffels, met deze specifieke klinische symptomen, nog niet waargenomen.

Op de laatste vergadering van de afdeeling Oost-Java, waar van het bovenstaande mededeeling werd gedaan, werden mij van collega GUNST de separata van de artikelen van DE DOES in het *Geneeskundig Tijdschrift voor Ned.-Indië*, terwijl collega JERONIMUS mij nog eenige literatuur aangaf.

Zoodra de aangevraagde literatuur in mijn bezit zal zijn gekomen en de ziekte verder is uitgewerkt, zal hierover een uitvoerig artikel verschijnen, waarin de reeds vroeger gepubliceerde gegevens met de hier gevondene zullen worden vergeleken, zooals b.v. het ook hier gevonden gelijktijdig optreden van surra, waarvan wellicht een verminderde resistentie het gevolg is, het hier niet vinden van piroplasmata (bij de ongeveer 200 onderzochte praeparaten werd slechts eenmaal een dubieuse piroplasma bigeminum gevonden), het niet voorkomen der ziekte bij runderen en het totaal afwezig zijn van teken.

Alsdan zullen ook gegevens worden verstrekt omtrent haemoglobinegehalte, hoeveelheid en aard der witte bloedcellen, waarvan echter ook de norm moet worden uitgewerkt, terwijl tevens ook microfoto's van de anaplasmata zullen worden gegeven.

Zijn de benodigheden voor deze speciale microfotographie dan nog niet uit Europa aangekomen, dan worden

deze anaplasma foto's gepubliceerd in een afzonderlijk artikel handelende over deze microfotographie.

Rembang, 5 December 1916.

De redactie der „Bladen" kan niet nalaten op te merken, dat de naam anaplasmatose voor de hier beschreven ziekte wel wat schielijk gekozen is. In de eerste plaats toch mag men, bij een bepaalde ziekte bloedparasieten vindende, niet maar zoo de verschijnselen daaraan toeschrijven. In de tweede plaats wijken de microscopische bloedveranderingen en het ziektebeeld niet onbelangrijke af van hetgeen als anaplasmatose bekend is: zoo ontbreken de bij die ziekte regelmatig optredende basophile granulatie, polychromasie, normo- en megaloblasten, terwijl verder de temperatuur te laag is, de diarrhee te hevig, de sterfte veel te groot en icterus en miltzwellling naar het schijnt niet voorkwamen. Afdoend bewijs zou slechts mogelijk zijn door enting op reine dieren, en voor het kweken en onderhouden daarvan heeft de gouvernementsveearts geen tijd en gelegenheid.

Acariasis bij het rund,

DOOR

J. KOK.

(Gouvernementsveearts.)

Voor zoover mij bekend is, werd deze ziekte, wat betreft Nederlandsch-Indië, het eerst beschreven door SOHNS, die ze in 1907 bij twee jonge runderen in de afdeling Trenggalek der residentie Kediri waarnam. In 1908 constateerde hij nog een geval bij een rund in de afdeling Ngawi der residentie Madioen.

BREEDVELD vond in 1909 dit lijden bij een vierval runderen in Deli, terwijl hij mededeelt, dat ook JERONIMUS aldaar een geval diagnostiseerde.

In aflevering 2 van deel XXVI dezer bladen komt een artikel voor van GUNST over de zoogenaamde „pest” der gedroogde runderhuiden, aan welk euvel acarusschurft zou ten grondslag liggen.

In dat artikel vindt men o.a. de volgende zinsnede:

„Bij runderen van Madoera schijnt het (euvel) nagenoeg niet voor te komen”.

In verband met mijn langdurig verblijf in dit ressort meen ik te mogen zeggen, dat de in die zinsnede vervatte opmerking juist is. Dat echter Madoera's rundveestapel niet geheel vrij is van acariase moge uit het volgende blijken:

In April van het vorige jaar werden van het eiland Giliradja, behoorende tot de afdeeling Soemenep van deze residentie, vijf gevallen van een huidlijden bij runderen gerapporteerd, welk aantal na een gehouden veeinspectie met veertien vermeerderde.

Nadien werden nog twee gevallen van hetzelfde huidlijden waargenomen en wel één in een dessa gelegen in Oost-Madoera en één in een dessa aan Madoera's Noordkust.

Genoemd huidlijden doet zich voor als ronde plekken, waarvan de kleinste de grootte van een dubbeltje hebben, de grootste een middellijn van ± 15 c.M. bezitten. Ineen-vloeien der aangetaste plaatsen komt voor; toch kan men steeds min of meer duidelijk zien, dat de oorspronkelijke vorm een ronde is geweest.

Bij nadere beschouwing blijkt op de aangedane plaatsen steeds alopecia te bestaan, terwijl daar bovendien of een squameus of een pustuleus eczeem aanwezig is.

In verreweg de meeste gevallen werd een squameus eczeem aangetroffen, waarvan al naar gelang van de grootte der korstjes het aspect verschillend is. Dit eczeem is doorzaaid met witte puntjes, zijnde de aan de oppervlakte tredende secreetproppen, welke door druk gemakkelijk te voorschijn treden. De huid is bij dezen eczeemvorm verdikt en ligt in plooien, waartusschen min of meer diepe groeven.

Het pustuleuze eczeem schijnt zich niet zoo sterk uit te breiden en beslaat niet die groote oppervlakten als het squameuze. Bij den pustuleuzen vorm is de huid slechts weinig verdikt en bevinden zich daarin dicht bij elkaar de soms erwtgrootte, meestal echter kleinere pustels, waarvan sommige ietwat haemorrhagisch zijn. Door sterken druk zijn de pustels te openen en treedt daarbij een geelachtige massa, soms met wat bloed gemengd, te voorschijn.

Dieren, waarbij uitsluitend het pustuleuze eczeem werd aangetroffen, heb ik niet gezien, wel dieren, bij welke alleen de squameuze eczeemvorm aanwezig was.

Het lijden komt over het geheele lichaam voor, met uitzondering van de ledematen beneden carpus en tarsus. Het komt mij voor, dat hoofd en hals praedilectieplaatsen zijn. Aan het hoofd was is sommige gevallen zoo goed als geen gezonde huid meer aanwezig: neus-, voorhoofd-, boven- en onderkaakstreken, oogleden en ooren waren dan aangedaan. Ook de staartwortel was in enkele gevallen niet vrij. Dat de neusspiegel was aangetast, heb ik niet waargenomen.

Verhoogd jeukgevoel is door mij bij geen enkel geval geobserveerd en de dieren verkeerden alle in goeden voedingstoestand.

Bij microscopisch onderzoek van de bovengenoemde secreetproppen en van den inhoud der pustels werd in grooten getale als parasiet aangetroffen een demodex-variëteit, welke zeer veel gelijkt op den demodex phylloïdes van het varken. Het lichaam van de gevonden parasiet was niet zoo gerekt als bij den demodex folliculorum, maar vertoonde meer den bladvorm. De insnoering van den demodex, waarover SOHNS in zijn bovenaangehaald artikel spreekt, heb ik niet waargenomen.

Naast de parasieten werd na kleuring volgens GRAM een groot aantal micrococcen aangetroffen.

Wat betreft den leeftijd der aangetaste dieren kan dienen,

dat van de 21 patienten er 18 jonger waren dan drie jaar, terwijl de overige van 4- à 5-jarigen leeftijd waren.

De door mij waargenomen gevallen van acarus-schurft verlopen zonder uitzondering zeer chronisch, hetgeen in verband met de groote uitbreiding over het lichaam en de geweldige verwoestingen in de huid, niet te verwonderen is. Dieren in April 1916 ziek geworden, waren op ultimo van dat jaar nog lijdende.

Van de 21 voorgekomen gevallen zijn er in den loop van verleden jaar 6 spontaan hersteld, stierven er 3, zoodat op ultimo van dat jaar nog 12 dieren ziek verbleven.

Of de gestorven dieren zijn gesuccombeerd tengevolge van gestoorde huidfunctie, dan wel septisch te gronde gingen door coccen-infectie, durf ik niet uitmaken, evenmin of bij den pustuleuzen vorm de mijt slechts een praedisponerende rol vervult.

De tegen scabies voorgeschreven bestrijdingsmaatregelen werden toegepast. De bevolking zelve stelde geen therapie in.

Opgemerkt dient nog te worden, dat de huidverpleging der runderen op het eiland Giliradja veel slechter is dan in de overige deelen der residentie Madoera.

Pamekasan, Februari 1917.

Literatuur:

J. C. F. SOHNS. Acarus-schurft bij het rund. Veeartsenijkundige Bladen, deel 22, bladz. 46.

J. BREEDVELD. Acarus-schurft bij het rund. Id. deel 22, bladz. 23.

J. A. GUNST. De zoogenaamde „pest” der gedroogde runderhuiden. Id. deel 26, bladz. 142.

Wijze, waarop het voor een Nederlandsch-Indisch veearts mogelijk is om het diploma voor Nederlandsch veearts te halen.

Staatsblad 1875 No. 294, waarvan artikel 1. bepaalde, dat tot gouvernementveearts in Nederlandsch-Indië benoembaar waren zij, die hadden afgelegd een voldoende examen overeenkomstig een bijgevoegd programma, is ingetrokken bij Staatsblad 1914 No. 697. Volgens artikel 1 daarvan zijn tot de genoemde betrekking thans alleen benoembaar zij, die in het bezit zijn van het diploma van veearts van 's Rijks Veeartsenijschool te Utrecht. Een Nederlandsch-Indisch veearts, die tot gouvernementveearts in Nederlandsch-Indië zou willen worden benoemd, zal derhalve eerst dat diploma moeten behalen. Hiervoor is noodig, dat de candidaat het examen van veearts aflegt. Om daartoe te worden toegelaten is het in de eerste plaats noodzakelijk, dat hij gerechtigd is om de studie aan de voormelde school te volgen, hetgeen ingevolge het reglement der school, waarvan de tekst is opgenomen in Nederlandsch Staatsblad 1915 No. 183, o.a. het geval is, indien hij bij een jaarlijks voor den aanvang van het schooljaar door de leeraren der school in het openbaar afgenomen examen heeft doen blijken voldoende kennis te bezitten van:

- a. de gronden van de spraakkunst der Nederlandsche taal;
- k. de beginselen der Hoogduitsche, der Fransche en der Engelsche taal, zoodat de aspirant ook op het eerste gezicht, uit elk dier talen in het Nederlandsch kan overbrengen;
- c. de beginselen der algemeene en der vaderlandsche geschiedenis;
- d. de beginselen der aardrijkskunde en der natuurkundige aardrijkskunde;

- e.* de wiskunde, omvattende de rekenkunde, de gewone stelkunde, de planimetrie, de stereometrie en de vlakke trigoniometrie;
- f.* de beginselen der proefondervindelijke natuurkunde;
- g.* de beginselen der anorganische en de hoofdpunten der organische scheikunde;
- h.* de beginselen der dier-, plant-, delfstof- en aardkunde, terwijl bovendien wordt verlangd eenige vaardigheid in het handteekenen.

Bij Koninklijk besluit kan op grond van het bezit van andere getuigschriften vrijstelling van sommige vakken van het toelatingsexamen worden gegeven.

Aangenomen mag worden, dat aan een Nederlandsch-Indisch veearts, wanneer gunstig over hem wordt geoordeeld, vrijstelling zal worden verleend van het afleggen van de vakken a, b, (voor zooveel de beginselen der Hoogduitsche taal betreft), c, d en e (voor zooveel de planimetrie betreft), f, g en h en het handteekenen.

Verder zijn geregeld het over 4 studie jaren verdeelde onderwijs aan de school bij artikel 28 en de examens, welke na afloop van het 1e studiejaar (alle theoretische vakken van dit studiejaar) en van het 3e studiejaar (alle theoretische vakken van dit studiejaar en praktisch examen in heilkundige ontleedkunde) moeten worden afgelegd, bij artikel 35 van het voormelde reglement.

(Opgenomen op verzoek van den Directeur van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel. Red).

Veterinaire studenten-almanak 1917.

Als gevolg van de slechte postverbinding met het moederland werd het 31ste exemplaar van dezen almanak, hoewel tijdig verschenen, pas met Paschen ontvangen. Ook dit draagt het kenmerk van de tijdsomstandigheden en is, naar

de Redactie in haar voorwoord aan den lezer mededeelt, in verband met de hooge papierprijzen en drukloonen, door het laten wegvallen van enkele rubrieken en een meerder gebruik maken van kleinere letters tot „normale proporties” teruggebracht.

Een en ander heeft den almanak niet van beteekenis in waarde doen verminderen en ons komt het zelfs wenschelijk voor om niet weer tot de vroegere proporties — een boek van meer dan 500 bladzijden — terug te keeren, aangezien dat langzamerhand te onhandig wordt en er tal van rubrieken in voorkomen, welke zeer zeker niet elk jaar onder de oogen van de lezers behoeven te worden gebracht. Reeds vroeger werd daarop dezerzijds gewezen en in den tegenwoordigen tijd, nu zuinigheid geboden is, bestaat daartoe te meer aanleiding.

Op de eereplaats vinden we een uitstekend portret—vergezeld van een „In Memoriam” — van den overleden leeraar aan 's Rijks veeartsenijschool Dr. JAN DANIEL VAN DER PLAATS. De sympathieke regelen gewijd aan de nagedachtenis van dezen langjarigen docent en eere-voorzitter van het Veterinair Studenten-corps Abyrtus zijn ons uit het hart gegrepen. Dr. VAN DER PLAATS rijst daarin weer voor onzen geest, zooals wij hem als beminnelijk leeraar, vriend en leidsman van den veterinairen student hebben gekend.

Waar de samenstelling van den almanak steeds diens groote belangstelling trok, heeft het ons echter getroffen, dat de rubrieken, waaraan, naar wij meenen, de overledene medewerkte, reeds thans niet meer in den almanak voorkomen. Deze hadden naar ons inzicht dit jaar juist niet mogen worden weggelaten.

Behalve een photo van den Senaat van het Studenten-corps geeft de almanak portretten van de dirigeerende paardenartsen der 1ste klasse L. J. M. RIJNENBERG van het Nederlandsche en W. VAN DER BURG van het Indische leger en van den Directeur-Generaal van den Landbouw P. VAN HOEK.

In een bijschrift bij het eerste wordt terecht gewezen op het bevreemdende, dat in tijd van vrede de militair veterinaire dienst in Nederland onder toezicht staat van een medicus en thans bij mobilisatie, nu er heel wat meer komt kijken, zelfstandig door een dierenarts wordt bestuurd.

De „Terugblik” werd als steeds met groote belangstelling gelezen. Er blijkt uit, dat de veterinaire student nog heel wat wenschen heeft, welke voor een groot deel voortvloeien uit de omstandigheid, dat het leerplan van de School zich nog niet heeft gevoegd naar de ontwikkeling van de diergeneeskunde, waardoor de student, overladen als hij is met vakken, in de knel komt en het uitzondering wordt, dat hij in de daarvoor gestelde jaren zijn diploma haalt, terwijl er bovendien geen tijd overblijft voor maatschappelijke vorming.

Interessant blijft steeds de naamlijst der gediplomeerde veeartsen in Nederland en zijne koloniën. Bij telling bleek, dat het aantal dezer niet minder is dan 614 tegen 491 in 1911, d.i. in 6 jaren eene vermeerdering met 123.

Daar uit andere gegevens blijkt, dat in die 6 jaren 157 diploma's werden uitgereikt, zijn in dat tijdvak $157 - 123 = 33$ veeartsen overleden.

Nieuwe rubrieken komen in dezen almanak niet voor.

Nog wordt opgemerkt, dat het aantal varia tot een 26-tal is teruggebracht. Daar wij de waarde daarvan niet goed kunnen beoordeelen, zij de wensch uitgesproken, dat hierop van toepassing mogen zijn de versregels van STARING:

Wordt eikenschors bij 't pond gewogen,

Men weegt kaneel bij 't lood.

De omstandigheden in aanmerking genomen, waaronder is moeten worden gewerkt, verdient de redactie bestaande uit de heeren F. J. J. VAN RIJN, J. H. VAN DEN BERG, B. DE VRIES, J. STEEHOUWER en T. C. SCHOL, grooten dank van de leden van het veterinaire studentekorps „Absyrtus” voor de samenstelling van dezen almanak, waarvan de aanschaffing allen diergeneeskundigen wordt aanbevolen. v. d. B.

Vereeniging tot bevordering van veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië

Verslag over het 32^{ste} vereenigingsjaar. (1)

De bepaling in het nieuwe reglement, dat het vereenigingsjaar zal samenvallen met het kalenderjaar, maakte het noodzakelijk dit 32^{ste} tijdperk te doen loopen van 1 Juli 1915 tot ultimo 1916.

Op de jaarlijksche algemeene vergadering, door herhaald uitstel eerst op 28 en 29 September 1915 te Djokjakarta gehouden, werden de door het bestuur ontworpen wijzigingen in statuten en huishoudelijk reglement in hoofdzak goedgekeurd. Na de arrestatie bij gouvernementsbesluit van 14 Juli 1916 No. 54, Staatsblad No. 496, kunnen dus reeds 5 leden eene afdeeling oprichten; terstond werd van deze mogelijkheid gebruik gemaakt door de leden in Oost-Java, die tevoren reeds aaneensluiting gezocht hadden. In verband met de vorming van afdeelingen zal het bestuur voortaan den naam voeren van Hoofdbestuur.

Het rondzenden van gedrukte ontwerp-notulen, waarmede de secretaris reeds begonnen was, werd in het reglement vastgelegd.

Een tweede algemeene vergadering werd eveneens te Djokjakarta gehouden, en wel op 2 en 3 Juni 1916. De Wd. Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel was door omstandigheden verhinderd aan de uitnoodiging tot bijwoning gevolg te geven, doch deed zijne waardeering voor het streven der vereeniging blijken door een afgevaardigde te zenden, benevens een ambtenaar om verslag uit te brengen aangaande die punten van het zeer uitgebreide programma, welke dienstbelangen raakten.

(1) Goedgekeurd door de Algemeene Vergadering te Bandoeng op 6 April 1917.

Behalve door het tijdschrift uitte de vereeniging zich naar buiten door:

29 October 1915, een verzoekschrift aan den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel om diens tusschenkomst te verzoeken, ten einde te verkrijgen dat aan ambtenaren van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst terugbetaling zal worden gedaan van de vervoerkosten voor hunne dienstauto's, waarin zij door overplaatsingen vervallen. Dit werd doorgezonden aan den Directeur van Binnenlandsch Bestuur te Weltevreden.

3 November 1915, een verzoeg aan de Onderlinge Paardenverzekering HIPPOS, ten gevolge waarvan de uitbreiding der keuring met een bijzonder onderzoek op malleus ingetrokken werd.

12 April 1916, een verzoekschrift aan Z.E. den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië om de Morphineordonnantie zoodanig te willen herzien, dat aan Europeesche veeartsen in Nederlandsch-Indië worde toegestaan de in art. 1 dier ordonnantie bedoelde geneesmiddelen en spuitjes in te voeren, in voorraad te houden en te verkoopen op de wijze, als thans is toegestaan aan veeartsen op plaatsen, waar geen apotheek gevestigd is. Het gewenschte resultaat werd ten deele verkregen; zie bldz. 94—96 van jaargang XXIX onzer Bladen.

18 April 1916, een verzoekschrift aan den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel om herziening van de ranglijst der gouvernementveeartsen. Hieraan is in zoover voldaan, dat Dr. LEURINK niet ingeschoven werd.

Van een verzoekschrift aan denzelfden Directeur, om in den vervolge alle conduitestaten ter inzage te mogen ontvangen, werd de indiening belangrijk vertraagd, doordat de geringe belangstelling der leden eene herhaling der enquete noodig maakte.

Verder sloot de Vereeniging zich aan bij de actie, gevoerd en nog te voeren om de pensioenen der Indische ambtenaren gewaarborgd te krijgen.

Ten slotte werd in behandeling genomen het Ontwerp-Reisreglement, om na te gaan of niet een groot deel der leden bij de tenuitvoerlegging benadeeld zou worden.

Als eere lid ontviel ons door den dood Mr. H. KUNEMAN, waarna wij nog zwaarder werden getroffen door het plotseling verscheiden van onzen collega J. K. F. DE DOES.

Het Hoofdbestuur zag zich tot zijn leedwezen genoodzaakt, het lid D. HUBENET op grond van artikel 4 van het huishoudelijk reglement af te voeren van de ledenlijst.

Het aantal leden bedroeg op ultimo 1916 61 tegen 63 in het begin van de verslagperiode, terwijl het aantal intekenaren op de Bladen vermeerderde van 76 tot 97.

Blijkt uit het druk bezoek der vergaderingen, dat het vereenigingsleven bloeit, ook op het tijdschrift mag met voldoening teruggezien worden: niet alleen zijn omvang en gehalte zeker niet verminderd, doch de door sommige leden geschreven artikelen over fokkerij en hare grondbeginselen leveren het bewijs, dat de fokkerij bij veeartsen in goede handen is.

Zooals uit de bij het programma der vergadering gevoegde verlies- en winstrekening en begrooting blijkt, is de financieele toestand onzer vereeniging ongunstig. Er is over het afgelopen vereenigingsjaar een verlies van *f* 757,42 te boeken en het bezit der vereeniging is van *f* 1245.— tot *f* 487.— achteruitgegaan. De voornaamste oorzaak daarvan moet aan de hooge uitgaven van de „Veeartsenijkundige Bladen” geweten worden.

Om de inkomsten met de uitgaven in evenwicht te brengen zou men de laatste tot een minder bedrag kunnen beperken. Hiervoor zou men allereerst de kosten verbofden aan de uitgaven van het tijdschrift kunnen verminderen met het gevolg, dat de „Bladen” een geringeren inhoud zouden verkrijgen. Dit is niet aan te raden aangezien ten 1ste: het tijdschrift de eenige gelegenheid in Indië vormt, waarin de dierenartsen van gedachten kunnen wisselen, te meer noodig,

omdat zulks mondeling aan de meesten onzer onmogelijk is, ten 2de: het tijdschrift een openbare uiting van ons streven en werken is, tevens onze maatschappelijke en wetenschappelijk positie aangevend. Daarom is het ongewenscht dit in zijn omvang of uitvoering te beperken. Integendeel is het aanbevelenswaard zoonoodig meer gelden toe te staan, opdat zijn inhoud en aanzien voor het publiek aantrekkelijk zij.

Op de andere posten der debetzijde van de verlies- en winstrekening kan weinig bezuinigd word. Daarom is alleen een batig slot te verkrijgen door de inkomsten te vermeerderen. Deze kunnen bestaan: 1e, in verhoogde subsidie van de Regeering, ten 2de de inteekenprijs der „Bladen” te verhoogen en ten 3de, door verhoogde contributie.

Of het wenschelijk is stappen te doen voor het verkrijgen van een verhoogde subsidie, zal bij de behandeling van het punt contributieverhoging op de agenda kunnen worden overwogen. De inteekenprijs is thans bezwaarlijk te verhoogen, aangezien zij bij het laatst uitgekomen deel reeds van *f* 6.— op *f* 8.— is gebracht.

Door het Hoofdbestuur is aan de algemeene vergadering het voorstel voorgelegd om de contributie te verhoogen tot *f* 24.— 's jaars. Toch is de daarvan te verwachten meerdere ontvangst onvoldoende en zal aan het eind van het loopend vereenigingsjaar een tekort te vreezen zijn. Ten einde dit te dekken kan een hoofdelijke omslag, te bepalen alnaarmate het benodigde bedrag, geheven worden of kan reeds bij voorbaat de contributie voldoende verhoogd worden. Volgens de begrooting is te rekenen op een nadeelig saldo van *f* 280.—. Wanneer nu de 60 leden *f* 5.— inplaats van *f* 4.— verhoogde contributie betalen, zal waarschijnlijk het te verwachten tekort gedekt worden. De verhoogde contributie dient ook voor het 1ste halfjaar 1917 geheven te worden, zoo niet, dan blijft een ruim tekort voor het jaar 1917 te verwachten.

De president,
W. VAN DER BURG.

Mededeeling van het Hoofdbestuur.

In antwoord op het verzoekschrift dd. 12 April 1916 in zake de opium-ordonnantie (zie bladz. 391 van het vorige deel) werd onderstaand besluit van den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië ontvangen.

De Secretaris,
van het Hoofdbestuur,
C. BUBBERMAN.

**Uittreksel uit het Register der Besluiten van den
Gouverneur-Generaal van Ned.-Indië.**

No. 41. *Buitenzorg*, den 3den Januari 1917.

Gelet op den brief van den 1sten Gouvernements Secretaris van 6 Januari 1914 No. 42;

Gelezen het verzoekschrift, gedagteekend Buitenzorg 12 April 1916, van W. VAN DER BURG en J. C. F. SOHNS, onderscheidenlijk president en secretaris van de aldaar gevestigde Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië, houdende verzoek om de bepalingen der morphine-ordonnantie zoodanig te wijzigen dat aan Europeesche veeartsen, op plaatsen waar eene apotheek is gevestigd, dezelfde bevoegdheden worden verleend als aan hunne vakgenooten op andere plaatsen;

Den Raad van Nederlandsch-Indië gehoord;

Is goedgevonden en verstaan:

Aan
het Bestuur der Vereeniging tot
bevordering van veeartsenijkunde
in Nederlandsch-Indië,
p/a. den Heer W. VAN DER BURG
te
Buitenzorg.

Aan verzoekers te kennen te geven, dat geen termen zijn gevonden tot inwilliging van hun voorschreven verzoek, omdat het niet wenschelijk is onder meer de bevoegdheid tot den invoer en den verkoop voor geneeskundig gebruik van opium en andere verdoovende middelen te verleenen aan andere groepen van personen dan die, aan welke zulks krachtens de ordonnantie van 26 Augustus 1911 (Staatsblad No. 485) is toegestaan, doch dat, ten einde zooveel mogelijk aan hun verlangen te gemoet te komen, bij de ordonnantie van heden (Staatsblad No. 11) ⁽¹⁾ de morphine-ordonnantie is gewijzigd en aangevuld onder meer in dien zin, dat het thans ook aan veeartsen op plaatsen met eene apotheek vergund is morphinespuitjes in te voeren en te bezitten en verdoovende middelen in bezit te hebben, zonder dat deze door een bevoegd geneesheer zijn voorgeschreven, een en ander voor zoover noodig om hen in de gelegenheid te stellen die middelen *persoonlijk* toe te dienen.

Uittreksel dezes zal worden verleend aan de verzoekers tot inlichting.

Stemt overeen met voorz. Register,
De Gouvernement-Secretaris,
w.g. (Handteekening onleesbaar. Red.).

BERICHTEN.

Ordonnantiën, Besluiten, Officieele verslagen enz.

Uitvoeringsbepalingen in zake het Reglement voor den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in Nederlandsch-Indië.

Bij besluit van den Directeur van Landbouw, N. en H. van 5 Januari 1917 No. 167 is o.m. bepaald als volgt:

I. Het ingevolge artikel 14 van het Reglement voor den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst door de adjunct-inspecteurs van dien dienst jaarlijks aan den inspecteur in te dienen verslag moet aan dezen worden verzonden

(¹) Reeds opgenomen op bladzijde 94 van dit deel. (Red.)

zoo spoedig mogelijk na afloop van het jaar, waarop het betrekking heeft en in elk geval vóór 1 Maart van het daarop volgend jaar.

II. (1) Het ingevolge artikel 24 (1) sub a, van het Reglement door de gouvernementsveeartsen maandelijks in te dienen rapport moet bevatten:

- a. eene korte opsomming van dag tot dag van de dienstverrichtingen en de gemaakte dienstreizen, met vermelding van het doel dier reizen, doch zonder verdere toelichting.
- b. een kort en zakelijk verslag omtrent de volgende onderwerpen:
 1. personeel,
 2. algemeene gezondheidstoestand van den veestapel,
 3. besmettelijke veeziekten,
 4. andere veeziekten,
 5. bijzondere onderzoekingen,
 6. quarantaine,
 7. hygiëne,
 8. veeteelt,
 9. handel.

2) Het bovenbedoeld maandrapport moet aan het betrokken Hoofd van gewestelijk bestuur worden verzonden zoo spoedig mogelijk na afloop van de maand, waarop het betrekking heeft en in elk geval vóór den 10den van de daarop volgende maand. De datum van verzending moet op het rapport worden vermeld.

(3) Bij het maandrapport moeten worden overgelegd opgaven betreffende:

- a. besmettelijke veeziekten,
- b. invoer van vee over zee,
- c. uitvoer van vee over zee,
- d. slachten van vee,
- e. castratie,
- f. keuren van vrouwelijk vee,
- g. dekstieren,
- h. fokkoeien,

opgemaakt overeenkomstig de hieraan gehechte modellen A tot en met H. ⁽¹⁾

(3) Voor besmettelijke veeziekten, die niet zijn voorgekomen, moet een gezamenlijke nihilstaat worden ingediend.

(4) De opgaven, die wegens niet tijdige ontvangst van de voor de opmaking benodigde gegevens, niet tegelijk met het maandrapport gereed zijn, worden zoo spoedig mogelijk nagezonden.

III. (1) Het ingevolge artikel 24 (1) sub b, van het Reglement door de gouvernementsveeartsen jaarlijks in te dienen algemeen rapport moet bevatten een verslag over de volgende onderwerpen:

- a. personeel,

⁽¹⁾ De bij dit besluit behorende modellen zijn niet opgenomen. Red.

- b. algemeene gezondheidstoestand van den veestapel,
- c. besmettelijke veeziekten,
- d. andere veeziekten,
- e. bijzondere onderzoekingen,
- f. quarantaine,
- g. hygiëne,
- h. veeteelt,
- i. handel.

(2) Het jaarrapport moet aan het betrokken Hoofd van gewestelijk bestuur worden ingezonden zoo spoedig mogelijk na afloop van het jaar, waarop het betrekking heeft en in elk geval vóór 1 Februari van het daarop volgend jaar. Datum van verzending moet op het rapport worden vermeld.

(3) Bij het jaarrapport moeten door de gouvernementsveeartsen worden overgelegd opgaven betreffende:

- a. sterkte van den veestapel,
- b. aantal paarden voor vervoerdiensten in gebruik in bedrijven of op ondernemingen,
- c. aantal runderen en buffels voor vervoerdiensten in gebruik in bedrijven of op ondernemingen.
- d. aantal runderen gehouden wordende in melkerijen,
- e. op de veepassers verhandeld vee,

opgemaakt overeenkomstig de hieraan gehechte modellen I tot en met V. IV. (1) Het ingevolge artikel 32 van het Reglement door de adjunct-gouvernementsveeartsen maandelijks in te dienen rapport moet op dezelfde wijze worden ingericht als het bij § II bedoelde maandrapport van de gouvernementsveeartsen en worden ingediend zoo spoedig mogelijk na afloop van de maand, waarop het betrekking heeft en in elk geval vóór of uiterlijk op den 5den van de daarop volgende maand. De datum van verzending moet op het rapport worden vermeld.

(2) De ingevolge gemeld artikel door de adjunct-gouvernementsveeartsen in te dienen periodieke opgaven moeten worden opgemaakt overeenkomstig de voor de gouvernementsveeartsen voorgeschreven modellen en worden ingediend zoo spoedig mogelijk na afloop van het tijdvak, waarop zij betrekking hebben.

V. Het ingevolge artikel 36 van het Reglement door de mantri's maandelijks in te dienen rapport moet worden opgemaakt in den vorm van een dagboek, waarin van dag tot dag worden vermeld de verrichte werkzaamheden en alles wat door hen op veeartsenijkundig gebied is verricht of waargenomen. Het moet worden ingediend zoo spoedig mogelijk na afloop van de maand, waarop het betrekking heeft en in elk geval

vóór of uiterlijk op den 5den van de daarop volgende maand. De datum van verzending moet op het rapport worden vermeld.

**Toelichtingen op het Reglement voor den burgerlijken
veeartsenijkundigen dienst in Nederlandsch-Indië.**

Bij schrijven van den Directeur van Landbouw, N. en H. van 5 Januari 1917 no. 168 is het onder volgende ter kennis gēbracht van de Hoofden van gewestelijk bestuur.

Bij het gouvernementsbesluit van 25 November j.l. No. 27 (Staatsblad No. 692) is, met buitenwerkingstelling o.m. van de Instructie voor den inspecteur en de veeartsen van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst (Staatsblad 1902 No. 226), vastgesteld een *Reglement voor den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in Nederlandsch-Indië*.

Behalve eenige algemeene bepalingen bevat dit Reglement achtereenvolgens bijzondere dienstvoorschriften voor den inspecteur, de adjunct-inspecteurs, de gouvernementveeartsen, de adjunct-gouvernementsveeartsen, de Inlandsche veeartsen en de mantri's.

Tot toelichting, voor zooveel noodig, van een en ander heb ik de eer UHedG. het volgende mede te deelen, met verzoek de in Uw gewest geplaatste gouvernementsveeartsen te willen opdragen het hun toegevoegde personeel ter zake in te lichten en op de hoogte te brengen van de strekking der voor elke catagorie geldende nieuwe voorschriften.

De artikelen 2 en 3 bevatten bepalingen omtrent de vaststelling van de ressorten, de aanwijzing van de standplaatsen en de plaatsing en overplaatsing van de ambtenaren van den dienst.

De *ressorten* van alle ambtenaren worden door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel vastgesteld. De *plaats* in elk dier ressorten, waar de betrokken ambtenaren gevestigd zullen zijn, wordt, wat de adjunct-inspecteurs en de gouvernementveeartsen aangaat, door den Departementschef en wat de adjunct-gouvernementsveeartsen, de Inlandsche veeartsen en de mantri's betreft, door den betrokken gouvernementveearts bepaald.

Plaatsing en overplaatsing van de adjunct-inspecteurs en de gouvernementveeartsen geschieden door den Directeur. Voor de adjunct-gouvernementsveeartsen, Inlandsche veeartsen en mantri's worden door hem alleen de veeartsenijkundige ambtsressorten aangewezen, waarin deze ambtenaren werkzaam zullen zijn. Zij worden verder binnen de veeartsenijkundige ambtsressorten geplaatst en overgeplaatst door de gouvernementveeartsen. Bij benoeming of overplaatsing naar een ander veeartsenijkundig ambtsressort van een mantri b.v. zal dus de Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel in het vervolg slechts het veeartsenijkundige ambtsressort aanwijzen, waarvoor de betrokkene bestemd is. De aanwijzing van het mantri-ressort, waarmede hij zal worden belast, geschiedt door

den góuvernemehntveearts. Deze is verder ook bevoegd het hem toegevoegde personeel van het eene ressort naar het andere over te plaatsen, natuurlijk met dien verstande, dat alle ressorten, waarvoor personeel beschikbaar is gesteld, moeten worden bezet en dat b.v. niet een adjunct-gouvernements veearts met een mantri-ressort of een mantri of Inlandsch veearts met het voor een adjunct-gouvernementsveearts bestemd ressort wordt belast.

Van het bepaalde bij artikel 30, alinea 2 en artikel 30, alinea 3 zal alleen mogen worden gebruik gemaakt in bijzondere gevallen, b.v. bij vacatures, bij plotseling hevig optreden van een of andere besmettelijke veeziekte enz., en dan nog niet langer dan strikt noodig is. In de betrekkelijke besluiten van de gouvernementsveeartsen zullen de redenen, die tot de maatregelen aanleiding geven, moeten worden vermeld.

Modellen van de verschillende door de gouvernementsveeartsen te nemen beschikkingen zullen hun nader worden toegezonden.

Ingevolge artikel 4 zal voortaan ook het Inlandsche personeel bij de aanvaarding van zijne betrekking een ambtseed hebben af te leggen. Dit is wenschelijk gebleken om het mogelijk te maken, dat ambtseedige processen-verbaal en verklaringen worden opgemaakt en afgelegd.

Voor de beëdiging van het thans reeds in dienst zijnde in Uw gewest geplaatste Inlandsche personeel zal UHedG. wel alsnog het noodige willen doen verrichten.

Artikel 5, regelende de bevoegdheid tot uitoefening van de particuliere praktijk wijkt o.a. in zoover van artikel 12 der vervallen instructie af, dat die praktijk voortaan voor de gouvernementsveeartsen niet meer beperkt zal zijn tot een afstand van minder dan 6 palen van hunne standplaats, terwijl aan den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel de bevoegdheid is verleend om, waar naar zijn oordeel het dienstbelang zulks eischt, de particuliere praktijk te verbieden of haar te beperken.

Bij de artikelen 7 tot en met 18 zijn de bevoegdheden en verplichtingen van den inspecteur, chef van den dienst, en van de adjunct-inspecteurs geregeld. De inspecteur is onder de bevelen van den Directeur belast met de *algemeene* leiding van den dienst (artikel 7), terwijl de adjunct-inspecteurs de *rechtstreeksche* leiding van en het toezicht op den dienst in de hun aangewezen inspectieafdeeling hebben (artikel 12). De bedoeling is, dat zij een deel van de volgens de vervallen instructie in Staatsblad 1901 No. 226 aan den inspecteur opgedragen werkzaamheden, n.l. de bemoeienis met en het toezicht op den dagelijkschen gang van zaken in de veeartsenijkundige ambtsressorten, van dezen zullen overnemen, zoodat de inspecteur nevens zijne taak als adviseur van den Departementschef, alleen belast blijft met de werkzaamheden aan de algemeene leiding van den dienst verbonden. De adjunct-inspecteurs hebben dus in de eerste

plaats er op toe te zien, dat in de veeartsenijkundige ambtsressorten in de voorgeschreven richting wordt gewerkt en de bestaande bepalingen en voorschriften behoorlijk worden in acht genomen. Zij zullen daarbij echter steeds in het oog hebben te houden, dat de *uitoefening* van den dienst in die ressorten bij de daarmede belaste gouvernementsveeartsen berust (artikel 19) en dat zij dus in hunne bemoeienis met de regeling van den dienst in de ressorten niet verder behooren te gaan, dan ter verzekering van een goeden gang van zaken werkelijk noodig is. Hun leiding en toezicht moeten er op gericht zijn om bij de gouvernementsveeartsen steeds het besef levendig te houden, dat zij zelf te zorgen hebben voor den goeden gang van zaken in hun ressort en daarvoor ten volle verantwoordelijk zijn.

Bij hunne inspecties zullen de adjunct-inspecteurs behalve aan de technische-aangelegenheden, ook aandacht hebben te schenken aan de administratie (c.q. ook de geldelijke) en zich ervan hebben te overtuigen, dat registers, correspondentie enz. behoorlijk zijn bijgehouden en dat archief en in gebruik zijnde inventarisgoederen goed worden bewaard en onderhouden.

Artikel 19 bevat eene omschrijving van den werkkring van de gouvernementsveeartsen. Ingevolge de 2de alinea van dat artikel hebben zij, nevens de verplichtingen en bemoeiingen, hun bij de terzake bestaande bepalingen opgelegd met betrekking tot de bestrijding van veeziekten, zich in de eerste plaats, in overleg en in samenwerking met de betrokken gewestelijke en plaatselijke autoriteiten en bestuursambtenaren, bezig te houden met alles, wat verder kan strekken tot bevordering van de instandhouding en, zoo mogelijk, vermeerdering en verbetering van den paarden- en veestapel der Inlandsche bevolking.

De gouvernementsveeartsen zullen daarbij steeds in het oog hebben te houden, dat zij in de eerste plaats *adviseerende* ambtenaren zijn en dat de zorg voor de *uitvoering* der beraamde maatregelen in het belang van den paarden- en veestapel der bevolking, voor zoover die maatregelen niet van technischen aard zijn, in de eerste plaats berust bij de genoemde autoriteiten en ambtenaren, al zijn de veeartsen natuurlijk gehouden daarbij voor zooveel mogelijk hulp en medewerking te verleen en door het hun toegevoegde personeel te doen verleen, zullende zij in het bijzonder ook door raadgeving en het rapporteeren, zoo noodig, van door hen waargenomen of op andere wijze te hunner kennis gekomen afwijkingen en tekortkomingen, hebben te bevorderen, dat de uitvoering der maatregelen op de juiste wijze geschiedt.

Artikel 20, regelende de verhouding van de gouvernementsveeartsen tot de Hoofden van gewestelijk bestuur en tot de adjunct-inspecteurs komt in hoofdzaak overeen met artikel 5 der nu vervallen instructie. Als

gevolg van het bepaalde bij artikel 12 staan de veeartsen nu natuurlijk niet meer rechtstreeks onder den inspecteur, maar onder den adjunct-inspecteur van de inspectieafdeeling, waartoe hun ressort behoort, zoodat zij voortaan de daarvoor in aanmerking komende dienstaangelegenheden niet meer met den inspecteur, maar met den betrokken adjunct-inspecteur zullen hebben te behandelen en zich bij de uitoefening van hun dienst zullen hebben te gedragen naar de aanwijzingen hun door dezen gegeven, terwijl zij in alle eenigszins belangrijke zaken overleg met hem zullen hebben te plegen. In verband hiermede wordt blijkens artikel 22 door de gouvernementsveeartsen geen rechtstreeksche briefwisseling meer gevoerd met den inspecteur en met het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel, behalve voor zooveel betreft beantwoording van door den inspecteur of van wege Departement tot hen gerichte brieven enz. Deze briefwisseling zal zich, met het oog op de plaats, die de adjunct-inspecteurs in den dienst innemen, uit den aard der zaak beperken tot het vragen van eenvoudige inlichtingen, ten aanzien waarvan vooraf vaststaat, dat de tusschenkomst van den adjunct-inspecteur zich eventueel geheel zou bepalen tot doorzending van vraag en antwoord en daarom de vraag spoedshalve en ter vermindering van noodeloozen omslag rechtstreeks aan den veearts wordt gedaan, terwijl het ook zal kunnen voorkomen dat spoedshalve rechtstreeks mededeelingen aan den veearts worden gedaan of opdrachten worden verstrekt. Verder zullen in bijzondere gevallen, b.v. bij afwezigheid van den adjunct-inspecteur, ook de gouvernementsveeartsen zich *zoo noodig* rechtstreeks tot den inspecteur kunnen wenden. Van de hierbedoelde rechtstreeksche briefwisseling zal echter zoowel van wege dit Departement en den inspecteur als door de gouvernementsveeartsen, steeds tegelijk afschrift aan den adjunct-inspecteur moeten worden gezonden.

Hunne periodieken moeten de gouvernementsveeartsen, door tusschenkomst van het Hoofd van gewestelijk bestuur, ook aan den betrokken adjunct-inspecteur indienen, terwijl zij dezen tusschentijds op de hoogte zullen hebben te houden van hetgeen in hun ressort voorvalt (artikel 24).

Het bepaalde bij artikel 6 der bestaande instructie, volgens hetwelk de Hoofden van gewestelijk bestuur bevoegd waren de gouvernementsveeartsen ijdelijk te stellen onder de bevelen van de assistent-residenten, Hoofden van plaatselijk bestuur, is in het reglement niet overgenomen. Voor zoover ter zake nog beschikkingen van dien aard mochten bestaan, moeten deze thans geacht worden buiten werking te zijn gesteld.

Terwijl blijkens artikel 8 der instructie de gouvernementsveeartsen tot dusver ambtshalve keurmeester waren van slachtvee en vleesch op hunne standplaats, indien deze lag buiten het ressort van een Localen Raad

zullen zij, ingevolge artikel 25 van het reglement, voortaan alleen belast zijn met het toezicht op de keurmeesters aldaar voor zooveel betreft technische en hygiënische aangelegenheden. Tot deze wijziging is overgegaan, omdat de werkzaamheden der gouvernementsveeartsen zoodanig zijn toegenomen, dat zij geen tijd meer hebben om zelf te keuren, terwijl de vroeger bestaan hebbende noodzakelijkheid om wegens gemis van andere deskundigen voor de keuring van de diensten der gouvernementsveeartsen gebruik te maken, is komen te vervallen sedert in 1911 te Buitenzorg de gelegenheid is geopend om Inlandsche keurmeesters op te leiden.

De artikelen 29 tot en met 36 bevatten achtereenvolgens bepalingen en dienstvoorschriften voor de adjunct-gouvernementsveeartsen, de Inlandsche veeartsen en de mantri's.

De adjunct-gouvernementsveeartsen en de Inlandsche veeartsen zijn rechtstreeks ondergeschikt aan den gouvernementsveearts, in wiens ambts-ressort zij geplaatst zijn, de mantri's wier instructie in Bijblad No. 7806 thans vervallen is, aan den adjunct-gouvernementsveearts of Inlandschen veearts in wiens ressort zij geplaatst zijn of, indien zij niet in zoodanig ressort geplaatst zijn, aan den gouvernementsveearts.

Het spreekt van zelf, dat, waar al het in het veeartsenijkundig ambts-ressort geplaatste ondergeschikte personeel van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst middellijk of onmiddellijk onder de bevelen van den gouvernementsveearts is gesteld, deze er verantwoordelijk voor is, dat dat personeel op de meest doelmatige en nuttige wijze werkzaam is en dat b.v. geen onnoodige dienstreizen worden ondernomen, doch daartegenover alle werkelijk noodige en nuttige reizen ook inderdaad worden gemaakt. Zij hebben het personeel de noodige leiding te geven en het zooveel mogelijk te controleeren. Met het oog hierop is er voor gezorgd, dat de gouvernementsveearts behalve van de door het minder personeel in te dienen periodieken, ook inzage krijgt van de declaraties wegens reis- en verblijfkosten (artikelen 31, alinea 2, en 35, alinea 2).

Behalve uit de evenbedoelde bescheiden moeten de gouvernementsveeartsen zich ook bij hun eigen dienstreizen zooveel mogelijk ervan trachten te overtuigen, dat hun ondergeschikt personeel behoorlijk zijn plicht doet en dat de gedane opgaven juist zijn. Zij zullen er verder ook op hebben toe te zien, dat de maandrapporten behoorlijk met den dag worden bijgehouden, de periodieken tijdig aan hen worden ingediend en eventueel aan te houden registers enz. steeds in orde zijn, zoomede, dat het archief en de in gebruik zijnde inventarisgoederen goed worden bewaard en onderhouden.

De modellen van de in te dienen periodieken zijn, voor zooveel noodig, vastgesteld bij het dezerzijdsch besluit van heden No. 167, waarvan een

afdruk voor Uw archief hier bijgaat. Aan de gouvernementsveeartsen en adjunct-gouvernementsveeartsen wordt spoedshalve vanwege dit Departement rechtstreeks een afdruk toegezonden met een exemplaar van dit rondschrĳven.

Zooals uit § II van evengemeld besluit blijkt, is de inrichting van het maandrapport der gouvernementsveeartsen gewĳzigd en in overeenstemming gebracht met die van het jaarrapport. Dit is voornamelijk geschied om een beter overzicht te verkrijgen van het gerapporteerde en ter vergemakkelĳking van de opmaking van het jaarrapport.

De maandrapporten over een geheel jaar zullen, indien zij goed zijn bijgehouden, onder de verschillende rubrieken, alle gegevens bevatten voor de opmaking van de overeenkomstige rubrieken van het jaarrapport.

Voor de opmaking van het maandrapport moeten zooveel mogelijk van dag tot dag de noodige aantekeningen worden gemaakt.

Maand- en jaarrapporten moeten voortaan in stede van op half op drie vierde blad worden geschreven. Het wordt n.l., ten einde de resultaten van gevoerde gedachtenwisselingen later gemakkelĳker te kunnen terugvinden, wenschelijk geacht, dat de inspecteur en de adjunct-inspecteurs hunne vragen en opmerkingen niet meer middels kantteekeningen op de periodieken zelve mededeelen, zooals tot dusver veelal geschiedde, maar dat zij dit bij brief doen. De adjunct-inspecteurs zullen van de ter zake door hen tot de gouvernementsveeartsen gerichte brieven afschrift overleggen bij de doorzending der periodieken aan den inspecteur en dezen ook van de ontvangen antwoorden en eventueele verdere briefwisseling afschrift doen toekomen. De gouvernementsveeartsen moeten hunne beantwoording in duplo inzenden.

Bij vermelding van namen van desa's moet steeds worden opgegeven de naam van het onderdistrict en de afdeeling, waarin zij gelegen zijn.

Voorstellen of bijzondere rapporten mogen niet in de maand- of jaarrapporten worden opgenomen, maar moeten afzonderlijk worden ingediend. Natuurlijk kan er, zoo daartoe aanleiding bestaat, in die rapporten, wel naar worden verwezen.

Daar het voor den goeden gang van zaken van veel belang is, dat de periodieken door de gouvernementsveeartsen steeds zoo tijdĳ mogelijk worden ingediend, zal ik het zeer op prijs stellen indien UHedG. daarop de noodige contrôle zou willen doen uitoefenen.

Mochten in de periodieken der veeartsen opmerkingen of mededeelingen voorkomen, die UHedG. ter kennis van een of meer der in Uw gewest geplaatste bestuursambtenaren wensch te brengen, dan verzoek ik UHedG. dit te willen doen door middel van mededeeling of toezending van te Uwen kantore te maken uittreksels, omdat, indien de periodieken zelf

gezonden zouden worden, deze te laat den adjunct-inspecteur en den inspecteur zouden bereiken.

Omtrent de wijze, waarop over de verschillende onderwerpen moet worden gerapporteerd, zij het volgende opgemerkt:

Personeel.

Mutaties, verloven, bijzondere mededeelingen omtrent dienstverrichtingen.

In het jaarverslag moet aan het slot van deze rubriek worden opgenomen eene opgave van het personeel, dat op 31 December van het verslagjaar in het ressort in dienst was, zoowel vast als tijdelijk, met vermelding van de standplaatsen en data en nummers van de besluiten van laatste plaatsing.

Algemeene gezondheidstoestand van den veestapel.

Invloeden ten voor- en ten nadeele, weersinvloeden en andere gegevens van belang.

Besmettelijke ziekten.

De verschillende ziekten afzonderlijk te behandelen in de volgorde, waarin zij voorkomen in Staatsblad 1912 No. 435 en 1913 No. 120 (Verzameling voorschriften Hoekman, blz. 156 en 157). Achter den naam van de besmettelijke ziekten, die zich niet hebben voorgedaan, wordt een streep geplaatst.

Ontstaan en verloop der ziekte, wijze, waarop andere dessa's en streken besmet zijn geraakt, redenen van toe- en afname, onder vermelding van de onderdistricten, districten en afdelingen, waar de ziekte zich voorgedaan heeft.

Maatregelen genomen ter onderkenning en ter voorkoming van uitbreiding der ziekte (o.a. ook te vermelden eventueele behandeling met sera en entstoffen); resultaat der maatregelen, onder vermelding of de voorschriften over het algemeen goed nageleefd werden, zoo neen, waaraan dit moet worden toegeschreven; geconstateerde overtredingen en opgelegde straffen.

Voor het jaarverslag wordt prijs gesteld op bijvoeging van graphische voorstellingen omtrent het verloop van de ziekten, die in eenigszins belangrijke mate hebben geheerscht.

Andere ziekten.

Achtereenvolgens zoo overzichtelijk mogelijk te behandelen, in den geest als voor de voorgaande rubriek aangegeven, de niet onder die rubriek vallende besmettelijke ziekten, de parasitaire ziekten en de andere geconstateerde ziekten.

Bijzondere onderzoekingen.

Wetenschappelijke, klinische en andere onderzoekingen en de daarbij verkregen bevindingen.

Quarantaine.

In- en uitvoer van vee over zee.

Opmerkingen omtrent meerdere of mindere doelmatigheid van stalling en verpleging aan boord, maatregelen ter voorkoming van besmettelijke ziekten aan boord en toepassing dier maatregelen, vervoer naar land enz.

Grootte, inrichting en toestand der quarantaineplaatsen van het Gouvernement, Lokale Raden en particulieren; bestaande voorschriften omtrent het gebruik dier inrichtingen, stalling, voeding, drinkwater, begraafplaats, toezicht en kosten, eventueel voorgestelde verbeteringen, met vermelding van het resultaat; gevallen van besmettelijke ziekten bij vee in quarantaine geconstateerd, met opgave van diersoort, aantal, tijdstippen, verloop en genomen maatregelen.

Hygiëne.

Bevindingen bij het uitgeoefende toezicht op de keurmeesters van slachtvee en vleesch.

Opleiding, bekwaamheid, bezoldiging en emolumenten der keurmeesters.

Inrichting, toestand en verdere bijzonderheden omtrent slachtplaatsen en verkoopplaatsen van vleesch, melk, visch en andere voedingsmiddelen, van melkerijen, rijtuig- en karrenverhuurderijen en begraafplaatsen van vee.

Werking van de bestaande reglementen, keuren en verordeningen omtrent slachterijen, melkerijen, rijtuig- en karrenverhuurderijen, verkoopplaatsen van vleesch, melk, visch en andere voedingsmiddelen en van hetgeen verder met hygiëne in verband staat.

Opmerkingen omtrent de wijze van vervoer van vee per spoor of tram, ontsmetting van wagens enz.

Gedane voorstellen met vermelding van de gevolgen.

Veeteelt.

Achtereenvolgens moeten afzonderlijk worden behandeld paarden-, runder-, buffel-, geiten-, schapen- en varkensfokkerij en pluimveeteelt.

Werking van de bestaande fokrichting in verband met de hoedanigheid en de sterkte van den veestapel in de verschillende streken, financiële omstandigheden der fokkers, veehouding, afzet, bodem, klimaat, beschikbare weidegronden, aanleg en onderhoud daarvan, aanplant van voedingsgewassen, wijze van bewaren van veevoeder, stalverpleging en stalvoeding, stallen.

Belangrijkheid der fokkerij, toe- of afname der fokdieren en qualiteit van mannelijk en vrouwelijk fokvee, slachtvee en gebruiksdieren in de verschillende onderdistricten, districten of afdelingen.

Dektijd, geboortetijd, drachtigheidsduur, geboortepercent, leeftijd, waarop de mannelijke en vrouwelijke fokdieren voor de voortteling gebruikt worden of kunnen worden, verpleging enz. van drachtig vee en wijze van opfokken van jong vee.

Verkoop, verhuur of ingebruikgeving.

Castratie door personeel van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, eigenaars van vee en caastreerders van beroep, methode van caastreeren, eventueele nadeelige gevolgen der operatie en schadeloosstelling voor sterven tengevolge daarvan, belooningen en tegemoetkomingen voor onkosten aan caastreerders, houding der bevolking ten opzichte van de castratie.

Gebruik in bedrijven of op ondernemingen van merries en runder- en buffelkoeien voor vervoerdiensten en invloed daarvan op de fokkerij.

Werking van de bepalingen tot tegengang van het slachten van voor de voortteling nuttige wijfjesbuffels en koeien, wijfjesbuffelkalveren en koekalveren en van andere reglementen, keuren en verordeningen ter bevordering van de veeteelt; resultaten; eventueel gedane voorstellen tot verbetering en gevolgen daarvan.

Hoef- en klauwbeslag en andere wijzen, waarop hoeven en klauwen tegen sterke afslijting worden beschut, kosten van beslag, gebreken die aan het toegepaste beslag kleven, geschiktheid en eventueele opleiding der personen, die het beslag aanleggen, maatregelen tot verbetering en resultaten.

Tentoonstellingen, premiekeurigen, wedrennen, concours hippique en dergelijke.

Verstrekking van mannelijke en vrouwelijke fokdieren van Gouvernementswege dan wel door of met medewerking van particuliere instellingen of personen aan de Inlandsche bevolking, wijze van aankoop en verstrekking, onderhoud en verpleging, prijzen.

Werking van inrichtingen als veulenverblijven, doorgangshuizen voor dekhengsten, hengstenstations, kalveren- en stierenverblijven, lands- en gewestelijke fokkerijen en dergelijke.

Dierenmishandeling en dierenbescherming.

H a n d e l.

Veepassars: inrichting, regelingen en voorschriften; hoeveelheid en qualiteit van de aangebrachte diersoorten, omzet, prijzen, bijzondere gebruiken bij het verhandelen van vee op de passars en bij verkoop in de desa's.

Handel in huiden; wijze van aankoop door firma's en door tusschenpersonen; voorschotten; qualiteit, gewicht en prijzen van natte en droge huiden; wijze van bereiding en verzending door de bevolking en door firma's voor export; in- en uitvoer.

Prijzen van versch vleesch in verschillende tijden van het jaar; omstandigheden, die hierop van invloed zijn; in- en uitvoer van versch vleesch en van bevroren, afgekoelde of op andere wijze verduurzaamde vleeschwaren; handel in deze artikelen en prijzen.

Richting, waarin het veeverkeer voornamelijk plaats heeft, onder opgave van redenen.

Het spreekt van zelf, dat het hierboven onder de verschillende rubrieken vermelde alleen is bedoeld als richtsnoer bij de opmaking der rapporten. Wel moeten alle *rubrieken* in de rapporten worden vermeld, maar de onder de rubrieken genoemde onderwerpen behoeven, althans in de maandrapporten, slechts te worden behandeld voor zoover er iets over te rapporteeren valt. Aan den anderen kant moeten echter uit den aard der zaak ook andere niet genoemde onderwerpen worden behandeld, zoo daartoe aanleiding bestaat. De rapporten moeten zoodanig ingericht zijn, dat zij een juist en duidelijk beeld geven van *alles* wat op het gebied van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst en wat daarmee in verband staat in de maand of het jaar, waarop zij betrekking hebben, is voorgevallen, waargenomen en verricht en, in het bijzonder wat het jaarrapport aangaat, van hetgeen bereikt is of als wenschelijk of noodig nog moet worden nagestreefd.

In de veeartsenijkundige ambtsressorten, waar thans periodieke opgaven omtrent geitenfokstations, verrichte dekkingen, mutaties onder de verstrekte fokmerries en dergelijke worden ingediend, moet daarmee, in afwachting van nader vast te stellen regelingen omtrent de vee fokkerij, voorshands worden doorgedaan. Ook de indiening van opgaven omtrent malleïnatie en tuberculinate blijft tot nader bericht gehandhaafd.

Besmettelijke veeziekten.

Bij gouvernementsbesluit van 25 Januari 1917 No. 26 (Staatsblad No. 45 is goedgevonden en verstaan:

Eerstelijk: De lijst van als besmettelijk aangemerkte veeziekten, vastgesteld bij artikel 4, § I, letter B, van het besluit van 13 Augustus 1912 No. 39 (Staatsblad No. 435), zooals die is aangevuld bij artikel 3, § 1, van het besluit van 16 Januari 1913 No. 46 (Staatsblad No. 120), nader aan te vullen met:

q. Boutvuur bij herkauwende dieren en varkens.

Ten tweede: De instructien voor de ambtenaren, belast met het voorkomen en bestrijden van besmettelijke veeziekten, vastgesteld bij artikel 4, § II, van het besluit van 13 Augustus 1912 No. 39 (Staatsblad No. 435) en aangevuld bij artikel 3, § 2, van het besluit van 16 Januari 1913 No. 46 (Staatsblad No. 120), worden nader aangevuld met:

R. Boutvuur bij herkauwende dieren en varkens.

Hiervoor geldt hetzelfde als voor miltvuur.

Reglement voor den militair geneeskundigen dienst.

Bij gouvernementsbesluit van 28 Maart 1917 No. 50 (Staatsblad No. 125) is goedgevonden en verstaan:

Te bepalen, dat het Reglement voor den militairen geneeskundigen

dienst in Nederlandsch-Indië, vastgesteld bij het besluit van 31 Maart 1909 No. 9 (Staatsblad No. 225), zooals dit sedert is gewijzigd en aangevuld, laatstelijk bij het besluit van 24 Juni 1915 No. 27 (Staatsblad No. 433), nader wordt gewijzigd als volgt:

I. punt *f*, hetwelk ingevolge Staatsblad 1913 No. 163 is toegevoegd aan artikel 1, waarbij bepaald is door welke personen de militair geneeskundige dienst wordt uitgeoefend, wordt gelezen:

„*f*. Gouvernements- en andere veeartsen”,

II. punt *n*, hetwelk ingevolge Staatsblad 1911 No. 117 is toegevoegd aan artikel 16, waarbij bepaald is aan welke personen de militair geneeskundige dienst kosteloos genees- heel- en verloskundige hulp en geneesmiddelen verleent, wordt gelezen:

„*n*. De Gouvernements- en andere veeartsen, die in eenig garnizoen op den voet van het bepaalde bij Staatsblad 1905 No. 256 zijn belast met de werkzaamheden van Eerstaanwezend Paardenarts”.

* * *

Ingevolge dit besluit kan ook aan andere diergeneeskundigen dan gouvernementsveeartsen de functie van eerstaanwezend paardenarts worden opgedragen tegen vergoeding van recht op vrije geneeskundige behandeling. In casu heeft zulks betrekking op den klinischen leeraar aan de Nederlandsch-Indische veeartsenschool te Buitenzorg. (Red.)

Standplaats van den gouvernementsveearts voor het ressort residentie Palembang e.a.

Bij besluit van den Directeur van Landbouw, N. en H. van 11 April 1917 No. 3573/V.D. is aan den gouvernementsveearts van opgemeld ressort tijdelijk de hoofdplaats van dat gewest als standplaats aangewezen, totdat voor hem te Lahat weder een woning beschikbaar zal zijn.

Toelage aan adjunct-gouvernementsveeartsen op Timor.

Bij gouvernementsbesluit van 2 April 1917 No. 20 is bij wijze van tijdelijken maatregel aan de adjunct-gouvernementsveeartsen in de residentie Timor en onderhoorigheden, voor zoover niet uit dat gewest afkomstig, eene maandelijksche toelage toegekend van *f* 50.—.

Aankoop van fokvee in Britsch-Indië.

Bij gouvernementsbesluit van 20 Maart 1917 No. 4 is de Directeur van Landbouw, N. en H. gemachtigd om te beschikken over een bedrag van *f* 212.000.— voor den aankoop van fokvee in Britsch-Indië, om dit, wat de aan te koopen runderen betreft, tegen den prijs van *f* 250.— voor een stier en *f* 150.— voor koe en onder nader te bepalen voorwaarden te verstrekken aan de Inlandsche bevolking en in voorkomende gevallen aan landbouwondernemingen in Nederlandsch-Indië.

PERSONALIA.

Benoemd tot gouvernementsveearts J. MERKENS en C. P. A. DIEBEN (Gouvernements Besluit van 26 Februari 1917 No. 6) en tijdelijk toegevoegd aan den waarnemend Inspecteur, chef van de burgerlijken veeartsenijkundigen dienst met standplaats Buitenzorg.

Overgeplaatst van Koedoes naar Semarang de gouvernementsveearts A. F. E. DE VOOGD en van Benkoelen naar Koedoes de idem F. BROMBERG, met bepaling, dat hij aan eerstgenoemde wordt toegevoegd.

Overgeplaatst van Poerwokerto (residentie Banjoemas) naar Benkoelen de gouvernementsveearts H. J. M. VALOIS, van Modjokerto naar Poerwokerto (residentie Soerabaja) de idem C. S. JERONIMUS.

Nevens zijn tegenwoordige functie *tijdelijk belast* met den dienst in het overige gedeelte der residentie Soerabaja de gouvernementsveearts J. C. NUMANS.

Geplaatst te Batavia de militaire paardenarts der 1ste klasse J. N. A. C. SCHEPENS, wordende uit Europa terug verwacht.

Tijdelijk belast met den dienst in het ressort Rembang, met standplaats Rembang, de gouvernementsveearts J. B. BLOEMENDAL.

Belast met de keuring van het vee, dat ten behoeve van de burgerij te Tjimahi wordt geslacht, de militaire paardenarts der 2de klasse W. K. PICARD aldaar (Gouvernements Besluit dd. 9 Maart 1917 No. 19).

Belast met het toezicht op de uitvoering van de verordening tot regeling van het toezicht op de wagenverhuurderijen, die regelende den handel in en den verkoop van melk en die op het slachten van vee enz. in de gemeente Malang, de militaire paardenarts aldaar in garnizoen (Gouvernements Besluit dd. 30 Maart 1917 No. 37).

Overgeplaatst van Soerakarta naar Batavia de gouvernementsveearts P. TELJER.

Geplaatst te Soerakarta de gouvernementsveearts J. H. KLASSEN.

In commissie gezonden naar Britsch-Indië voor den aankoop van fokvee, de gouvernementsveeartsen Dr. K. VAN DER VEEN en J. P. I. BRUGGEMAN (G. B. 20 Maart 1917 No. 4.)

v. d. B.

STAAT der gedurende de maand October 1916 nieuw bijgekomen gevallen van besmettelijke veeziekten in Nederlandsch-Indië.

RESSORTEN DER Gouvernementsveeartsen.	Anthrax (Miltvuur).	Septicaemia epizootica.	Mond- en klauwzeer.	Malleus (Kwade-droes).	Saccharomycose.	Scabies (Scurft).	Surra.	Piroplasmose.	Tuberculose.	Hondsdolheid.	Lymphangitis infectuosa.
	Serang.	—	50	—	—	2	—	2	1	—	—
Weltevreden.	1	181	—	11	2	—	3	—	—	—	—
Bandoeng.	—	—	—	4	—	—	—	—	—	1	—
Soekaboemi.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Cheribon.	—	—	—	10	—	4	10	—	—	—	—
Pekalongan.	—	—	—	5	4	—	—	—	—	1	—
Koedoes } Semarang.	—	—	—	—	—	—	6	3	—	—	—
Salatiga }	—	—	5	1	—	—	—	—	—	—	—
Rembang.	—	—	188	—	—	—	442	—	—	—	—
Soerabaja.	—	—	—	15	13	—	—	16	—	—	—
Modjokerto.	—	—	20	4	2	—	1	—	—	—	—
Pamekasan.	—	—	11	8	1	—	—	—	—	—	—
Pasoeroean.	—	—	57	6	1	—	—	—	—	1	—
Bondowoso.	—	—	1374	1	—	—	5	—	—	—	—
Poerwokerto.	—	—	22	2	—	—	4	—	—	1	—
Magelang.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soerakarta.	—	—	19	1	—	—	36	—	—	—	—
Djakakarta.	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—
Madioen.	—	2	17	2	—	—	—	1	—	—	—
Kediri.	—	—	8	3	2	—	4	—	—	1	—
Padang.	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—
Fort de Kock.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Balige.	—	—	—	—	—	2	7	—	—	—	—
Padang Sidempoean.	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—
Benkoelen.	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	2
Telok Betong.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Lahat.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Djambi.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Kabandjahe.	—	—	548	—	—	—	24	1	—	—	9
Koeta-Radja.	4	—	—	—	—	—	2	9	—	—	—
Makasser.	—	14	31	1	2	—	3	—	—	—	—
Menado.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Singaradja.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soembawa.	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—
Waingapoe.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bima.	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—

STAAT der gedurende de maand December 1916 nieuw bijgekomen gevallen van besmettelijke veeziekten in Nederlandsch-Indië.

RESSORTEN DER Gouvernementsveeartsen.	Anthrax (Miltvuur).	Septicaemia epizootica.	Mond- en klauwzeer.	Malleus (Kwade-droes).	Saccharomycose.	Scabies (Schurft).	Surra.	Piroplasmose.	Tuberculose.	Hondsdoelheid.	Lymphangitis infectuosa.
Serang	—	30	—	—	3	—	—	1	—	—	—
Weltevreden	—	—	5	18	2	—	2	—	—	2	—
Bandoeng	—	—	12	2	—	—	—	—	—	—	—
Soekaboemi	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—
Cheribon	—	—	—	5	2	2	3	—	—	—	—
Pekalongan	—	—	—	2	6	—	65	—	—	—	—
Koedoes	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—
Salatiga } Semarang	—	—	32	1	—	—	—	—	—	—	—
Rembang	—	—	38	5	—	—	412	—	—	—	—
Soerabaja	—	—	—	59	11	—	—	—	8	—	—
Modjokerto	—	—	26	7	2	—	9	—	—	—	—
Pamekasan	—	—	16	2	—	—	—	—	—	—	—
Pasoeroean	—	—	67	3	—	—	—	—	—	—	—
Bondowoso	—	—	278	3	18	—	3	—	—	—	—
Poerwokerto	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Magelang	—	—	11	—	1	—	—	—	—	—	—
Soerakarta	—	—	52	9	—	—	83	—	—	3	—
Djakakarta	—	1	16	3	—	—	—	3	1	—	—
Madioen	—	2	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Kediri	—	—	—	4	—	—	3	—	—	—	—
Padang	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fort de Kock	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Balige	—	—	—	—	—	7	10	—	—	—	—
Padang Sidempoean	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—
Benkoelen	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Telok Betong	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lahat	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Djambi	—	3	—	—	—	—	9	—	—	—	—
Kabandjahe	—	—	274	—	—	—	29	6	—	—	1
Koeta-Radja	—	4	—	—	—	—	1	25	—	—	—
Makasser	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Menado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Singaradja	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Soembawa	—	—	—	28	—	—	—	—	—	—	—
Waingapoe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bima	—	—	30	47	—	—	—	—	—	—	—

STAAT der gedurende de maand Januari 1917 nieuw bijgekomen gevallen van besmettelijke veeziekten in Ned. Indië. (1)

RESSORTEN DER Gouvernementsveeartser.										
	Anthrax (Miltvuur).	Septicaemia epizootica.	Mond- en klauwzeer.	Malleus (Kwade-droes).	Saccharomycose.	Scabies (Schurft).	Surra.	Piroplasmose.	Tuberculose.	Hondsollheid.
Serang	—	41	—	1	—	—	—	1	—	—
Weltevreden	4	—	—	16	5	—	1	—	—	2
Bandoeng	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Soekaboemi	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3
Cheribon	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—
Pekalongan	—	—	—	5	4	—	86	—	—	—
Semarang	—	—	34	—	2	—	—	2	—	—
Rembang	—	—	—	—	—	—	819	—	—	—
Soerabaja	—	—	—	33	13	—	—	1	4	—
Modjokerto	—	—	11	11	2	—	14	—	—	—
Pamekasan	—	—	55	—	1	—	—	—	—	—
Pasoeroean	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—
Bondowoso	—	—	210	11	—	—	2	—	—	—
Poerwokerto	—	—	17	—	1	—	5	—	—	—
Magelang	—	—	—	1	2	—	2	—	—	—
Soerakarta	—	2	17	8	—	4	195	—	—	2
Djokjakarta	—	1	21	4	—	—	2	3	—	—
Madioen	—	67	81	2	—	—	—	—	—	—
Kediri	—	—	4	7	—	—	4	—	—	3

(1) opgenomen voor zoover gegevens beschikbaar waren. Daar die uit de Buitenbezittingen somwijlen zeer laat binnen komen en alleen een spoedige publicatie nut heeft, zullen voortaan alleen de gegevens omtrent Java worden opgenomen Red

Statistisch Overzicht

DER

GENEESKUNDIG BEHANDELDE PAARDEN

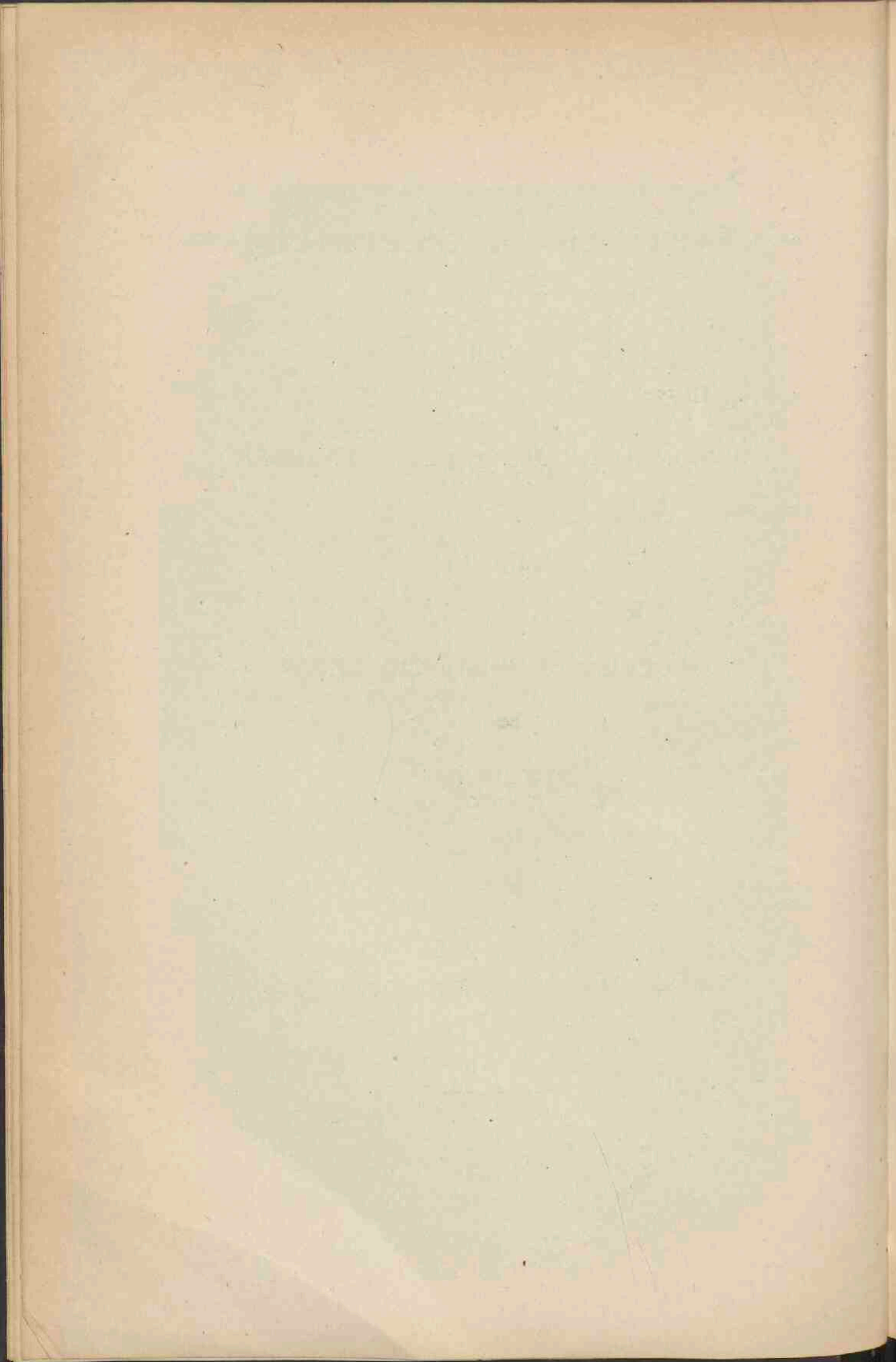
VAN HET

NEDERLANDSCH-INDISCHE LEGER

over het jaar

1916.

[Samengesteld door den Inspecteur-paardenarts.]



PERSONEEL.

Op 1 Januari 1916 waren voor den dienst in Nederlandsch-Indië 9 militaire paardenartsen, waaronder één gedetacheerd van het leger in Nederland, beschikbaar.

In de maand Januari vertrok deze weer naar het vaderland, zoodat sedert dat tijdstip er twee paardenartsen aan de bij Koninklijke besluit van 22 Februari 1904 No. 59 vastgestelde formatie ontbraken.

Door de uitzending van twee gedetacheerde paardenartsen, die respectievelijk in Juli en September in Indië aankwamen, werd dit tekort, dat belemmerend werkte op een goede voorziening in den dienst, aangevuld.

In verband met de geleidelijke stijging van het aantal legerpaarden en de jaarlijks wederkeerende brigade- en legeroefeningen zal ook met het complete aantal paardenartsen die voorziening hoe langer hoe moeilijker worden, zoodat uitbreiding van de formatie in overweging zal moeten worden genomen.

Besmettelijke ziekten bedoeld bij Staatsblad 1912 No. 435.

Aan besmettelijke ziekten, vallende onder bovenvermeld staatsblad, werden onderkend:

5 gevallen van malleus,

1 geval van surra en

10 gevallen van saccharomycosis.

I. VERDEELING van de cijfers der behandelde

GARNIZOENEN.	Gemiddelde sterkte.					Onder behandeling gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Her-					
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	
Banjoe-Biroe en Willem I. . . .	14	139	29	—	13	195	—	1	1	—	1	3	12	215	12	—	16	255	10	191	
Batavia en Meester-Cornelis . .	131	193	193	—	88	605	11	22	8	—	8	49	332	297	445	4	96	1174	308	275	
Djokjakarta	41	—	3	—	4	48	2	—	—	—	—	2	38	—	1	—	1	40	34	—	
Magelang	—	—	59	—	19	78	—	—	—	—	—	—	—	—	18	—	12	30	—	—	
Malang	97	59	42	—	19	217	2	4	—	—	—	6	136	76	32	—	23	267	126	69	
Padalarang	20	—	17	227	3	267	4	—	35	—	39	16	—	23	340	—	379	15	—	—	
Salatiga	434	38	3	—	34	509	9	—	—	2	11	625	32	4	—	50	711	575	30	—	
Semarang	—	—	136	—	5	141	—	—	8	—	8	—	—	68	—	—	68	—	—	—	
Soerabaja	—	10	38	—	25	73	—	—	—	—	—	—	—	8	12	—	28	48	—	7	
Soerakarta	39	—	—	—	6	45	1	—	—	—	1	20	—	—	—	—	2	22	14	—	
Tjimahi en Bandoeng	121	454	75	—	98	748	10	37	3	—	5	55	208	638	77	—	111	1034	188	608	
Totaal {	1916 .	897	893	595	227	314	2926	39	64	20	35	16	174	1387	1266	692	344	339	4028	1268	1180
	1915 .	874	863	453	136	317	2643	33	47	31	4	17	132	1364	1282	560	628	345	4179	1295	1198

paarden over de verschillende garnizoenen.

steld.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.											
	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.					
10	—	16	227	—	2	1	—	—	3	—	3	2	—	1	6	—	10	—	—	—	10	2	10	—	—	—	12
395	3	94	1075	4	1	4	1	—	10	4	6	6	—	2	18	22	15	5	—	3	45	5	22	43	—	5	75
1	—	1	36	1	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
16	—	12	28	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
31	—	23	249	1	1	—	—	—	2	4	2	—	—	—	6	2	5	—	—	—	—	7	5	3	1	—	9
23	346	—	384	—	—	—	3	—	3	—	—	3	—	3	5	—	9	—	—	—	—	14	—	—	14	—	14
4	—	47	654	3	—	—	—	—	3	12	—	—	—	1	13	21	1	—	—	2	24	25	1	—	—	2	28
64	—	—	64	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	2	—	—	—	—	2	—	—	4	—	4
10	—	28	45	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
—	—	2	16	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	5	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—
70	—	107	973	4	4	2	—	—	10	5	3	1	—	—	9	12	21	4	—	1	38	9	39	3	—	8	59
624	349	330	3751	13	8	11	4	—	36	30	14	13	3	4	64	67	52	12	9	6	146	48	76	52	14	15	205
548	572	340	3953	20	15	7	5	—	47	12	21	7	12	6	58	35	31	9	4	—	79	35	64	20	39	16	174

I. VERDEELING van de cijfers der behandelde

GARNI- ZOENEN.	Gemiddelde sterkte.					Onder behandel- ing gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Her-					
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	
Banjoe-Biroe en Willem I. . . .	14	139	29	—	13	195	—	1	1	—	1	3	12	215	12	—	16	255	10	191	
Batavia en Meester-Cornelis . .	131	193	193	—	88	605	11	22	8	—	8	49	332	297	445	4	96	1174	308	275	
Djokjakarta	41	—	3	—	4	48	2	—	—	—	—	2	38	—	1	—	1	40	34	—	
Magelang	—	—	59	—	19	78	—	—	—	—	—	—	—	—	18	—	12	30	—	—	
Malang	97	59	42	—	19	217	2	4	—	—	—	6	136	76	32	—	23	267	126	69	
Padalarang	20	—	17	227	3	267	4	—	35	—	39	16	—	23	340	—	379	15	—	—	
Salatiga	434	38	3	—	34	509	9	—	—	2	11	625	32	4	—	50	711	575	30	—	
Semarang	—	—	136	—	5	141	—	—	8	—	8	—	—	68	—	—	68	—	—	—	
Soerabaja	—	10	38	—	25	73	—	—	—	—	—	—	—	8	12	—	28	48	—	7	
Soerakarta	39	—	—	—	6	45	1	—	—	—	1	20	—	—	—	—	2	22	14	—	
Tjimahi en Bandoeng	121	454	75	—	98	748	10	37	3	—	5	55	208	638	77	—	111	1034	188	608	
Totaal {	1916 .	897	893	595	227	314	2926	39	64	20	35	16	174	1387	1266	692	344	339	4028	1268	1180
	1915 .	874	863	453	136	317	2643	33	47	31	4	17	132	1364	1282	560	628	345	4179	1295	1198

paarden over de verschillende garnizoenen.

steld.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.											
	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.					
10	—	16	227	—	2	1	—	—	3	—	3	2	—	1	6	—	10	—	—	—	10	2	10	—	—	—	12
395	3	94	1075	4	1	4	1	—	10	4	6	6	—	2	18	22	15	5	—	3	45	5	22	43	—	5	75
1	—	1	36	1	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
16	—	12	28	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
31	—	23	249	1	1	—	—	—	2	4	2	—	—	—	6	2	5	—	—	—	—	7	5	3	1	—	9
23	346	—	384	—	—	—	3	—	3	—	—	3	—	—	3	5	—	9	—	—	—	14	—	—	14	—	14
4	—	47	654	3	—	—	—	—	3	12	—	—	—	1	13	21	1	—	—	2	24	25	1	—	—	2	28
64	—	—	64	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	3	—	—	2	—	—	—	2	—	—	4	—	4
10	—	28	45	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1
—	—	2	16	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	5	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—
70	—	107	973	4	4	2	—	—	10	5	3	1	—	—	9	12	21	4	—	1	38	9	39	3	—	8	59
624	349	330	3751	13	8	11	4	—	36	30	14	13	3	4	64	67	52	12	9	6	146	48	76	52	14	15	205
548	572	340	3953	20	15	7	5	—	47	12	21	7	12	6	58	35	31	9	4	—	79	35	64	20	39	16	174

II. VERDEELING van de cijfers der behandelde

WAPENS (ONDERDEELEN) EN GARNIZOENEN.	Gemiddelde sterkte.	Onder behandeling gebleven.	Bijgekomen gedurende het:					Totaal behandeld.
			1ste kwar-taal.	2de kwar-taal.	3de kwar-taal.	4de kwar-taal.	jaar 1916.	
I. Cavalerie.								
1ste en 2de eskadron te Salatiga . . .	241	4	97	88	94	85	364	368
3de " " Batavia . . .	131	11	82	99	111	40	332	343
R. H. 4de " " Malang . . .	97	2	35	37	30	34	136	138
L. H. 4de " " Tjimahi . . .	121	10	31	45	55	77	208	218
Det. lijfwachtcav. " Djokjakarta . . .	41	2	11	12	9	6	38	40
" " Soerakarta . . .	39	1	3	4	7	6	20	21
Peleton ordonnansen " Willem I . . .	14	—	—	—	1	11	12	12
Depôt-eskadron " Salatiga . . .	193	5	54	58	67	82	261	266
Gedetacheerd " Padalarang . . .	20 ⁽¹⁾	4 ⁽²⁾	5	6	2	3	16	20
TOTAAL. { 1916	897	39	318	349	376	344	1387	1426
{ 1915	874	33	334	360	422	288	1364	1397
II. Artillerie.								
1ste afd. veldartillerie te Batavia . . .	183	22	88	82	57	57	284	306
2de " " " Tjimahi . . .	187	24	70	69	93	79	311	335
1ste " bergartillerie te Banjoe-Biroe . . .	139	1	51	66	39	59	215	216
3de " bergbatterij " Malang . . .	59	4	33	21	12	10	76	80
4de " " " Salatiga . . .	38	—	6	10	10	6	32	32
Depôt der bereiden artillerie te Tjimahi . . .	267	13	93	81	64	89	327	340
Mobiele sectie vesting-artillerie te Batavia . . .	10	—	—	—	5	8	13	13
16de compagnie artillerie " Soerabaia . . .	10	—	—	—	2	6	8	8
TOTAAL. { 1916	893	64	341	329	282	314	1266	1330
{ 1915	863	47	320	312	385	265	1282	1329
IIIa. Militaire transporttrein.								
1ste treincompagnie te Mr. Cornelis . . .	152	7	37	130	138	122	427	434
2de " " " Semarang . . .	136	8	17	15	12	24	68	48
Detachement " " Malang . . .	11	—	—	—	—	5	5	5
" " " Magelang . . .	19	—	1	1	—	3	5	5
" " " Padalarang . . .	17	—	2	8	9	4	23	23
" " " Willem I . . .	29	1	4	4	1	3	12	13
" " " Soerabaia . . .	38	—	—	6	3	3	12	12
" " te Tjimahi en Bandoeng . . .	38	2	6	10	19	11	46	76
Verspreid in overige garnizoenen . . .	6	—	1	1	2	1	5	5
TOTAAL. { 1916	446	18	68	175	184	176	603	621
{ 1915	367	30	106	121	73	135	435	465

paarden over de wapens.

Hersteld.	Uit de legersterkte afgevoerd als:				Blijven onder behandeling.	TOELICHTINGEN.
	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform gesteld.	TOTAAL en percentage van de sterkte.		
332	2	5	15	22 = 9.12	14	(1) De enkele te Padalarang gedetacheerde paarden van het wapen der artillerie zijn als cavaleriepaarden opgebracht; verliezen zijn onder deze niet voorgekomen. (2) Het vorige jaar als remontepaarden opgebracht.
308	4	4	22	30 = 22.90	5	
126	1	4	2	7 = 7.22	5	
188	4	5	12	21 = 17.35	9	
34	1	3	—	4 = 9.76	2	
14	—	2	5	7 = 17.95	—	
10	—	—	—	0 = 0.—	2	
241	1	7	6	14 = 7.25	11	
15	—	—	5	5 = 25.00	—	
1269	13	30	67	110 = 12.26	48	
1295	20	12	35	67 = 7.67	35	
263	1	6	15	22 = 12.02	21	
296	3	3	12	18 = 9.63	21	
191	2	3	10	15 = 10.79	10	
69	1	2	5	8 = 13.56	3	
30	—	—	1	1 = 2.63	1	
312	1	—	9	10 = 3.74	18	
12	—	—	—	0 = 0.—	1	
7	—	—	—	0 = 0.—	1	
1180	8	14	52	74 = 8.28	76	
1198	15	21	31	67 = 7.76	64	
377	4	5	5	14 = 9.21	43	
40	1	1	4	6 = 1.58	2	
4	—	—	—	0 = 0.—	1	
3	1	—	—	1 = 5.26	1	
23	—	—	—	0 = 0.—	—	
10	1	2	—	3 = 1.34	—	
10	—	1	1	2 = 5.26	—	
64	3	3	2	8 = 5.89	4	
5	—	—	—	0 = 0.—	—	
536	10	12	12	34 = 7.62	51	
426	5	7	9	21 = 5.76	18	

II. VERDEELING van de cijfers der behandelde

WAPENS (ONDERDEELEN) EN GARNIZOENEN.	Gemiddelde sterkte.	Onder behandeling gebleven.	Bijgekomen gedurende het:					Totaal behandeld.
			1ste kwar-taal.	2de kwar-taal.	3de kwar-taal.	4de kwar-taal.	jaar 1916.	
I. Cavalerie.								
1ste en 2de eskadron te Salatiga . . .	241	4	97	88	94	85	364	368
3de " " Batavia . . .	131	11	82	99	111	40	332	343
R. H. 4de " " Malang . . .	97	2	35	37	30	34	136	138
L. H. 4de " " Tjimahi . . .	121	10	31	45	55	77	208	218
Det. lijfwachtcav. " Djokjakarta . . .	41	2	11	12	9	6	38	40
" " Soerakarta . . .	39	1	3	4	7	6	20	21
Peleton ordonnansen " Willem I . . .	14	—	—	—	1	11	12	12
Depôt-eskadron " Salatiga . . .	193	5	54	58	67	82	261	266
Gedetacheerd " Padalarang . . .	20 ⁽¹⁾	4 ⁽²⁾	5	6	2	3	16	20
TOTAAL. { 1916	897	39	318	349	376	344	1387	1426
{ 1915	874	33	334	360	422	288	1364	1397
II. Artillerie.								
1ste afd. veldartillerie te Batavia . . .	183	22	88	82	57	57	284	306
2de " " " Tjimahi . . .	187	24	70	69	93	79	311	335
1ste " bergartillerie te Banjoe-Biroe . . .	139	1	51	66	39	59	215	216
3de " bergbatterij " Malang . . .	59	4	33	21	12	10	76	80
4de " " " Salatiga . . .	38	—	6	10	10	6	32	32
Depôt der bereiden artillerie te Tjimahi . . .	267	13	93	81	64	89	327	340
Mobiele sectie vesting-artillerie te Batavia . . .	10	—	—	—	5	8	13	13
16de compagnie artillerie " Soerabaia . . .	10	—	—	—	2	6	8	8
TOTAAL. { 1916	893	64	341	329	282	314	1266	1330
{ 1915	863	47	320	312	385	265	1282	1329
IIIa. Militaire transporttrein.								
1ste treincompagnie te Mr. Cornelis . . .	152	7	37	130	138	122	427	434
2de " " " Semarang . . .	136	8	17	15	12	24	68	48
Detachement " " Malang . . .	11	—	—	—	—	5	5	5
" " " Magelang . . .	19	—	1	1	—	3	5	5
" " " Padalarang . . .	17	—	2	8	9	4	23	23
" " " Willem I . . .	29	1	4	4	1	3	12	13
" " " Soerabaia . . .	38	—	—	6	3	3	12	12
" " te Tjimahi en Bandoeng . . .	38	2	6	10	19	11	46	76
Verspreid in overige garnizoenen . . .	6	—	1	1	2	1	5	5
TOTAAL. { 1916	446	18	68	175	184	176	603	621
{ 1915	367	30	106	121	73	135	435	465

paarden over de wapens.

Hersteld.	Uit de legersterkte afgevoerd als:				TOTAAL en percentage van de sterkte.	Blijven onder behandeling.	TOELICHTINGEN.
	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform gesteld.				
332	2	5	15	22 = 9.12	14	(1) De enkele te Padalarang gedetacheerde paarden van het wapen der artillerie zijn als cavaleriepaarden opgebracht; verliezen zijn onder deze niet voorgekomen. (2) Het vorige jaar als remontepaarden opgebracht.	
308	4	4	22	30 = 22.90	5		
126	1	4	2	7 = 7.22	5		
188	4	5	12	21 = 17.35	9		
34	1	3	—	4 = 9.76	2		
14	—	2	5	7 = 17.95	—		
10	—	—	—	0 = 0.—	2		
241	1	7	6	14 = 7.25	11		
15	—	—	5	5 = 25.00	—		
1269	13	30	67	110 = 12.26	48		
1295	20	12	35	67 = 7.67	35		
263	1	6	15	22 = 12.02	21		
296	3	3	12	18 = 9.63	21		
191	2	3	10	15 = 10.79	10		
69	1	2	5	8 = 13.56	3		
30	—	—	1	1 = 2.63	1		
312	1	—	9	10 = 3.74	18		
12	—	—	—	0 = 0.—	1		
7	—	—	—	0 = 0.—	1		
1180	8	14	52	74 = 8.28	76		
1198	15	21	31	67 = 7.76	64		
377	4	5	5	14 = 9.21	43		
40	1	1	4	6 = 1.58	2		
4	—	—	—	0 = 0.—	1		
3	1	—	—	1 = 5.26	1		
23	—	—	—	0 = 0.—	—		
10	1	2	—	3 = 1.34	—		
10	—	1	1	2 = 5.26	—		
64	3	3	2	8 = 5.89	4		
5	—	—	—	0 = 0.—	—		
536	10	12	12	34 = 7.62	51		
426	5	7	9	21 = 5.76	18		

WAPENS (ONDERDEELLEN) EN GARNIZOENEN.	Gemiddelde sterkte.	Onder behandeling gebleven.	Bijgekomen gedurende het:					Totaal behandeld.
			1ste kwar- taal.	2de kwar- taal.	3de kwar- taal.	4de kwar- taal.	jaar 1916.	
<i>IIIb. Mitrailleur-compagnieën .</i>								
1ste compagnie te Batavia	41	1	6	1	6	5	18	19
2de " " Magelang	40	—	2	5	2	4	13	13
3de " " Malang	31	—	7	5	5	10	27	27
4de " " Tjimahi	37	1	4	9	8	10	31	32
TOTAAL. { 1916	149	2	19	20	21	29	89	91
{ 1915	86	1	17	30	55	23	125	126
<i>III. Totaal Trein- en Mi- trailleurpaarden.</i>								
{ 1916	595	20	87	195	205	205	692	712
{ 1915	453	31	123	151	128	158	560	591
<i>IV. Remonte-depôt te Pa- dalarang.</i>								
{ 1916	227	35 ^(*)	64	30	185	65	344	379
{ 1915	136	4	152	58	318	100	628	632
<i>V. Officiersdienstrijpaar- den.</i>								
{ 1916	314	16	88	79	85	87	339	355
{ 1914	317	17	97	86	85	77	345	362
TOTAAL GENERAAL { 1916	2926	174	898	982	1133	1015	4028	4202
{ 1915	2643	132	1026	967	1338	848	4179	4311
{ 1914	2566	159	968	942	990	886	3786	3945

Hersteld.	Uit de legersterkte afgevoerd als:			TOTAAL en percentage van de sterkte.	Blijven onder behandeling.	TOELICHTINGEN.
	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform gesteld.			
18	—	1	—	1 = 2.44	—	(*) 4 der te Padalarang in behan- deleng gebleven paarden zijn over- gebracht naar de cavalerie (zie noot 2).
13	—	—	—	0 = 0.—	—	
27	—	—	—	0 = 0.—	—	
30	1	—	—	1 = 2.70	1	
88	1	1	—	2 = 1.34	1	
122	2	—	—	2 = 2.33	2	
624	11	13	12	36 = 6.05	52	
548	7	7	9	23 = 5.08	20	
349	4	3	9	16 = 7.04	14	
572	5	12	4	21 = 15.44	39	
330	—	4	6	10 = 3.15	15	
340	—	6	—	6 = 1.89	16	
3751	36	64	146	246 = 8.41	205	
3953	47	58	79	184 = 6.96	174	
3620	37	29	127	193 = 7.52	132	

WAPENS (ONDERDEELLEN) EN GARNIZOENEN.	Gemiddelde sterkte.	Onder behandeling gebleven.	Bijgekomen gedurende het:					Totaal behandeld.
			1ste kwar- taal.	2de kwar- taal.	3de kwar- taal.	4de kwar- taal.	jaar 1916.	
<i>IIIb. Mitrailleur-compagnieën .</i>								
1ste compagnie te Batavia	41	1	6	1	6	5	18	19
2de " " Magelang	40	—	2	5	2	4	13	13
3de " " Malang	31	—	7	5	5	10	27	27
4de " " Tjimahi	37	1	4	9	8	10	31	32
TOTAAL. { 1916	149	2	19	20	21	29	89	91
{ 1915	86	1	17	30	55	23	125	126
<i>III. Totaal Trein- en Mi- trailleurpaarden.</i> { 1916	595	20	87	195	205	205	692	712
{ 1915	453	31	123	151	128	158	560	591
<i>IV. Remonte-depôt te Pa- dalarang.</i> { 1916	227	35 ^(*)	64	30	185	65	344	379
{ 1915	136	4	152	58	318	100	628	632
<i>V. Officiersdienstrijpaar- den.</i> { 1916	314	16	88	79	85	87	339	355
{ 1914	317	17	97	86	85	77	345	362
TOTAAL GENERAAL { 1916	2926	174	898	982	1133	1015	4028	4202
{ 1915	2643	132	1026	967	1338	848	4179	4311
{ 1914	2566	159	968	942	990	886	3786	3945

Hersteld.	Uit de legersterkte afgevoerd als:			TOTAAL en percentage van de sterkte.	Blijven onder behandeling.	TOELICHTINGEN.
	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform gesteld.			
18	—	1	—	1 = 2.44	—	(*) 4 der te Padalarang in behan- deleng gebleven paarden zijn over- gebracht naar de cavalerie (zie noot 2).
13	—	—	—	0 = 0.—	—	
27	—	—	—	0 = 0.—	—	
30	1	—	—	1 = 2.70	1	
88	1	1	—	2 = 1.34	1	
122	2	—	—	2 = 2.33	2	
624	11	13	12	36 = 6.05	52	
548	7	7	9	23 = 5.08	20	
349	4	3	9	16 = 7.04	14	
572	5	12	4	21 = 15.44	39	
330	—	4	6	10 = 3.15	15	
340	—	6	—	6 = 1.89	16	
3751	36	64	146	246 = 8.41	205	
3953	47	58	79	184 = 6.96	174	
3620	37	29	127	193 = 7.52	132	

STAAT I geeft een overzicht van het aantal leger- en officiersdienstrijpaarden in het jaar 1916 in de verschillende garnizoenen op Java behandeld. De in het begin van het jaar aanwezige 20 muildieren zijn onder de paarden van het wapen der artillerie begrepen.

STAAT II bevat een opgave van het aantal behandelde paarden bij de verschillende wapens en onderdeelen daarvan.

Het percentage van de totale verliezen (alle definitief uit de legersterkte afgevoerde paarden, waaronder ook die voor fokdoeleinden naar het remonte-depôt overgegeven) is berekend naar de gemiddelde sterkte over het geheele jaar. ⁽¹⁾

De van de wapens der cavalerie en artillerie te Padarang gedetacheerde paarden, bijna alle tot het eerste behoorend, zijn opgebracht als gedetacheerd van dat der cavalerie, wat van statistisch standpunt zonder bezwaar kon geschieden, daar aldaar geen artilleriepaarden verloren gingen.

De paarden van de infanterie-geweer-mitrailleurafdelingen zijn opgebracht bij de mitrailleurcompagnieën of treindetachementen, waarbij zij in onderhoud waren.

Bij eene totale gemiddelde sterkte van 2926 (2643) ⁽²⁾ paarden waren 174 (132) in behandeling gebleven en zijn 4028 (4179) in behandeling gekomen, zoodat een totaal van 4202 (4311) werden behandeld.

Het ziektepercentage bedroeg 143.6 tegen 163.1 in 1915. Eene daling van 19.5% van de gemiddelde sterkte valt derhalve te constateeren.

(1) De gemiddelde sterkte is berekend uit de maandelijksche c.q. driemaandelijksche rapporten model D van het Reglement voor den militair veterinaire dienst.

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

Voor de verschillende Wapens bedroeg het ziektepercentage gedurende laatste 5 jaren:

	1912	1913	1914	1915	1916
Cavalerie	165.7	159.4	165.—	159.8	159.8
Artillerie	151.3	150.7	155.8	154.—	148.8
Transporttrein	92.7	154.6	111.1	126.7	149.—
Mitrailleurcompagnieën	—		102.7	146.5	61.1
Remonte-depôt	192.4	97.2	170.1	434.6	153.7
Officiërsdienstrijpaarden	154.5	104.9	133.3	144.2	133.1
Totaal	170.—	141.7	153.7	163.1	143.6

De daling van het ziektecijfer, hetwelk voor de wapens der cavalerie en artillerie betrekkelijk weinig schommelt, moet in hoofdzaak worden gezocht bij het Remonte-depôt, dat het vorige jaar een zeer hoog ziektepercentage vertoonde als gevolg van het voorkomen van malleus onder de Chinesche paarden, welke in verband daarmee *alle* in observatie moesten worden genomen.

Het hooge ziektecijfer bij den transporttrein — voor inheemsche paarden veel te hoog — wordt verklaard door den aankoop van 256 (138) nieuwe paarden te Batavia, welke gemiddeld 14 (16) dagen in observatie bleven om aan een malleus-onderzoek te worden onderworpen.

Van de 4202 (4311) behandelde paarden

herstelden	3751 of	89.27 (91.69)
stierven	36 „	0.86 (1.09)
werden afgemaakt	64 „	1.52 (1.35)
op reform gesteld	146 „	3.47 (1.83)
bleven in behandeling	205 „	4.88 (4.04)
totaal	4202 of	100.— (100.—)

STAAT III geeft een procentsgewijze berekening van de verliezen naar de gemiddelde sterkte aan paarden over de laatste drie verslagjaren.

III. Procentsgewijze berekening van de verliezen naar de gemiddelde sterkte.

W A P E N S.	Gemiddelde sterkte 1916.	Verliezen in het jaar 1916.				Verliezen in het jaar 1915.				Verliezen in het jaar 1914.			
		Gestor-ven.	Afge-maakt.	Op reform.	Totaal.	Gestor-ven.	Afge-maakt.	Op reform.	Totaal.	Gestor-ven.	Afge-maakt.	Op reform.	Totaal.
		Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Cavalerie	897	13 1.45	30 3.34	67 7.47	110 12.26	20 2.29	12 1.37	35 4.01	67 7.67	70 8.83	8 0.95	79 9.43	94 11.21
Artillerie	893	8 0.89	14 1.57	52 5.82	74 8.23	15 1.74	21 2.43	31 3.59	67 7.76	16 1.96	14 1.71	31 3.79	61 7.46
Militaire transportrein .	446	10 2.24	12 2.69	34 7.62	5 1.36	7 1.91	9 2.45	21 5.72	30 9.66	30 9.66	10 3.18	16 5.10	
Mitrailleurcompagnieën.	149	1 0.67	1 0.67	—	2 1.34	2 2.33	—	2 2.33	—	—	—	—	—
Remonte-dépôt	227	4 1.76	3 1.32	9 3.96	16 7.04	5 3.68	12 8.82	4 2.94	21 15.44	8 3.27	1 0.41	5 2.04	14 5.72
Officiersdienstrijpaarden	314	—	4 1.91	6 1.24	10 3.15	—	6 1.89	—	6 1.89	3 1.08	3 1.08	2 0.72	8 2.88
Totaal.	2926	36 1.23	64 2.19	146 4.99	246 8.41	47 1.77	58 2.20	79 2.99	184 6.96	37 1.44	29 1.13	127 4.95	193 7.52

IV. Overzicht van het ziektecijfer en de verliezen gedurende de laatste 6 jaren, berekend naar de gemiddelde sterkte.

Dienstjaar.	Gemiddelde sterkte.	Ziektecijfer.		Gestorven.		Afgemaakt.		Op reform.		Totaal verliezen.		TOELICHTINGEN.
		Aan-tal.	%	Aan-tal.	%	Aan-tal.	%	Aan-tal.	%	Aan-tal.	%	
1911	2030	3521	173.4	33	1.63	21	1.03	108	5.32	162	7.98	
1912	2119	3600	170.-	30	1.41	30	1.41	108	5.05	168	7.87	
1913	2499	3544	141.7	29	1.16	46	1.84	119	4.76	194	7.76	
1914	2566	3945	153.7	37	1.44	29	1.13	127	4.95	193	7.52	
1915	2643	4311	163.1	47	1.77	58	2.20	79	2.99	184	6.96	
1916	2926	4202	143.6	36	1.23	64	2.19	146	4.99	246	8.41	
Gemiddelde.	2466	3856	156.4	35	1.43	41	1.67	115	4.64	191	7.75	

Het totaal aantal verliezen steeg van 184 (6.96%) tot 246 (8.41%). De zuinigheid bij het op reformstellen van paarden, sedert Augustus 1914 betracht, kon n.l. niet meer worden volgehouden, als gevolg waarvan o.m. het aantal op reformstellingen en in verband hiermede dat der af te maken *versleten* paarden aanzienlijk moest stijgen. Werden in 1915 wegens „debilitas” respectievelijk $2 + 39 = 41$ paarden afgemaakt en op reform gesteld, in 1916 bedroegen deze cijfers $10 + 61 = 71$.

Niettemin bleef het percentage der afgemaakte paarden onveranderd n.l. 2.19 tegen 2.20%, doordat slechts weinige gevallen van malleus en en surra voorkwamen. Het sterftcijfer was zeer gunstig n.l. 1.23% tegen 1.77% in het vorige jaar en een gemiddeld van 1.48% in de 5 voorafgaande jaren.

STAAT IV geeft een overzicht van het ziektecijfer en de verliezen gedurende de 6 laatste jaren, berekend naar de gemiddelde sterkte. De gelijkmatige daling over de 5 voorafgaande jaren heeft, zoals werd verwacht, geen stand gehouden. Het totaal der verliezen is weer gestegen van 6.96 tot 8.41%. Een daling van dit cijfer is voorloopig niet te verwachten. De totale reformmodulus van 8.28 voor het wapen der artillerie is n.l. nog te laag, terwijl ook die voor de trein- en mitrailleurcompagnieën (zie Staat III) in de toekomst nog zal stijgen.

De gemiddelde leeftijd van de bij de wapens afgevoerde paarden was als volgt:

Cavalerie

13 (20) gestorven paarden	gemiddeld 9.8 (10.1) jaar
30 (12) afgemaakte paarden	„ 12.6 (9.4) „
67 (35) op reform gestelde paarden	„ 12.6 (12.5) „
<hr/>	<hr/>
110 (67) afgevoerde paarden	gemiddeld 12.3 (11.1) jaar.

Artillerie.

8 (15) gestorven paarden	gemiddeld 10.3 (9.8) jaar
14 (21) afgemaakte paarden	„ 12.8 (11.9) „
52 (31) op reform gestelde paarden	„ 12.— (11.3) „
<hr/>	<hr/>
74 (67) afgevoerde paarden	gemiddeld 12.— (11.1) jaar.

Trein- en mitrailleurcompagnieën.

11 (7) gestorven paarden	gemiddeld	8.6 (14.3)	jaar
13 (7) afgemaakte paarden	„	11.6 (8.7)	„
12 (9) op reform gestelde paarden	„	17.7 (17.—)	„
36 (23) afgevoerde paarden	gemiddeld	12.7 (13. 7)	jaar.

Remonte-depôt.

4 (5) gestorven paarden	gemiddeld	7.8 (6.6)	jaar
3 (12) afgemaakte paarden	„	5.3 (7.8)	„
3 (4) op reform gestelde paarden	„	12.7 (13.5)	„
16 (21) afgevoerde paarden	„	9.8 (8.6)	jaar.

Officersdienstrijpaarden.

4 afgemaakte paarden	gemiddeld	11.—	jaar
6 op reform gestelde paarden	„	9.7	„
10 afgevoerde paarden	gemiddeld	10.2	jaar.

Wil men, wat den leeftijd der afgevoerde paarden betreft, eene vergelijking maken tusschen Australische en Inheemsche paarden, dan zal men de cavalerie- artillerie- remonte- en officersdienstrijpaarden moeten samenvoegen en komt dan tot een gemiddelden leeftijd van 11.7 jaar tegen een van 12.7 jaar bij de inheemsche paarden der trein- en mitrailleurcompagnieën.

Hierbij zij aangeteekend, dat de enkelele in den loop van het jaar afgevoerde Chineesche paarden onder de Australische zijn inbegrepen.

Een specificatie van den leeftijd van de bij de beide hoofdwapens afgevoerde paarden geeft STAAT V. -

V. Specificatie van den leeftijd van de bij de beide hoofdwapens uit de legersterkte afgevoerde paarden.

Leeftijd in jaren.	Aantal paarden der cavalerie					Aantal paarden der artillerie.					Totaal generaal.		
	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.		Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.		1916.	1915.	
				1916.	1915.				1916.	1915.			
5	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
6	1	1	—	2	3	—	—	1	1	2	3	3	5
7	3	2	3	8	6	—	—	3	3	5	11	11	11
8	1	2	2	5	6	3	2	4	9	8	14	14	14
9	2	3	9	14	6	1	—	3	4	4	18	10	10
10	2	2	7	11	6	2	1	3	6	11	17	17	17
11	—	3	7	10	6	—	2	8	10	9	20	15	15
12	—	3	7	10	8	—	2	8	10	9	20	17	17
13	2	—	4	6	9	1	1	11	13	4	19	13	13
14	1	—	5	6	8	—	2	3	5	8	11	16	16
15	1	1	8	10	4	—	1	3	4	1	14	5	5
16	—	3	7	10	3	1	2	1	4	2	14	5	5
17	—	7	5	12	—	—	1	1	3	2	15	2	2
18	—	1	3	4	1	—	—	—	—	1	4	2	2
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1
20	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	2	—	—
21	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Totaal .	13	30	67	110	67	8	14	52	74	67	184	134	134

De gemiddelde leeftijd van alle paarden der cavalerie (opname 1 Juli 1916) was 9.94 (9.93) jaar en van die der artillerie 9.92 (9.56) jaar.

STAAT VI geeft een overzicht naar de wapens van de uit de legersterkte afgevoerde paarden met vermelding van de redenen en wijze van afvoering.

In STAAT VII is een overzicht neergelegd van den gemiddelden behandelingsduur van de behandelde paarden, het gemiddeld aantal ziektedagen van elk aanwezig paard en het gemiddeld ziektepercentage.

Zowel de gemiddelde behandelingsduur van elk ziektegeval als het gemiddeld aantal ziektedagen blijkt, voor zoover vergelijkingen mogelijk zijn, n.l. voor de wapens der cavalerie en der artillerie, gestegen.

Het garnizoen Batavia steekt over het geheel genomen ongunstig af. Een afdoende verklaring kan daarvoor niet worden gegeven. Eene berekening van den gemiddelden leeftijd van de paarden bij de korpsen in de garnizoenen Batavia en Tjimahi leverde geen verschil van beteekenis op, zoodat daarin de oorzaak niet kan worden gezocht. Een ongunstige factor ten aanzien van het 3de eskadron is het feit, dat hierbij relatief de meeste officierspaarden worden ingenomen, wat de slagvaardigheid van dit korps niet ten goede komt. Dit eskadron had dan ook den hoogsten reformmodulus, n.l. eenen van 22.90 (zie Staat II).

Eene verdeeling van de cijfers der behandelde paarden volgens de ziekten en naar de wapens vindt men in STAAT VIII.

VI. Overzicht naar de wapens van de uit de legersterkte afgevoerde

Rubriek.	AARD DER ZIEKTEN ALS VERMELD IN STAAT VIII.	Cavalerie.				Artillerie.			
		Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.
I.	1. Coryza contagiosa equorum	—	—	—	—	—	—	—	—
	3. Malleus	—	—	—	—	—	—	—	—
	4. Tetanus	2	—	—	2	—	—	—	—
	5. Surra	—	—	—	—	—	—	—	—
	6. Seccharomycosis.	—	—	—	—	1	—	—	1
II.	11. Osteoporosis.	—	—	3	3	—	—	1	1
	12. Haemoglobinaemia	—	—	—	—	—	—	—	—
III.	14. Encephalitis et meningitis.	—	—	—	—	1	—	—	1
	16. Myelitis et meningitis spinalis	—	—	2	2	—	1	—	1
	17. Neuroparalysis	—	1	2	3	—	1	—	1
	19. Morbus mentis	—	1	—	1	—	1	—	1
	20. Andere ziekten van het zenuwstelsel	1	1	2	4	1	—	—	1
IV.	27. Pneumonia	2	—	—	2	1	—	—	1
V.	33. Arteriitis et phlebitis	—	—	—	—	—	—	—	—
	34. Lymphangitis.	—	1	—	1	—	1	—	1
	36. Andere ziekten van bloed- en lymphvaten	1	—	—	1	—	—	—	—
VI.	42. Gastro-enteritis acuta	1	—	—	1	2	—	—	2
	43. Gastro-enteritis chronica	—	—	—	—	—	1	—	1
	44. Enteralgia.	2	—	—	2	1	—	—	1
	45. Morbi hepatis	—	—	—	—	—	1	—	1
	46. Peritonitis.	1	—	—	1	1	—	—	1
VIII.	63. Irido-chorioiditis chronica	—	—	2	2	—	—	2	2
	65. Morbi lentis	—	1	—	1	—	—	—	—
XI.	80. Pododermatitis superficialis	—	—	1	1	—	—	—	—
	81. Pododermatitis parenchymatosa	—	1	—	1	—	1	—	1
	82. Pododermatis rheumatica	1	3	4	8	—	1	1	2
	83. Pododermatitis chronica verrucosa	—	1	—	1	—	—	1	1
	84. Kneuzingen (steengallen enz.)	—	—	1	1	—	—	—	—
	85. Klemhoeven	—	1	—	1	—	—	—	—
	88. Chondritis purulenta	—	—	—	—	—	—	1	1
	89a. Brokkelhoeven	—	—	—	—	—	—	1	1
	90. Andere ziekten van den hoef	—	—	—	—	—	2	—	2
XII.	91a. Fractura van de ledematen	—	3	—	3	—	1	—	1
	Transporteeren.	11	14	17	42	6	11	9	26

paarden met vermelding van redenen en wijze van afvoering.

Trein- en mitrailleurpaarden.				Remonte-depôt.				Officiersdienststijpaarden.				Totaal-generaal.
Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	
2	—	—	2	—	1	—	1	—	—	—	—	3
—	4	—	4	—	1	—	1	—	—	—	—	5
—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
7	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
6	9	4	19	4	3	3	10	—	3	1	4	101

VI. Overzicht naar de wapens van de uit de legersterkte afgevoerde

Rubriek.	AARD DER ZIEKTEN ALS VERMELD IN STAAT VIII.	Cavalerie.				Artillerie.			
		Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.
I.	1. Coryza contagiosa equorum	—	—	—	—	—	—	—	—
	3. Malleus	—	—	—	—	—	—	—	—
	4. Tetanus	2	—	—	2	—	—	—	—
	5. Surra	—	—	—	—	—	—	—	—
	6. Seccharomycosis.	—	—	—	—	1	—	—	1
II.	11. Osteoporosis.	—	—	3	3	—	—	1	1
	12. Haemoglobinaemia	—	—	—	—	—	—	—	—
III.	14. Encephalitis et meningitis.	—	—	—	—	1	—	—	1
	16. Myelitis et meningitis spinalis	—	—	2	2	—	1	—	1
	17. Neuroparalysis	—	1	2	3	—	1	—	1
	19. Morbus mentis	—	1	—	1	—	1	—	1
	20. Andere ziekten van het zenuwstelsel	1	1	2	4	1	—	—	1
IV.	27. Pneumonia	2	—	—	2	1	—	—	1
V.	33. Arteriitis et phlebitis	—	—	—	—	—	—	—	—
	34. Lymphangitis.	—	1	—	1	—	1	—	1
	36. Andere ziekten van bloed- en lymphvaten	1	—	—	1	—	—	—	—
VI.	42. Gastro-enteritis acuta	1	—	—	1	2	—	—	2
	43. Gastro-enteritis chronica	—	—	—	—	—	1	—	1
	44. Enteralgia.	2	—	—	2	1	—	—	1
	45. Morbi hepatis	—	—	—	—	—	1	—	1
	46. Peritonitis.	1	—	—	1	1	—	—	1
VIII.	63. Irido-chorioiditis chronica	—	—	2	2	—	—	2	2
	65. Morbi lentis	—	1	—	1	—	—	—	—
XI.	80. Pododermatitis superficialis	—	—	1	1	—	—	—	—
	81. Pododermatitis parenchymatosa	—	1	—	1	—	1	—	1
	82. Pododermatis rheumatica	1	3	4	8	—	1	1	2
	83. Pododermatitis chronica verrucosa	—	1	—	1	—	—	1	1
	84. Kneuzingen (steengallen enz.)	—	—	1	1	—	—	—	—
	85. Klemhoeven	—	1	—	1	—	—	—	—
	88. Chondritis purulenta	—	—	—	—	—	—	1	1
	89a. Brokkelhoeven	—	—	—	—	—	—	1	1
	90. Andere ziekten van den hoof	—	—	—	—	—	2	—	2
XII.	91a. Fractura van de ledematen	—	3	—	3	—	1	—	1
	Transporteeren.	11	14	17	42	6	11	9	26

paarden met vermelding van redenen en wijze van afvoering.

Trein- en mitrailleurpaarden.				Remonte-depôt.				Officiersdiensttijpaarden.				Totaal-generaal.
Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	
2	—	—	2	—	1	—	1	—	—	—	—	3
—	4	—	4	—	1	—	1	—	—	—	—	5
—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
7	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	6
—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
6	9	4	19	4	3	3	10	—	3	1	4	101

Rubriek.	Cavalerie.				Artillerie.			
	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.
	AARD DER ZIEKTEN ALS NERMELD IN STAAT VIII.							
	Per transport							
	11	14	17	42	6	11	9	26
91b. Fractura van andere beenderen	—	—	—	—	2	—	—	2
92. Ostitis et periostitis (schuifels)	—	—	—	—	—	—	1	1
95. Distorsio	—	1	2	3	—	—	1	1
96. Arthritis acuta	—	1	—	1	—	—	—	—
97. Arthritis et periartthritis chronica	—	—	—	—	—	—	—	—
a. Schoudergewricht	—	—	1	1	—	1	—	1
b. Heupgewricht	—	1	1	2	—	—	—	—
d. Carpaalgewricht	—	—	1	1	—	—	—	—
e. Tarsaalgewricht	—	—	1	1	—	—	3	3
f. Ie phalangeaalgewricht	—	2	4	6	—	1	1	2
g. Iie " (overhoef)	—	—	—	—	—	—	4	4
h. IIIe " (podotrochlitis)	—	—	6	6	—	—	4	4
99. Myositis rheumatica	—	1	1	2	—	—	—	—
100. Tendinitis et tendovaginitis	—	—	5	5	—	—	4	4
101. Verscheuring van pezen en banden	—	3	—	3	—	—	—	—
102. Synovitis (gallen)	—	—	—	—	—	—	1	1
XIII. 105. Debilitas et marasmus	—	7	28	35	—	1	22	23
106. Contusio	—	—	—	—	—	—	1	1
107. Vulnura	—	—	—	—	—	—	—	—
108. Abscessus	—	—	—	—	—	—	—	—
112. Tumores	—	—	—	—	—	—	1	1
114. Insolatio	1	—	—	1	—	—	—	—
116. Surmenage	1	—	—	1	—	—	—	—
121. Submersio	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAAL	13	30	67	110	8	14	52	74

Trein- en mitrailleurpaarden.				Remonte-depôt.				Officiersdienstrijpaarden.				Totaal generaal.
Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Vfgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	
6	9	4	19	4	3	3	10	—	3	1	4	101
1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	1	1	12
—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	1	1	6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	2	7	9	—	—	4	4	—	—	—	—	71
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2
2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
11	13	12	36	4	3	9	16	—	4	6	10	246

Rubriek.	Cavalerie.				Artillerie.			
	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.
	AARD DER ZIEKTEN ALS NERMELD IN STAAT VIII.							
	Per transport							
	11	14	17	42	6	11	9	26
91b. Fractura van andere beenderen	—	—	—	—	2	—	—	2
92. Ostitis et periostitis (schuifels)	—	—	—	—	—	—	1	1
95. Distorsio	—	1	2	3	—	—	1	1
96. Arthritis acuta	—	1	—	1	—	—	—	—
97. Arthritis et periartthritis chronica	—	—	—	—	—	—	—	—
a. Schoudergewricht	—	—	1	1	—	1	—	1
b. Heupgewricht	—	1	1	2	—	—	—	—
d. Carpaalgewricht	—	—	1	1	—	—	—	—
e. Tarsaalgewricht	—	—	1	1	—	—	3	3
f. Ie phalangeaalgewricht	—	2	4	6	—	1	1	2
g. IIe " (overhoef)	—	—	—	—	—	—	4	4
h. IIIe " (podotrochlitis)	—	—	6	6	—	—	4	4
99. Myositis rheumatica	—	1	1	2	—	—	—	—
100. Tendinitis et tendovaginitis	—	—	5	5	—	—	4	4
101. Verscheuring van pezen en banden	—	3	—	3	—	—	—	—
102. Synovitis (gallen)	—	—	—	—	—	—	1	1
XIII. 105. Debilitas et marasmus	—	7	28	35	—	1	22	23
106. Contusio	—	—	—	—	—	—	1	1
107. Vulnura	—	—	—	—	—	—	—	—
108. Abscessus	—	—	—	—	—	—	—	—
112. Tumores	—	—	—	—	—	—	1	1
114. Insolatio	1	—	—	1	—	—	—	—
116. Surmenage	1	—	—	1	—	—	—	—
121. Submersio	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAAL	13	30	67	110	8	14	52	74

Trein- en mitrailleurpaarden.				Remonte-depôt.				Officiersdienstrijpaarden.				Totaal generaal.
Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Vfgemaakt.	Op reform.	Totaal.	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.	
6	9	4	19	4	3	3	10	—	3	1	4	101
1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	1	1	12
—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	1	1	6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	2	7	9	—	—	4	4	—	—	—	—	71
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2
2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
11	13	12	36	4	3	9	16	—	4	6	10	246

VII. OVERZICHT van den behandelingsduur enz. der ziektegevallen bij de wapens en korpsen.

WAPENS (KORPSEN) EN GARNIZOENEN.	Gemiddelde sterkte.	Aantal paarden aan den dienst onttrokken.	Gemiddelde aantal behandelingsdagen.	Gemiddeld aantal ziekte-dagen van elk paard.	Gemiddelde ziekte %.		
					1916.	1915.	1914.
I. Cavalerie.							
1ste en 2de eskadron te Salatiga	241	368	19.9	30.4	8.31	5.39	7.20
3de " " Batavia	131	343	20.9	54.8	14.73	9.98	8.14
R. H. 4de " " Malang	97	138	16.5	23.5	6.42	4.25	5.59
L. H. 4de " " Tjimahi	121	218	21.3	38.8	10.52	10.50	8.73
Det. Lijfwachtcav. " Djokjakarta	41	40	20.5	20.—	5.30	2.15	4.—
" " Soerakarta	39	21	20.6	10.5	2.88	4.60	3.20
Pèleton ordonnansen " Willem I	14	12	17.3	15.8	4.32	—	—
Depôt-eskadron " Salatiga	193	266	17.8	24.5	6.70	6.31	7.12
Gedetacheerd " Padalarang	20	20	42.8	42.8	11.79	—	—
TOTAAL 1916	897	1426	20.—	31.8	8.69	6.54	7.10
1915	843	1385	14.5	23.9	—	—	—
II. Artillerie.							
1ste afdeeling veldartillerie te Batavia	183	306	24.6	41.2	11.24	9.44	9.18
2de " " Tjimahi	187	335	22.1	39.5	10.79	11.59	12.12
1ste " bergartillerie " Banjoë-Biroe	139	216	13.3	20.6	5.63	4.93	7.22
3de bergbatterij " Malang	59	80	13.7	18.6	5.08	6.—	9.11
4de " " Salatiga	38	32	12.6	10.6	2.88	4.54	7.31
Depôt der bereden artillerie te Tjimahi	267	340	22.1	28.2	7.70	7.09	5.53
Mobiele sectie vesting-artillerie te Batavia	10	13	16.4	21.3	6.31	—	—
Idem " Soerabaja	10	8	39.6	31.7	8.66	—	—
TOTAAL 1916	893	1330	20.6	30.6	8.36	7.74	7.92
1915	863	1326	18.4	28.9	—	—	—
IIIa. Militaire transporttrein.							
1ste treincompagnie te Mr. Cornelis	152	434	15.4	44.1	12.05	—	—
2de " " Semarang	136	76	42.3	23.7	6.48	—	—
Detachement " Malang	11	5	36.5	15.7	4.29	—	—
" " Magelang	19	5	15.2	4.—	1.09	—	—
" " Padalarang	17	23	16.9	22.8	6.23	—	—
" " Willem I	29	13	11.2	5.—	1.37	—	—
" " Soerabaja	38	12	12.3	3.9	1.06	—	—
" " te Tjimahi en Bandoeng	38	48	22.8	28.7	7.84	—	—
Verspreid in overige garnizoenen	6	5	13.4	11.2	3.06	—	—
TOTAAL 1916	446	621	19.3	26.8	7.32	—	—

WAPENS (KORPSEN) EN GARNIZOENEN.	Gemiddelde sterkte.	Aantal paarden aan den dienst onttrokken.	Gemiddelde aantal behandelingsdagen.	Gemiddeld aantal ziekte-dagen van elk paard.	Gemiddelde ziekte %.		
					1916.	1915.	1914.
IIIb. Mitrailleur-compagnieën.							
1ste compagnie te Batavia	41	19	16.1	7.6	2.26	—	—
2de " " Magelang	40	13	7.—	2.3	0.63	—	—
3de " " Malang	31	27	10.2	8.9	2.43	—	—
4de " " Tjimahi	37	32	13.3	11.5	3.01	—	—
TOTAAL 1916.	149	91	13.2	8.—	2.19	—	—
III. Totaal Trein- en mitrailleurpaarden. 1916.							
595	712	18.4	22.—	6.02	—	—	
IV. Remonte-depôt te Padalarang. 1916.							
227	379	22.9	38.2	10.44	—	—	
V. Officiersdienstrijpaarden. 1916.							
314	355	21.8	24.7	6.75	—	—	
TOTAAL-GENERAAL 1916.							
2926	4202	20.6	29.5	8.01	—	—	

VII. OVERZICHT van den behandelingsduur enz. der ziektegevallen bij de wapens en korpsen.

WAPENS (KORPSEN) EN GARNIZOENEN.	Gemiddelde sterkte.	Aantal paarden aan den dienst onttrokken.	Gemiddelde aantal behandelingsdagen.	Gemiddeld aantal ziektedagen van elk paard.	Gemiddelde ziekte %.		
					1916.	1915.	1914.
I. Cavalerie.							
1ste en 2de eskadron te Salatiga	241	368	19.9	30.4	8.31	5.39	7.20
3de " " Batavia	131	343	20.9	54.8	14.73	9.98	8.14
R. H. 4de " " Malang	97	138	16.5	23.5	6.42	4.25	5.59
L. H. 4de " " Tjimahi	121	218	21.3	38.8	10.52	10.50	8.73
Det. Lijfwachtcav. " Djokjakarta	41	40	20.5	20.—	5.30	2.15	4.—
" " Soerakarta	39	21	20.6	10.5	2.88	4.60	3.20
Pèleton ordonnansen " Willem I	14	12	17.3	15.8	4.32	—	—
Depôt-eskadron " Salatiga	193	266	17.8	24.5	6.70	6.31	7.12
Gedetacheerd " Padalarang	20	20	42.8	42.8	11.79	—	—
TOTAAL 1916	897	1426	20.—	31.8	8.69	6.54	7.10
1915	843	1385	14.5	23.9	—	—	—
II. Artillerie.							
1ste afdeeling veldartillerie te Batavia	183	306	24.6	41.2	11.24	9.44	9.18
2de " " Tjimahi	187	335	22.1	39.5	10.79	11.59	12.12
1ste " bergartillerie " Banjoë-Biroe	139	216	13.3	20.6	5.63	4.93	7.22
3de bergbatterij " Malang	59	80	13.7	18.6	5.08	6.—	9.11
4de " " Salatiga	38	32	12.6	10.6	2.88	4.54	7.31
Depôt der bereden artillerie te Tjimahi	267	340	22.1	28.2	7.70	7.09	5.53
Mobiele sectie vesting-artillerie te Batavia	10	13	16.4	21.3	6.31	—	—
Idem " Soerabaja	10	8	39.6	31.7	8.66	—	—
TOTAAL 1916	893	1330	20.6	30.6	8.36	7.74	7.92
1915	863	1326	18.4	28.9	—	—	—
IIIa. Militaire transporttrein.							
1ste treincompagnie te Mr. Cornelis	152	434	15.4	44.1	12.05	—	—
2de " " Semarang	136	76	42.3	23.7	6.48	—	—
Detachement " Malang	11	5	36.5	15.7	4.29	—	—
" " Magelang	19	5	15.2	4.—	1.09	—	—
" " Padalarang	17	23	16.9	22.8	6.23	—	—
" " Willem I	29	13	11.2	5.—	1.37	—	—
" " Soerabaja	38	12	12.3	3.9	1.06	—	—
" " te Tjimahi en Bandoeng	38	48	22.8	28.7	7.84	—	—
Verspreid in overige garnizoenen	6	5	13.4	11.2	3.06	—	—
TOTAAL 1916	446	621	19.3	26.8	7.32	—	—

WAPENS (KORPSEN) EN GARNIZOENEN.	Gemiddelde sterkte.	Aantal paarden aan den dienst onttrokken.	Gemiddelde aantal behandelingsdagen.	Gemiddeld aantal ziektedagen van elk paard.	Gemiddelde ziekte %.		
					1916.	1915.	1914.
IIIb. Mitrailleur-compagnieën.							
1ste compagnie te Batavia	41	19	16.1	7.6	2.26	—	—
2de " " Magelang	40	13	7.—	2.3	0.63	—	—
3de " " Malang	31	27	10.2	8.9	2.43	—	—
4de " " Tjimahi	37	32	13.3	11.5	3.01	—	—
TOTAAL 1916.	149	91	13.2	8.—	2.19	—	—
III. Totaal Trein- en mitrailleurpaarden. 1916.	595	712	18.4	22.—	6.02	—	—
IV. Remonte-depôt te Padalarang. 1916.	227	379	22.9	38.2	10.44	—	—
V. Officiersdienstrijpaarden. 1916.	314	355	21.8	24.7	6.75	—	—
TOTAAL-GENERAAL 1916.	2926	4202	20.6	29.5	8.01	—	—

Infectieziekten.

Coryza contagiosa equorum. — Wegens goedaardige-droes werden 95 paarden behandeld tegen 52 in het vorige jaar. Hiervan kwamen 75 gevallen voor bij remonte-paarden met één en 16 bij treinpaarden met twee sterfgevallen, waarvan één te Meester-Cornelis en één te Semarang.

Malleus. — Gedurende het verslagjaar werden 5 gevallen van malleus geconstateerd, waarvan één te Padalarang bij een Chineesch paard, reeds in het vorige overzicht vermeld, en 4 bij de trein- en mitrailleurpaarden, 3 te Batavia en één te Semarang. (De Australische paarden bleven derhalve evenals het vorige jaar vrij van kwade-droes.)

Dat te Semarang — No. 794 — had na aankoop op 22 October 1915 negatief op de oogindruppeling met malleïne gereageerd. Daar het afkomstig was uit een koppel van 18 paarden, op genoemden datum aangekocht en waarvan één in 1915 aan deze ziekte ten offer was gevallen, moet worden aangenomen, dat het bij aankoop reeds geïnfecteerd was, maar nog onvoldoende antistoffen in het bloed had om op de indruppeling te reageeren.

Een ander — No. 764 —, aangekocht op 11 November 1915, (remonte-nummer 2) had aanvankelijk twijfelachtig op de oogindruppeling gereageerd. In verband met het negatief worden dezer reactie en den uitslag van het bloedonderzoek, dat een driemaalige negatieve complementbindingsreactie opleverde en achtereenvolgens een agglutinatie-titer van 100 — 500 en 300, werd het vrijgegeven. Niettemin moest het in Augustus 1916 wegens malleus worden afgemaakt, zoodat men hier heeft te doen gehad met een van de weinige gevallen, waarbij het gecombineerde onderzoek middels de oogindruppeling met malleïne, de complementbinding en de agglutinatie in den steek heeft gelaten. (Sedert einde Maart 1916 geschiedt in samenwerking met het Veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg bij alle aangekochte treinpaarden dit

gecombineerde onderzoek. Voor dat doel werden in het verslagjaar niet minder dan 356 serummonsters opgezonden).

Van de twee andere treinpaarden (in 1916 aangekocht) was remonte-nummer 29 op advies van het Veeartsenijkundig laboratorium vrijgegeven, daar het negatief op de oogindruppeling reageerde en eveneens tweemaal achterelkaar met een tusschentijd van 3 weken negatief op de complementbindingsproef. De agglutinatie-titer was beide malen 2000. Vier maanden nadien moest het worden afgemaakt.

Hier heeft dus de oogreactie + die der complementbinding in den steek gelaten. Aan het onveranderd blijven van den waarschuwendenden hoogen agglunatie-titer is blijkbaar te groote waarde toegekend.

Het vierde slachtoffer—remonte-nummer 113 — heeft de afzonderingsstallen niet verlaten en werd 2 maanden na aankoop afgemaakt op grond van positieve complementbindingsreactie, hoogen agglutinatie-titer (2000), positieve oogreactie, temperatuursverheffingen en vermagering.

De lijkopening bevestigde steeds de diagnose, welke in alle gevallen reeds werd gesteld voor de klassieke verschijnselen van kwade-droes optraden. Opvallend waren de geringe en chronische veranderingen van de retropharyngeaalklieren en in den rechter longtop bij No. 764.

Tetanus. — Wegens deze ziekte kwamen slechts 5 paarden in behandeling, tegen 8 in het vorige jaar. Van deze 5 herstelde één, kwamen twee te sterven en werden twee afgemaakt.

De mortaliteit van 80 % is hooger dan het gemiddelde over de 13 jaren van 1904 t/m 1916, n.l. 38 op 58 gevallen of 65.5 %.

Surra. — Van deze infectie-ziekte werd in Januari een geval geconstateerd bij een officiersdientriipaard te Banjoe-Biroe.

Saccharomycosis leverde 10 nieuwe patiënten, over een 7

tal garnizoenen verspreid. Eén paard moest deswege worden afgemaakt.

Constitutionelee ziekten.

Osteoporosis. — Aan deze ziekte werden weder enkele verliezen geleden. Onderstaand overzicht geeft den toestand weer over de laatste 5 jaren, wat betreft de Australische leger- en officiersdienstrijpaarden.

Dienst-jaar.	Restant.	Bijgekomen.	Totaal.	Hersteld	Afgemaakt.	Op reform.	Gebleven.
1912	14	11	25	6	3	3	13
1913	13	9	22	10	1	5	6
1914	6	12	18	10	—	6	2
1915	2	16	18	10	2	2	4
1915	4	8	13	7	—	5	1

In vergelijking met vorige jaren mag de toestand vrij gunstig worden genoemd.

Naar aanleiding van het constateeren van osteoporosis te Malang, een garnizoen tot einde 1915 van deze ziekte vrijgebleven, werd een herhaald onderzoek ingesteld naar het calcium-gehalte van het leverantieg gras aldaar.

De resultaten van dat onderzoek, aan het Scheikundig laboratorium te Weltevreden verricht, waren de volgende:

Monsters, gedroogd.	Vochtgehalte.	CaO in watervrije stof.
1. Ontvangen 20 Jan. 1916.	21.4 ‰	0.687 ‰
2. „ 27 „ „	21.6 „	0.709 „
3. „ 3 Feb. „	17.6 „	0.647 „
4. „ 6 „ „	17.7 „	0.67 „
5. „ 10 „ „	13.8 „	0.62 „

Het gemiddelde CaO-gehalte bleek 0.667 ‰ te bedragen, terwijl dat gemiddelde voor 5 in het jaar 1912 onderzochte monsters (zie tabel V van het „Statistisch Overzicht” 1912) veel hooger was, n.l. 0.89 ‰.

In verband hiermede wordt sedert het laatste onderzoek aan de uitheemsche paarden te Malang, die op grond van het gunstiger kalkgehalte van het gras aldaar geen voederkalk kregen, thans ook voederkalk, c.q. krijtwit in poeder, verstrekt. (1)

De geconstateerde achteruitgang van het kalkgehalte van het gras te Malang moet in hoofdzaak worden toegeschreven aan de stijgende moeilijkheid om de legerpaarden aldaar van goed gras te voorzien, waarbij het hoe langer hoe meer in cultuur brengen van weidegronden en de toenemende paardensterkte van het garnizoen Malang eene rol zullen spelen. Was deze sterkte in 1912 gemiddeld 139, in 1915 bedroeg ze reeds 213 en in het verslagjaar 217.

Tegelijkertijd met het onderzoek naar het CaO-gehalte van het gras werd door den toenmaligen Eerstaanwezend paardenarts aldaar een onderzoek ingesteld naar het phosphorzuurgehalte van de urine van meerdere paarden van het R.H. 4de eskadron. Uit diens rapport wordt het volgende vermeld.

Methode van opvangen en onderzoek.

Onmiddellijk na thuiskomst van den dienst werden de paarden aan den ziekenstal gebracht, afgeadeld en in den stal op stroo geplaatst. De urine werd in een schoonen emmer opgevangen, daarna in een bekeerglas overgegoten en zoo spoedig mogelijk onderzocht.

Over het algemeen voldeed deze methode zeer goed. De meeste paarden urineerden terstond; enkele, van welke binnen het uur geen urine werd verkregen, werden naar den troepenstal teruggezonden en daarbij gelukte het opvangen in den regel den volgenden dag. Ook werd bij enkele paarden de urine 's middags gedurende den staltijd opgevangen.

(1) Met wijziging van het schrijven van het Departement van Oorlog VIDE Afdeling dd. 19 Juni 1913 No 1872/36 is n.l. bij dat van 25 Februari 1916 No. 576 bepaald dat, zoodra de voorraad voederkalk zal zijn opgebruikt, aan alle uitheemsche (i.c. Australische) legerpaarden per werkdag en per paard 40 gram krijtwit in poeder zal worden verstrekt.

Naar den catheter behoefde geen enkelen keer te worden gegrepen.

De verkregen urine werd gefiltreerd en op de aanwezigheid van eitwit onderzocht.

Bij 50 c.M³. urine werd 5 c.M³. natriumacetaatoplossing (100 gr. acetas natricus in 800 cM³. aqua met 100 cM³. anijznuur van 30^o/_o, aangevuld met water tot 1 Liter) gevoegd en dit te zamen verwarmd tot ± 90 C^o. Vervolgens werd deze heete vloeistof getitreerd met een uraantraatoplossing, welke 35.461 gram uraantraat per Liter bevat, zoodat 1 c.M³. met 0.005 phosphorzuur overeenkwam en werd als indicator ferrocyaanalkalium (10^o/_o oplossing) gebruikt. De reactie werd als geëindigd beschouwd, wanneer een druppel ferrocyaanalkaliumoplossing, met een glasstaaf genomen, op de aanrakingsplaats van de heete vloeistof, waaraan telkens 1 c.M³. uraantraatoplossing was toegevoegd, (1) zich op een porceleinen schaalte binnen den halven minuut roodbruin kleurde. Het phosphorzuurgehalte op duizend werd berekend door de c.M³. uraanoplossing met 0.1 te vermenigvuldigen.

Op grond van de gevonden cijfers van 112 phosphorzuurbepalingen in de urine bij 33 troepenpaarden en één officierspaard kwam genoemde paardenarts tot de volgende conclusies:

- 1e. Hoewel bij enkele paarden (No. 864, 687 en 46) een enkele maal een vrij hoog phosphorzuurgehalte gevonden werd, kon toch geen dezer dieren op den duur als verdacht van osteoporosis blijven beschouwd.
- 2e. Het is niet strikt noodzakelijk de urine vooraf te filteren, daar de cijfers onderling weinig of niet verschillen; gewoonlijk is het cijfer bij de gefiltreerde urine iets (0.1) hooger dan bij ongefiltreerde.

(1) Bij meer nauwkeurige bepalingen dient dit toevoegen tegen het einde druppelsgewijze te geschieden.

3e. Is de reactie sterk zuur en verkrijgt men bij het titreeren een neerslag, dan is het cijfer veelal hoog. Men kan met titreeren doorgaan, tot er geen neerslag meer ontstaat, in welk geval men nabij de grens is gekomen.

STAAT XI geeft een overzicht van de waarden gevonden bij de paarden bedoeld sub 1e.

Deze dieren zijn thans, een jaar nadat de onderzoeken zijn afgesloten, nog alle aanwezig, wat pleit voor de juistheid van de genomen conclusie. Reeds in het overzicht 1914 werd er op gewezen, dat ook andere oorzaken dan osteoporose ten grondslag kunnen liggen aan de aanwezigheid van abnormaal veel phosphorzuur in de urine, o.a. digestie-stoornissen. De ondervinding te Malang opgedaan heeft dit nog eens bevestigd.

Ziekten van het zenuwstelsel.

In den loop van het verslagjaar trok het de aandacht, dat het aantal verliezen aan ziekten van het zenuwstelsel (karaktergebreken, *morbis mentis*, uitgesloten) sedert 1915 aanzienlijk was toegenomen, zooals uit onderstaand overzicht moge blijken.

	Gestorven.	Afgemaakt.	Op reform.	Totaal.
1909	3	1	—	4
1910	3	—	1	4
1611	1	2	—	3
1912	—	2	1	3
1913	2	—	2	4
1914	2	1	1	4
1915	3	5	1	9
1916	2	7	7	16

In verband hiermede werd in Augustus de hulp ingeroepen van den Directeur van het Veeartsenijkundig instituut te Buitenzorg. Deze onderzoeker kwam kort geleden tot de conclusie, dat onder de paarden, op reform gesteld wegens bewegingsstoornissen, door de paardenartsen aan functie-

stoornissen van het centrale zenuwstelsel toegeschreven, gevallen van *pernicieuse anaemie* voorkwamen. In welk een mate deze chronisch verloopende infectie-ziekte hier in het spel is, moet nog nader worden opgehelderd.

Ziekten van de spijsverteringsorganen.

Wegens deze ziekten zijn 366 (283) gevallen behandeld met 12 (20) sterfgevallen.

Evenals de beide vorige jaren viel het grootste aantal patienten te boeken onder *gastro-enteritis acuta* (maagdarmonsteking) en *enteralgia* (koliek), n.l. respectievelijk met 70 (95) en 200 (146) gevallen.

De verdeling van de gevallen van deze twee ziekten (te zamen genomen) was over de garnizoenen en de wapens in de beide laatste jaren als volgt:

GARNIZOENEN.	1916.					Totaal en procentage der sterkte.	1915.					Totaal en procentage der sterkte.
	Cav.	Art.	Tr. en M.	R. D.	Off.		Cav.	Art.	Tr. en M.	R. D.	Off.	
Banjoe-Biroe . . .	—	8	2	—	2	12 = 6.2%	—	8	—	—	2	10 = 5.2%
Batavia . . .	8	15	7	—	9	39 = 6.4 "	5	14	2	—	14	35 = 6.4 "
Diokjakarta . . .	1	—	—	—	—	1 = 2.1 "	5	—	—	—	—	5 = 1.0 "
Magelang . . .	—	—	3	—	3	6 = 7.7 "	—	—	2	—	3	5 = 8.1 "
Malang . . .	2	23	8	—	1	34 = 15.7 "	8	9	7	—	3	27 = 12.7 "
Padalarang . . .	1	—	—	65	—	66 = 24.7 "	—	—	10	73	—	83 = 42.3 "
Salatiga . . .	20	2	—	—	4	26 = 5.1 "	17	3	—	—	4	24 = 4.9 "
Semarang . . .	—	—	—	—	—	0 = 0. — "	—	—	6	—	—	6 = 5.2 "
Soerabaja . . .	—	—	1	—	4	5 = 6.9 "	—	—	1	—	6	7 = 18.9 "
Soerakarta . . .	—	—	—	—	—	0 = 0. — "	—	—	—	—	—	0 = 0. — "
Tjimahi . . .	25	32	13	—	11	81 = 10.8 "	10	20	6	—	3	39 = 5.6 "
Total . . .	57	80	34	65	34	270 = 9.2%	45	54	34	73	35	241 = 9.1%
Percentage van de sterkte.	6.4	9. —	5.7	28.6	10.8	—	5.2	6.3	7.5	53	11. —	—

Evenals in de beide vorige jaren was het ziektepercentage van deze beide ziekten te zamen het hoogst te Padalarang.

Het garnizoen Malang steekt eveneens ongunstig af, terwijl te Tjimahi in weerwil van de in exploitatie zijnde vloeivelden het percentage aanzienlijk is gestegen.

Het hooge ziektepercentage te Malang wordt toegeschreven aan minder goede kwaliteit van het leverantiegras (zie mede onder osteoporosis).

Ziekten van het gezichtsorgaan.

Deswege werden 8 paarden uit de legersterkte afgevoerd tegen 4 in het vorige jaar en 46 in de negen daaraan voorafgaande jaren.

Onder deze 8 paarden waren 4 Chineesche ponies, welke naar alle waarschijnlijkheid de ziekte (irido-chorioïditis chronica), zonder zichtbare verschijnselen daarvan te vertoonen, uit hun geboorteland, waar ooggebreken veelvuldig voorkomen, hebben medegebracht.

Ziekten van den hoof.

Wegens ziekten van den hoof werden 886 (783) paarden behandeld, waaronder 275 (214) kneuzingen van den hoof (steengallen).

Het aantal accidenten van het hoofbeslag bedroeg niet minder dan 88 tegen 56 in elk der twee voorafgaande jaren. De desbetreffende cijfers waren in enkele der voornaamste garnizoenen in de drie laatste jaren als volgt:

	1914	1915	1916
Banjoe-Biroe	13	9	10
Batavia—Mr.-Cornelis	15	13	43
Malang	4	8	5
Salatiga	21	20	20
Tjimahi	1	5	9

Opmerkelijk hoog zijn de cijfers over 1916 van het garnizoen Batavia—Meester-Cornelis. Van de 43 gevallen waren er 14 bij het 3de Eskadron cavalerie en 19 bij de 1ste Trein-compagnie.

Ziekten der beenderen en gewrichten.

Het aantal behandelde gevallen van *fractura* (beenbreuken)

bedroeg bij de beide hoofwapens 7 (15). Het verliescijfer van 6 was beneden het gemiddelde van de laatste zes jaren.

Dienst- jaar.	BEHANDELD.			VERLIEZEN.		
	Cava- lerie.	Artil- lerie.	Totaal.	Cava- lerie.	Artil- lerie.	Totaal.
1911	2	—	2	2	—	2
1912	3	9	12	2	8	10
1913	6	8	14	4	8	12
1914	5	5	10	2	3	5
1915	5	10	15	2	6	8
1916	4	3	7	3	3	6
Gemid- deld.	4.2	5.7	9.9	2.5	4.5	7.—

Wegens *chronische gewrichtsaandoeningen* (arthritis et peri-arthritis chronica) werden 214 patiënten behandeld tegen 196 in het vorige jaar.

Het aantal ziektegevallen wegens deze aandoeningen en dat van de verliezen daardoor veroorzaakt bij de leger- en officiersdienstrijpaarden in de laatste 11 jaren, vindt men hieronder opgegeven.

Dienstjaar.	Sterkte.	Behandeld.	Verliezen.
1906	2303	199 = 8.6 %	21 = 0.9 %
1907	2205	140 = 6.3 „	20 = 0.9 „
1908	1729	149 = 8.6 „	18 = 1.— „
1909	1837	109 = 5.6 „	18 = 0.9 „
1910	1952	272 = 13.9 „	34 = 1.7 „
1911	2030	258 = 12.7 „	24 = 1.2 „
1912	2129	212 = 10.2 „	24 = 1.1 „
1913	2499	190 = 7.6 „	22 = 0.8 „
1914	2566	165 = 6.4 „	22 = 0.8 „
1915	2643	196 = 7.4 „	23 = 0.9 „
1916	2926	214 = 7.3 „	35 = 1.2 „

Behalve tal van kleinere operaties, waaronder te rekenen de oppervlakkige aanwending van het ferrum candens, werden in de verschillende garnizoenen de volgende heelkundige kunstbewerkingen verricht.

Operaties aan het hoofd	10
„ aan de pis- en geslachtsorganen	31
Neurectomieën	21
Exstirpaties van tumoren	10
Hoefoperaties	2
Overige operaties	2
	76
totaal	76

Onderstaande cijfers geven een overzicht van het aantal neurectomieën in de laatste vijf jaren, de verwijdering van z.g. neurofibromen inbegrepen en door tusschen haakjes geplaatste cijfers nader aangegeven.

Dienstjaar.	Operaties.	Legerpaar- den.	Officiers- paarden.	Totaal aantal paarden.
1912	58 (10)	40	+ 6	= 46
1913	33 (5)	29	+ 2	= 31
1914	22 (1)	19	+ 0	= 19
1915	20 (2)	16	+ 2	= 18
1916	21 (2)	16	+ 4	= 20

Van deze 16 troepenpaarden behoorden 5 tot het wapen der cavalerie en 11 tot dat der artillerie, met respectievelijk 1 en 4 afvoeringen gedurende het verslagjaar.

AARD DER ZIEKTE.	Onder behandel- ing gebleven.					Onder behandeling gekomen					Hersteld.						
	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.			
Per transport.						2	8	5	1	2	18	2	8	5	1	2	18
22. Laryngitis.								4		1	5			4		1	5
23. Ziekten van boezems en luchtzak						1	2	1			4		1				1
24. Bronchitis.	1									6	6					6	6
25. Congestio pulmonum		1															
26. Emphysema pulmonum chronicum																	
27. Pneumonia	1					1	1	1	1		4						
28. Pleuritis																	
29. Andere ziekten van de ademhalingsorganen						3					3	3					3
TOTAAL.	1	1			2	7	11	11	2	9	40	5	10	9	1	9	34
<i>V. Ziekten van het hart en de vaten.</i>																	
30. Pericarditis																	
31. Vitia valvularum									1		1				1		1
32. Andere ziekten van het hart.										1	1						
33. Arteriitis et phlebitis									1		1						
34. Lymphangitis	3		1	4	56	37	2	1	1	97	53	38	2		2	95	
35. Lymphadenitis																	
36. Andere ziekten van bloed- en lymphvaten						1				1	2					1	1
TOTAAL.	3		1	4	57	37	2	3	2	101	53	38	2	1	3	97	
<i>VI. Ziekten der spijsver- teringsorganen.</i>																	
37. Morbi dentium																	
38. Stomatitis.						2				2	2						2
39. Pharyngitis							9	1		3	13		7	1		3	11
40. Parotitis																	
41. Dyspepsia						33	6	3	3	2	47	33	6	3	3	2	47
42. Gastro-enteritis acuta						18	20	2	25	5	70	17	18	2	20	5	62
43. Gastro-enteritis chronica							1	1			2						
44. Enteralgia.	1		1	2	39	60	31	40	28	198	37	58	29	40	29	193	
45. Morbi hepatis	1			1													
Transporteeren.	1	1		1	3	92	96	38	68	38	332	89	89	35	63	39	315

AARD DER ZIEKTE.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder be- handeling.					Aanmerkingen.	
	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.								
Per transport.																						
22. Laryngitis.																						
23. Ziekten van boezems en luchtzak																1	1	1			3	
24. Bronchitis.																						
25. Congestio pulmonum																						
26. Emphysema pulmonum chronicum																						
27. Pneumonia																						
28. Pleuritis																						
29. Andere ziekten van de ademhalingsorganen																						
TOTAAL.	2	1	1	1	5																3	
<i>V. Ziekten van het hart en de vaten.</i>																						
30. Pericarditis																						
31. Vitia valvularum																						
32. Andere ziekten van het hart.																						
33. Arteriitis et phlebitis																						
34. Lymphangitis																						
35. Lymphadenitis																						
36. Andere ziekten van bloed- en lymphvaten																						
TOTAAL.	2	1	1	1	5																3	
<i>VI. Ziekten der spijsver- teringsorganen.</i>																						
37. Morbi dentium																						
38. Stomatitis.																						
39. Pharyngitis																						
40. Parotitis																						
41. Dyspepsia																						
42. Gastro-enteritis acuta																						
43. Gastro-enteritis chronica																						
44. Enteralgia.																						
45. Morbi hepatis																						
Transporteeren.	3	3	3	1	10						1				1		1			1		8

AARD DER ZIEKTE.	Onder behandel- ling gebleven.					Onder behandeling gekomen					Hersteld.						
	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.											
Per transport.						2	8	5	1	2	18	2	8	5	1	2	18
22. Laryngitis.								4		1	5			4		1	5
23. Ziekten van boezems en luchtzak						1	2	1			4		1				1
24. Bronchitis.		1			1					6	6		1			6	7
25. Congestio pulmonum																	
26. Emphysema pulmonum chronicum																	
27. Pneumonia	1				1	1	1	1			4						
28. Pleuritis																	
29. Andere ziekten van de ademhalingsorganen						3					3	3					3
TOTAAL.	1	1			2	7	11	11	2	9	40	5	10	9	1	9	34
<i>V. Ziekten van het hart en de vaten.</i>																	
30. Pericarditis																	
31. Vitia valvularum											1				1		1
32. Andere ziekten van het hart.											1						
33. Arteriitis et phlebitis										1	1						
34. Lymphangitis		3		1	4	56	37	2	1	1	97	53	38	2		2	95
35. Lymphadenitis																	
36. Andere ziekten van bloed- en lymfvaten						1				1	2					1	1
TOTAAL.	3		1	4	57	37	2	3	2	101	53	38	2	1	3	97	
<i>VI. Ziekten der spijsver- teringsorganen.</i>																	
37. Morbi dentium																	2
38. Stomatitis						2					2						
39. Pharyngitis							9	1		3	13		7	1		3	11
40. Parotitis																	
41. Dyspepsia						33	6	3	3	2	47	33	6	3	3	2	47
42. Gastro-enteritis acuta						18	20	2	25	5	70	17	18	2	20	5	62
43. Gastro-enteritis chronica							1	1			2						
44. Enteralgia		1	1	2	39	60	31	40	28	198	37	58	29	40	29	193	
45. Morbi hepatis	1			1													
Transporteeren.	1	1	1	3	92	96	38	68	38	332	89	89	35	63	39	315	

AARD DER ZIEKTE.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder be- handeling.					Aanmerkingen.
	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.	Cavalerie. Artillerie. Train- en mitrailleurpaarden. Remonte-depôt. Officersdienstrijpaarden. Totaal.						
Per transport.																					
22. Laryngitis.																					
23. Ziekten van boezems en luchtzak																					
24. Bronchitis.		1			1																
25. Congestio pulmonum																					
26. Emphysema pulmonum chronicum																					
27. Pneumonia	1				1	1	1	1			4										
28. Pleuritis																					
29. Andere ziekten van de ademhalingsorganen						3					3	3					3				
TOTAAL.	1	1			2	7	11	11	2	9	40	5	10	9	1	9	34				
<i>V. Ziekten van het hart en de vaten.</i>																					
30. Pericarditis																					
31. Vitia valvularum											1				1		1				
32. Andere ziekten van het hart.											1										
33. Arteriitis et phlebitis										1	1										
34. Lymphangitis		3		1	4	56	37	2	1	1	97	53	38	2		2	95				
35. Lymphadenitis																					
36. Andere ziekten van bloed- en lymfvaten						1				1	2					1	1				
TOTAAL.	3		1	4	57	37	2	3	2	101	53	38	2	1	3	97					
<i>VI. Ziekten der spijsver- teringsorganen.</i>																					
37. Morbi dentium																	2				
38. Stomatitis						2					2										
39. Pharyngitis							9	1		3	13		7	1		3	11				
40. Parotitis																					
41. Dyspepsia						33	6	3	3	2	47	33	6	3	3	2	47				
42. Gastro-enteritis acuta						18	20	2	25	5	70	17	18	2	20	5	62				
43. Gastro-enteritis chronica							1	1			2										
44. Enteralgia		1	1	2	39	60	31	40	28	198	37	58	29	40	29	193					
45. Morbi hepatis	1			1																	
Transporteeren.	1	1	1	3	92	96	38	68	38	332	89	89	35	63	39	315					
Gestorven.																					
Afgemaakt.																					
Op reform gesteld.																					
Blijven onder be- handeling.																					
TOTAAL.	3	3	3	1	10					1		1			1		8				

AARD DER ZIEKTE.

	Onder behandeling gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Hersteld.							
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	
Per transport	9	14	5	2	1	31	303	281	72	18	68	742	290	277	72	19	67	725
88. Chondritis purulenta	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
89. Ziekten van den hoornschoen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>a.</i> Brokkelhoeven	—	1	—	—	—	1	12	17	2	—	4	35	11	16	2	—	4	33
<i>b.</i> Hoornscheuren, hoornkloven	—	—	—	—	—	—	2	5	1	1	1	10	2	4	1	—	1	8
<i>c.</i> Holle en losse wand	—	—	—	—	1	1	4	3	—	—	7	7	3	1	—	—	1	5
<i>d.</i> Rotstralen	—	1	—	—	—	1	6	7	3	3	—	19	6	8	3	3	—	20
90. Andere ziekten van den hoef	—	1	—	—	—	1	7	6	6	—	19	19	7	3	4	—	—	14
TOTAAL	9	18	5	2	2	36	334	319	84	22	73	832	319	309	82	22	73	805
XII. Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren.																		
91. Fractura	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>a.</i> van de ledematen	1	—	1	—	1	3	2	1	1	—	—	4	—	—	—	—	1	1
<i>b.</i> van andere beenderen	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	1	5	—	—	—	—	1	1
92. Ostitis et periostis (schuifel)	1	1	—	—	2	4	11	8	1	1	11	32	12	6	1	—	11	30
93. Andere beenaandoeningen	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1
94. Luxatio	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1
95. Distorsio	2	2	—	—	4	8	53	34	2	15	15	119	51	35	2	14	15	117
96. Arthritis acuta	1	1	2	—	1	5	58	33	5	—	6	102	57	32	7	—	7	103
97. Arthritis et periarthritis chronica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>a.</i> Schoudergewricht	—	3	—	—	—	3	5	11	—	2	4	22	4	12	—	1	4	21
<i>b.</i> Heupgewricht	1	1	—	—	—	3	4	5	1	3	—	13	3	6	1	2	—	12
<i>c.</i> Kniegewricht	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	1	1	—	—	—	2
<i>d.</i> Carpaalgewricht	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>e.</i> Tarsaalgewricht (spatenz)	—	—	—	—	1	1	13	18	—	—	2	33	12	14	—	—	3	29
<i>f.</i> Ie phalangeaalgewricht	—	2	—	—	—	2	18	6	—	—	4	28	11	5	—	—	3	19
<i>g.</i> IIe phalangeaalgewricht (overhoef)	1	2	—	—	1	4	12	20	1	—	11	44	9	12	1	—	10	32
<i>h.</i> IIIe phalangeaalgewricht (podotrochlitis)	—	3	—	—	—	3	16	33	—	—	6	55	8	25	—	—	5	38
<i>i.</i> andere gewrichten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98. Myositis traumatica	—	—	—	—	1	1	9	2	1	—	1	13	9	2	1	—	2	14
Transporteeren	8	15	3	1	7	34	203	175	14	21	61	474	177	151	14	17	62	421

Aanmerkingen.

	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.										
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-depôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.								
Per transport	1	—	—	—	—	1	6	2	—	—	1	9	6	2	2	—	—	10	9	14	3	1	1	28		
88. Chondritis purulenta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
89. Ziekten van den hoornschoen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>a.</i> Brokkelhoeven	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>b.</i> Hoornscheuren, hoornkloven	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>c.</i> Holle en losse wand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>d.</i> Rotstralen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
90. Andere ziekten van den hoef	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
TOTAAL	1	—	—	—	—	1	6	5	—	—	1	12	6	3	3	—	—	12	11	20	4	2	1	38		
XII. Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren.																										
91. Fractura	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>a.</i> van de ledematen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>b.</i> van andere beenderen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
92. Ostitis et periostis (schuifel)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
93. Andere beenaandoeningen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
94. Luxatio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
95. Distorsio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
96. Arthritis acuta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
97. Arthritis et periarthritis chronica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>a.</i> Schoudergewricht	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>b.</i> Heupgewricht	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>c.</i> Kniegewricht	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>d.</i> Carpaalgewricht	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>e.</i> Tarsaalgewricht (spatenz)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>f.</i> Ie phalangeaalgewricht	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>g.</i> IIe phalangeaalgewricht (overhoef)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>h.</i> IIIe phalangeaalgewricht (podotrochlitis)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
<i>i.</i> andere gewrichten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
98. Myositis traumatica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Transporteeren	2	1	—	—	—	—	3	8	3	2	—	1	14	16	14	—	—	1	2	33	10	20	—	4	3	37

RECAPITULATIE.

AARD DER ZIEKTE.	Onder behandeling gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Hersteld.							
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-dépôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-dépôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-dépôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.
I. Infectie-ziekten .	1	1	—	—	2	8	3	27	76	3	117	5	2	14	73	2	96	
II. Constitutioneele ziekten .	2	—	—	2	1	5	7	1	—	2	10	5	—	—	3	—	8	
III. Ziekten van het zenuwstelsel.	—	—	—	—	—	17	6	2	1	2	28	4	1	—	—	—	5	
IV. Ziekten van de ademhalingsorganen	1	1	—	—	2	7	11	11	2	9	40	5	10	9	1	9	34	
V. Ziekten van het hart en de vaten .	—	3	—	1	4	57	37	2	3	2	101	53	38	2	1	3	97	
VI. Ziekten der spijsverteringsorganen .	—	1	1	—	1	3	114	97	38	68	46	363	110	89	35	63	47	344
VII. Ziekten van pis- en geslachtswerktuigen	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	—	—	—	3	—	3	
VIII. Ziekten van het gezichtsorgaan .	—	2	1	11	—	14	91	64	48	44	13	260	81	61	49	51	12	254
IX. Ziekten van het gehoororgaan .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
X. Ziekten van de huid en onderhuid .	1	1	1	—	3	73	59	127	7	10	276	73	58	124	6	10	271	
XI. Ziekten van den hoef	9	18	5	2	2	36	334	319	84	22	73	882	319	309	82	22	73	805
XII. Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren	11	21	5	1	9	47	266	264	18	24	90	662	231	238	17	19	87	592
XIII. Overige ziekten	14	16	7	19	2	58	413	405	335	92	91	1336	382	374	292	107	87	1242
TOTAAL .	39	64	20	35	161	74	1387	1266	692	344	339	4028	1268	1180	624	349	330	3751

RECAPITULATIE.

AARD DER ZIEKTE.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.					Aanmerkingen.										
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-dépôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-dépôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-dépôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.													
I. Infectie-ziekten .	2	—	2	—	—	4	—	1	6	2	1	10	—	—	—	—	—	—	2	1	5	1	—	9							
II. Constitutioneele ziekten .	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	1	5	1	—	—	—	—	1							
III. Ziekten van het zenuwstelsel.	1	1	—	—	—	2	3	2	1	1	1	8	6	2	1	—	—	9	3	—	—	—	1	4							
IV. Ziekten van de ademhalingsorganen	2	1	1	1	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	3							
V. Ziekten van het hart en de vaten .	1	—	—	1	—	2	1	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	1	—	1	—	4							
VI. Ziekten der spijsverteringsorganen .	4	4	3	1	—	12	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	3	1	4	—	8							
VII. Ziekten van pis- en geslachtswerktuigen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
VIII. Ziekten van het gezichtsorgaan .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	2	2	—	3	—	7	7	3	—	1	1	12	
IX. Ziekten van het gehoororgaan .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
X. Ziekten van de huid en onderhuid .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	4	1	—	8	
XI. Ziekten van den hoef	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6	5	—	—	—	1	12	6	3	3	—	—	12	11	20	4	2	1	38
XII. Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren	—	2	1	—	—	3	12	3	4	—	1	20	22	19	1	2	4	48	12	23	—	4	7	46	—	—	—	—	—	—	
XIII. Overige ziekten	2	—	4	—	—	6	7	1	2	—	—	10	28	24	7	4	1	64	8	22	37	—	5	72	—	—	—	—	—	—	
TOTAAL .	13	8	11	4	—	36	30	14	13	3	4	64	67	52	12	9	6	146	48	76	52	14	15	205	—	—	—	—	—	—	

RECAPITULATIE.

AARD DER ZIEKTE.	Onder behandeling gebleven.					Onder behandeling gekomen.					Hersteld.							
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-dépôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-dépôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-dépôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.
I. Infectie-ziekten .	1	1	—	—	2	8	3	27	76	3	117	5	2	14	73	2	96	
II. Constitutioneele ziekten .	2	—	—	2	1	5	7	1	—	2	10	5	—	—	3	—	8	
III. Ziekten van het zenuwstelsel.	—	—	—	—	—	17	6	2	1	2	28	4	1	—	—	—	5	
IV. Ziekten van de ademhalingsorganen	1	1	—	—	2	7	11	11	2	9	40	5	10	9	1	9	34	
V. Ziekten van het hart en de vaten .	—	3	—	1	4	57	37	2	3	2	101	53	38	2	1	3	97	
VI. Ziekten der spijsverteringsorganen .	—	1	1	—	1	3	114	97	38	68	46	363	110	89	35	63	47	344
VII. Ziekten van pis- en geslachtswerktuigen	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	—	—	—	3	—	3	
VIII. Ziekten van het gezichtsorgaan .	—	2	1	11	—	14	91	64	48	44	13	260	81	61	49	51	12	254
IX. Ziekten van het gehoororgaan .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
X. Ziekten van de huid en onderhuid .	1	1	1	—	3	73	59	127	7	10	276	73	58	124	6	10	271	
XI. Ziekten van den hoef	9	18	5	2	2	36	334	319	84	22	73	882	319	309	82	22	73	805
XII. Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren	11	21	5	1	9	47	266	264	18	24	90	662	231	238	17	19	87	592
XIII. Overige ziekten	14	16	7	19	2	58	413	405	335	92	91	1336	382	374	292	107	87	1242
TOTAAL .	39	64	20	35	161	74	1387	1266	692	344	339	4028	1268	1180	624	349	330	3751

RECAPITULATIE.

AARD DER ZIEKTE.	Gestorven.					Afgemaakt.					Op reform gesteld.					Blijven onder behandeling.					Aanmerkingen.				
	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-dépôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-dépôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.	Cavalerie.	Artillerie.	Trein- en mitrailleurpaarden.	Remonte-dépôt.	Officiersdienstrijpaarden.	Totaal.							
I. Infectie-ziekten .	2	—	2	—	—	4	—	1	6	2	1	10	—	—	—	—	—	—	2	1	5	1	—	9	
II. Constitutioneele ziekten .	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	1	5	1	—	—	—	—	1	
III. Ziekten van het zenuwstelsel.	1	1	—	—	—	2	3	2	1	1	1	8	6	2	1	—	—	9	3	—	—	—	1	4	
IV. Ziekten van de ademhalingsorganen	2	1	1	1	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	3	
V. Ziekten van het hart en de vaten .	1	—	—	1	—	2	1	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	1	—	1	—	4	
VI. Ziekten der spijsverteringsorganen .	4	4	3	1	—	12	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	3	1	4	—	8	
VII. Ziekten van pis- en geslachtswerktuigen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VIII. Ziekten van het gezichtsorgaan .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	—	3	—	7	7	3	—	1	1	12
IX. Ziekten van het gehoororgaan .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
X. Ziekten van de huid en onderhuid .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	4	1	—	8
XI. Ziekten van den hoef	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6	5	—	—	—	1	12	6	3	3	—	12
XII. Ziekten der beenderen, gewrichten en spieren	—	2	1	—	—	3	12	3	4	—	1	20	22	19	1	2	4	48	12	23	—	4	7	46	
XIII. Overige ziekten	2	—	4	—	—	6	7	1	2	—	—	10	28	24	7	4	1	64	8	22	37	—	5	72	
TOTAAL .	13	8	11	4	—	36	30	14	13	3	4	64	67	52	12	9	6	146	48	76	52	14	15	205	

IX. OVERZICHT van de phosphorzuurbepaling van de urine bij enkele paarden te Malang.

Datum van onderzoek.	Reactie van de urine.	Phosphorzuurgehalte, ‰.	Opmerkingen.
11 Februari 1916.	zuur.	Cav. No. 864 (10 jaar). 1.8 ongefiltreerd.	neerslag.
11 " "	"	1.8 gefiltreerd.	"
12 " "	"	1.4 idem.	"
3 Maart "	"	6.3 ongefiltreerd.	"
3 " "	"	6.3 gefiltreerd.	"
8 " "	"	2.3 idem.	"
16 " "	alkalisch.	0.7 idem.	"
21 " "	"	0.9 idem.	"
29 " "	zuur	1.2 idem.	"
14 April "	alkalisch.	0.7 idem.	"
28 " "	"	0.7 idem.	"
16 Februari 1916	zuur	Cav. No. 687 (8 jaar). 2.2 gefiltreerd.	neerslag.
4 Maart "	"	3.9 ongefiltreerd.	"
16 " "	"	3.4 gefiltreerd.	"
20 " "	"	1.8 idem.	"
29 " "	"	2.3 idem.	"
17 April "	"	1.5 idem.	"
29 " "	"	1.9 idem.	"
19 Februari 1917.	zuur	Cav. No. 46 (10 jaar). 5.8 gefiltreerd.	neerslag.
7 Maart "	"	2.6 idem.	"
14 " "	"	1.9 idem.	"
17 " "	"	2.6 idem.	"
20 " "	"	2.4 idem.	"
24 " "	"	1.8 idem.	"
17 April "	"	2.1 idem.	"
28 " "	"	1.7 ongefiltreerd.	"
28 " "	"	1.8 gefiltreerd.	"

Datum van onderzoek.	Reactie van de urine.	Phosphorzuurgehalte, ‰.	Opmerkingen.
12 Februari 1916.	zuur.	Cav. No. 959 (8 jaar). 1.0 ongefiltreerd.	neerslag.
12 " "	"	1.1 gefiltreerd.	"
3 Maart "	"	1.4 ongefiltreerd.	"
3 " "	"	1.6 gefiltreerd.	"
8 " "	"	1.2 idem.	"
14 " "	"	1.5 idem.	"
18 " "	"	1.2 ongefiltreerd.	"
21 " "	"	1.0 gefiltreerd.	"
31 " "	"	0.7 idem.	"
17 April "	"	1.1 idem.	"
29 " "	"	0.8 ongefiltreerd.	"
29 " "	"	0.9 gefiltreerd.	"
11 Februari 1916.	alkalisch.	Cav. No. 996 (10 jaar). 1.9 ongefiltreerd.	
12 " "	"	2.0 gefiltreerd.	
4 Maart "	"	1.2 idem.	
14 " "	"	0.9 idem.	
18 " "	"	1.6 idem.	
21 " "	"	0.7 idem.	
31 " "	"	0.8 idem.	
17 April "	"	0.9 ongefiltreerd.	
17 " "	"	0.9 gefiltreerd.	
22 " "	"	0.7 idem.	
12 Februari 1916.	alkalische.	Cav. No. 924 (7 jaar). 1.1 gefiltreerd.	
26 " "	"	1.3 idem.	
16 Maart "	"	0.8 idem.	
20 " "	"	1.4 idem.	onderzoek op eiwit positief.
24 " "	"	0.9 idem.	
18 April "	"	1.2 idem.	
29 " "	"	0.7 idem.	

IX. OVERZICHT van de phosphorzuurbepaling van de urine bij enkele paarden te Malang.

Datum van onderzoek.	Reactie van de urine.	Phosphorzuurghalte, ‰.	Opmerkingen.
11 Februari 1916.	zuur.	Cav. No. 864 (10 jaar). 1.8 ongefiltreerd.	neerslag.
11 " "	"	1.8 gefiltreerd.	"
12 " "	"	1.4 idem.	"
3 Maart "	"	6.3 ongefiltreerd.	"
3 " "	"	6.3 gefiltreerd.	"
8 " "	"	2.3 idem.	"
16 " "	alkalisch.	0.7 idem.	"
21 " "	"	0.9 idem.	"
29 " "	zuur	1.2 idem.	"
14 April "	alkalisch.	0.7 idem.	"
28 " "	"	0.7 idem.	"
16 Februari 1916	zuur	Cav. No. 687 (8 jaar). 2.2 gefiltreerd.	neerslag.
4 Maart "	"	3.9 ongefiltreerd.	"
16 " "	"	3.4 gefiltreerd.	"
20 " "	"	1.8 idem.	"
29 " "	"	2.3 idem.	"
17 April "	"	1.5 idem.	"
29 " "	"	1.9 idem.	"
19 Februari 1917.	zuur	Cav. No. 46 (10 jaar). 5.8 gefiltreerd.	neerslag.
7 Maart "	"	2.6 idem.	"
14 " "	"	1.9 idem.	"
17 " "	"	2.6 idem.	"
20 " "	"	2.4 idem.	"
24 " "	"	1.8 idem.	"
17 April "	"	2.1 idem.	"
28 " "	"	1.7 ongefiltreerd.	"
28 " "	"	1.8 gefiltreerd.	"

Datum van onderzoek.	Reactie van de urine.	Phosphorzuurghalte, ‰.	Opmerkingen.
12 Februari 1916.	zuur.	Cav. No. 959 (8 jaar). 1.0 ongefiltreerd.	neerslag.
12 " "	"	1.1 gefiltreerd.	"
3 Maart "	"	1.4 ongefiltreerd.	"
3 " "	"	1.6 gefiltreerd.	"
8 " "	"	1.2 idem.	"
14 " "	"	1.5 idem.	"
18 " "	"	1.2 ongefiltreerd.	"
21 " "	"	1.0 gefiltreerd.	"
31 " "	"	0.7 idem.	"
17 April "	"	1.1 idem.	"
29 " "	"	0.8 ongefiltreerd.	"
29 " "	"	0.9 gefiltreerd.	"
11 Februari 1916.	alkalisch.	Cav. No. 996 (10 jaar). 1.9 ongefiltreerd.	
12 " "	"	2.0 gefiltreerd.	
4 Maart "	"	1.2 idem.	
14 " "	"	0.9 idem.	
18 " "	"	1.6 idem.	
21 " "	"	0.7 idem.	
31 " "	"	0.8 idem.	
17 April "	"	0.9 ongefiltreerd.	
17 " "	"	0.9 gefiltreerd.	
22 " "	"	0.7 idem.	
12 Februari 1916.	alkalische.	Cav. No. 924 (7 jaar). 1.1 gefiltreerd.	
26 " "	"	1.3 idem.	
16 Maart "	"	0.8 idem.	
20 " "	"	1.4 idem.	onderzoek op eiwit positief.
24 " "	"	0.9 idem.	
18 April "	"	1.2 idem.	
29 " "	"	0.7 idem.	

Datum van onderzoek.	Reactie van de urine.	Phosphorzuurghalte, 0/00.	Opmerkingen.
14 Februari 1916.	alkalisch.	Cav. No. 211 (9 jaar). 0.6 gefiltreerd.	
26 " "	"	1.5 idem.	
17 Maart "	"	1.3 idem.	
20 " "	"	0.7 ongefiltreerd.	
24 " "	"	1.2 gefiltreerd.	
12 April "	"	1.9 idem.	
22 " "	"	1.1 idem.	
29 " "	"	0.6 idem.	
		Officierspaard. (Groote bruine 8 jaar).	
29 Februari 1916.	zuur.	2.1 ongefiltreerd.	neerslag.
29 " "	"	2.3 gefiltreerd.	"
1 Maart "	"	2.5 ongefiltreerd.	"
1 " "	"	2.6 gefiltreerd.	"
3 " "	"	1.6 ongefiltreerd.	"
3 " "	"	1.9 gefiltreerd.	"
6 " "	"	2.6 idem.	"
11 " "	"	1.7 ongefiltreerd.	"
11 " "	"	1.7 gefiltreerd.	"
16 " "	"	1.9 idem.	"
17 " "	"	2.9 idem.	"
18 " "	"	2.4 idem.	"
31 " "	"	1.6 idem.	"
12 April "	"	2.0 idem.	"
28 " "	"	1.7 idem.	"

Malang, 4 Mei 1916.

De Eerstaanwezend paardenarts,
(w.g.) Dr. J. M. G. NUMANS.

Het Blauwe Kruis - de Roode Ster.

Tusschen het Hoofdbestuur van de Nederlandsch-Indische vereeniging tot bescherming van dieren en den Commandant van het leger in Nederlandsch-Indië is onderstaande briefwisseling gevoerd.

HOOFDBESTUUR
van de
Nederl. Ind. Vereeniging
tot
Bescherming van Dieren.

Weltevreden, den 10den Januari 1917.

No 4.

BIJLAGEN: Een overzicht (met eene bijlage),
twee bulletins.

Zooals bekend mag worden verondersteld, na hetgeen de dagbladen dienaangaande hebben medegedeeld, is in 1915 te Genève eene internationale vereeniging gesticht, welke onder den naam „l' Etoile Rouge" (Alliance internationale des sociétés pour l' assistance des animaux sur les champs de bataille), zich ten doel stelt het lijden van de viervoetige slachtoffers van den oorlog te verzachten.

Evenals elders heeft ook in Nederland dit streven weerklank gevonden, — getuige de oprichting op 19 Mei 1916 te 's-Gravenhage van de vereeniging „De Nederlandsche Roode Ster", welke, hetzelfde doel nastrevend als „l' Etoile Rouge", de volle instemming heeft mogen verwerven van het Legerbestuur.

Aan

den Commandant van het Leger
en Chef van Departement van
Oorlog in Nederlandsch-Indië

te

BANDOENG.

In den boezem van het Hoofdbestuur der „Nederlandsch-Indische vereeniging tot bescherming van dieren” is de vraag gerezen, of het niet wenschelijk is, te trachten ook hier te lande eene vereeniging als „De Nederlandsche Roode Ster” tot stand te brengen, welke vraag ons Bestuur gemeend heeft, toestemmend te moeten beantwoorden. Door de oprichting van eene zoodanige vereeniging toch zal niet alleen een daad van barmhartigheid jegens de dieren worden verricht, maar zal ontegenzeggelijk tevens het Landsbelang worden gediend.

Alvorens echter de voor de oprichting van eene dergelijke vereeniging vereischte stappen te doen, acht ons Bestuur het noodig zich er van te overtuigen, of het tot stand komen daarvan niet alleen heeft de volle instemming van het Legerbestuur, maar ook of dit genegen is de vereeniging krachtig te steunen. Mocht toch het Legerbestuur daartoe niet bereid zijn, dan acht ons Bestuur — de tijdsomstandigheden in aanmerking genomen — de oprichting van de onderwerpelijke vereeniging wel is waar niet geheel onmogelijk, maar wel het voortbestaan en het ten volle aan het doel beantwoorden daarvan aan ernstigen twijfel onderhevig.

Onder aanbieding van een door ons lid, den heer W. VAN DER BURG, Dirigeerend paardenarts der 1ste klasse, samengesteld overzicht ⁽¹⁾ van hetgeen in de diergeneeskundige vakbladen omtrent „l' Etoile Rouge”, het „Blauwe Kruis” en andere dergelijke vereenigingen is medegedeeld, in welk overzicht tevens is uiteengezet, op welke wijze deze diergeneeskundige zich de totstandkoming enz. van eene vereeniging als bovenbedoeld hier te lande voorstelt, heeft ons bestuur mitsdien de eer Uwer Excellentie te verzoeken, te willen mededeelen, of — zoo ja: in welk opzicht — terzake op den steun van het Legerbestuur mag worden gerekend.

⁽¹⁾ Hierachter opgenomen (Red.)

Een tweetal bulletins van het „Comité central de „l' Etoile Rouge” wordt, met verzoek om terugzending na gemaakt gebruik, mede hierbij aangeboden.

Het Hoofdbestuur der
bovengenoemde vereeniging,
(w.g.) P. F. SIJTHOFF.
Voorzitter,
(w.g.) M. DE WILDE.
Secretaris,

Departement van Oorlog.
VIde afdeeling,
Militair geneeskundige dienst.

Batavia. den 17den Maart 1917.

No. 898.

Bijlagen: 2 bulletins.

Schrijven dd. 10 Januari 1917 No. 4.

In antwoord op bovenaangehaald schrijven heb ik de eer Uw Hoofdbestuur mede te deelen, dat met groote belangstelling kennis is genomen van de plannen om ook in Nederlandsch-Indië eene vereeniging op te richten in den geest van „de Nederlandsche Roode Ster”.

Niet alleen kan bij dit streven op de volle sympathie en dus den moreelen steun van het Legerbestuur worden gerekend, maar ook zal een eventueel verzoek om eene regeeringssubsidie, zoodra de vereenigiug tot stand zal zijn gekomen en haar werkplan heeft ontvouwd, dezerzijds

Aan

het Hoofdbestuur van de
Ned.-Indische Vereeniging
tot Bescherming van Dieren

te

BATAVIA.

krachtig worden ondersteund, terwijl bovendien, desgewenscht, een officier van een der bereden wapens of van den generalen staf en een militair paardenarts zullen worden aangewezen om bij de voorbereiding Uw Hoofdbestuur of het voorloopig comité terzijde te staan en c.q. later zitting te nemen in het definitieve bestuur der op te richten vereeniging, teneinde de voeling met mijn departement, waarmede in verband met het gestelde doel innige samenwerking noodig zal zijn, te onderhouden.

De beide toegezonden bulletins worden Uw Hoofdbestuur hierbij weder toegezonden.

De Commandant van het Leger
en Chef van het Departement van
Oorlog in Nederlandsch-Indië,
op last:

De Chef der Vrije Afdeeling,
bij ongesteldheid:
De Hoofdofficier bij de afdeeling,
(wg). J. A. TAMSON.

OVERZICHT.

Het Blauwe Kruis — de Roode Ster. ⁽¹⁾

In September 1915 werd ter gelegenheid van de opening van de Algemeene Vergadering van de Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde reeds de aandacht gevestigd op op de Engelsche organisatie: het *Blauwe Kruis* en de plannen van de Zwitsersche Dierenbescherming om tot de oprichting te komen van een internationale vereeniging onder den naam van: de *Roode Ster*, beide ten doel hebbende hulp te verschaffen aan de viervoetige slachtoffers van den grooten oorlog, welke toen reeds ruim een jaar lang Europa teisterde.

Gebaseerd op de sobere en spaarzame berichten in de

⁽¹⁾ Reeds verschenen in het Indisch Militair Tijdschrift.

diergeneeskundige vakbladen, kon toen het volgende worden medegedeeld ²⁾:

„De reusachtige veldslagen in den aanvang van den oorlog, waarbij de legers zich zoo snel verplaatsten, dat van een verzorging van zieke, gewonde en uitgeputte paarden geen sprake kon zijn, hebben ten duidelijkste aangetoond, dat de militaire organisaties, welke die verzorging tot taak hadden, in vele, ja bijna alle opzichten te kort schoten, wat tengevolge had, dat honderden van zieke en gewonde paarden eenvoudig hulpeloos op de slagvelden zijn achtergebleven, overgelaten aan hun pijn, honger en dorst. Dit trok dermate de aandacht van een Zweedsche dame, die de slagvelden aan de Marne bezocht, dat op haar initiatief in Engeland en met Engelsche kapitaal, onder den naam van het *Blauwe Kruis* een organisatie werd opgericht, welke thans met toestemming van de legerautoriteiten en in samenwerking met den militair veterinaire dienst, zieke paarden opspoort, transporteert, geneeskundig behandelt en zoo noodig afmaakt en begraaft. Naast het *Roode Kruis* is een *Blauwe Kruis* ontstaan, geboren uit den drang het lijden der dieren te verzachten. Naast de oeconomische overwegingen bij het inroepen van veeartsenijkundige hulp voor de dieren is een ethisch begrip—den dieren wel te doen—meer dan tot heden op den voorgrond getreden: Ook om andere dan geldelijke redenen acht men het der menschen plicht de viervoetige slachtoffers van den oorlog te hulp te komen.

„Het *Blauwe Kruis*, misschien juister gezegd: het doel van deze organisatie, geniet in Engeland de belangstelling en den steun van hooggeplaatste personen en niet het minst van dames. Zoo bracht onlangs *Lady French* een bezoek aan *Bradfort* „to make a special appeal for donations towards providing another base Veterinary Hospital for the British sick and wounded horses at the front”.

„Ook van een andere, neutrale, zijde worden pogingen in

(²⁾ Veeartsenijkundige Bladen, deel 27, badzijde 550.

het werk gesteld om in het groot voor de zieke en gewonde paarden op de slagvelden in de bres te springen. De Zwitsersche dierenbescherming heeft te Genève een congres bijeen geroepen tot de oprichting van een internationale vereeniging onder den naam van de *Roode Ster*."

Zooals uit nadere berichten blijkt, is deze internationale vereeniging reeds in 1915 definitief tot stand gekomen.

Onder het hoofd „L'Étoile Rouge", Alliance internationale des Sociétés pour l'Assistance des Animaux sur les Champs de Bataille vinden we van de hand van den Nederlandschen paardenarts der 1ste klasse J. M. KNIPSCHER dienaangaande in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, 1916, aflevering 15, het volgende medegedeeld.

Den 24sten December 1914 werd te Genève de eerste bijeenkomst gehouden van afgevaardigden uit de oorlogvoerende landen met het doel tot de oprichting te geraken van een internationaal verbond tot het verleenen van hulp aan dieren in den oorlog. De zitting had plaats in dezelfde localiteit, de groote zaal van het atheneum, waar in het jaar 1863 op initiatief van HENRI DUNANT het internationale verbond „het *Roode Kruis*" onder het devies „Inter Arma Caritas" werd tot stand gebracht. Tengevolge dier bijeenkomst vormde zich den 22sten Februari een „comité central", dat de opdracht had de aangelegenheid verder in studie te nemen eene tweede internationale bijeenkomst uit te schrijven, welke afgevaardigden van alle landen zou vereenigen.

Het comité central besloot als emblema aan te nemen eene roode ster met vijf gelijke stralen of punten op een witten ondergrond, aangevuld met het devies „Inter Arma Misericordia" en als benaming van het verbond het opschrift boven dit (zijn) artikel geplaatst. Een ontwerp voor de statuten werd in elkaar gezet en een centraal orgaan uitgegeven, getiteld „Bulletin International", waarin het verslag der werkzaamheden werd opgenomen. Het Bulletin No. 1. werd gezonden aan vereenigingen tot bescherming van dieren

in alle landen en ging vergezeld van een circulaire, waarin het standpunt van het comité werd uiteen gezet en de vereenigingen tot krachtige medewerking werden aangezocht. Het comité onderhield eene drukke briefwisseling en zijne oproeping werd allerwege gunstig ontvangen.

Teneinde juiste gegevens te verkrijgen omtrent de veterinaire, zoowel militaire als particuliere, inrichtingen voor zieke paarden aan het gevechtsfront en in de daarachter gelegen legerformaties, besloot het comité central twee zijner leden uit te zenden naar Duitschland en Frankrijk. Professor NOYER uit Bern, luitenant-kolonel, toegevoegd aan den „vétérinaire en chef" van het Zwitsersche leger, werd aangevoerd om Frankrijk te bezoeken, terwijl de Zwitsersche ritmeester EGGER zijne schreden naar Duitschland richtte.

Beide afgevaardigden brachten over hunne reizen verslagen uit, welke zijn opgenomen in het bulletin der tweede internationale bijeenkomst. Deze tweede bijeenkomst had plaats den 23en Juni 1915 en werd 's avonds te voren voorafgegaan door eene schitterende ontvangst van de afgevaardigden en genoodigden in het „Palais Eynard" te Genève, welk gebouw door de stad Genève ter beschikking was gesteld van het comité central de l' Etoile Rouge. Na eene warme discussie werden de statuten der vereeniging vastgesteld; de origineele tekst daarvan volgt in bijlage dezes.

Laten wij er nog bijvoegen, dat reeds nu begin is gemaakt om te trachten ter gelegener tijd te komen tot eene diplomatieke bijeenkomst van afgevaardigden van alle regeeringen, daartoe alsdan uit te noodigen door b. v. den Zwitserschen Bondsraad, teneinde eene internationale conventie in het leven te roepen in den geest van de „Conventie van Genève" ten opzichte van het Roode-Kruisverbond.

Ten slotte zij onder de aandacht gebracht, dat, zooals trouwens reeds uit de dagbladen is bekend geworden, ook hier te lande eene vereeniging in den geest en in aansluiting met de Internationale Roode Ster in wording is.

Het zal velen bekend zijn, dat de R. S. P. C. A. (Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals), de Blue Cross, de Purple Cross en andere Engelsche vereenigingen met vrucht werkzaam zijn op het westelijk oorlogsfront. Zij alle beschikken over enorme fondsen en zijn overgegaan tot het oprichten van ambulances voor zieke en gewonde paarden, het uitzenden van hulppersoneel, materieel, heekundige instrumenten en geneesmiddelen.

In Londen werd den 3en Mei l.l. een „Badgeday” gehouden voor „Our dumb friends”, waarbij op de publieke straat door tal van jonge meisjes, door den verkoop van badges (strikjes) insignegelden wêrden ingezameld voor hulp aan dieren. Ook feestelijke bijeenkomsten, fancy fairs, etc. ten bate van zieke en gewonde dieren en onder bescherming van de hoogste autoriteiten zijn in Engeland geen zeldzaamheid. Zoover zijn wij hier nog niet.

Moge de Nederlandsche Roode Ster er krachtig toe bijdragen de belangstelling in de lijdende dierenwereld te vergrooten, teneinde de lichamelijke en vooral ook de geestelijke nooden der dieren te doen verminderen.

Dat de dierenartsen vooraan behooren te staan in het bevorderen en het in toepassing brengen eener gezonde, niet sentimenteele dierenscherming, behoeft zeker niet nader te worden betoogd.

Tot zoover de heer KNIPSCHER. Blijkens de dagbladen is in Nederland reeds een vereeniging over den naam van „Roode Ster” tot stand gekomen, welke mededeeling de Javasche Courant eenige weken geleden officieel heeft bevestigd door aan de ingezetenen van Nederlandsch Indië te berichten, dat op de statuten dier vereeniging de Koninklijke goedkeuring is verleend.

In het *Bataviaasch Handelsblad* is omtrent die oprichting o.m. het volgende te lezen:

Te 's Gravenhage is opgericht de vereeniging „De Nederlandsche Roode Ster” onder het hoofdbestuur van Mr. D.

Fock, oud-minister van Koloniën, voorzitter; H. D. TWISS, gep. kolonel der cavalerie, ondervoorzitter; A. L. VAN HARPEN KUYPER, oud-ritmeester der cavalerie, Riouwstr. 145, 1ste secretaris; C. A. VAN WOELDREN, kapitein der artillerie, Frankenslag 160, 2e secretaris; R. F. C. BARON BENTINK VAN SCHOONHEETEN, Koninkskade 12, 1e penningmeester, allen te 's Gravenhage; G. VAN DEN BERGH Jr. 2e penningmeester; Jonkvrouwe L. J. L. gravin VAN RANDWIJCK; J. G. GIJSBERTI HODENPIJL VAN HODENPIJL gep. majoor der genie; L. J. HOOGKAMER, gep. majoor dir. paardenarts O. I. leger; L. J. M. RIJNENBERG, luitenant-kolonel, dirigeerend paardenarts; Jhr. L. M. J. SCHUURBEQUE BOEIJE, leden. Jkvr. M. L. A. VAN RIEMSDIJK, is eereid. Het doel der vereeniging is in tijd van oorlog, op aanwijzing van den militairen veterinairen dienst, en bij rampen de dringend noodige hulp te verleen en aan zieke en gekwetste dieren en ongeneeslijke zoo spoedig mogelijk uit hun lijden te verlossen; het streven van bestaande vereenigingen tot bescherming van dieren te steunen. „De Roode Ster” is het „Roode Kruis” der dieren.

In een circulaire wijst het bestuur erop, dat ook het lijden der dieren in den oorlog onbeschrijfelijk is en dat in vroegere oorlogen en in den huidige dan ook de hulp van particuliere vereenigingen onmisbaar is gebleken.

De vereeniging tracht haar doel te bereiken o.a. door zich in verbinding te stellen met dierenartsen, genegen vrijwillig of tegen vergoeding in tijd van oorlog of bij rampen hunne diensten aan de vereeniging te verleen; door het opleiden van verplegingspersoneel; door het inrichten van ziekenstallen, ambulances en herstellingsoorden; door het aanschaffen van paarden-transportwagens, geneeskundige instrumenten, verband- en verder verplegingsmateriaal.

In een instemmend schrijven, dat het hoofdbestuur ontving van den Opperbevelhebber van Land- en Zeemacht lezen wij o.a.:

„De tegenwoordige oorlog overtreft alles, wat de geschie-

denis heeft opgeleverd met betrekking tot de reusachtige verliezen, door de meest vernielende wapenen en niets ontziende strijdwijzen teweeggebracht. Daartegenover staan de onovertroffen uitkomsten der gewondenverzorging, niet alleen als schitterend resultaat der moderne wetenschap, maar ook als verheffende uiting der menschelijke barmhartigheid aan de slachtoffers van den oorlog gewijd.

„Die verzorging mag niet tot de strijders worden beperkt, maar behoort ook hunne trouwe en onmisbare helpers, de militaire dieren, te omvatten, die aan dezelfde gevaren blootstaan en even ernstig worden getroffen door ziekten, verwondingen en ongevallen.

„Belangstelling in het lot en het lijden der dieren is een plicht, door ons beschavingsstandpunt ons opgelegd, maar ook het welbegrepen landsbelang eischt het behoud der kostbare en moeilijk te vervangen legerpaarden en honden zooveel mogelijk te bevorderen.”

In de beide door de *Roode Ster* uitgegeven bulletins zijn verder tal van bijzonderheden te vinden, te veel om daarvan hier een algemeen overzicht te geven. Niettemin wordt er een en ander uit medegedeeld.

Behalve in hoofde dezes genoemde *Blauwe Kruis* bestond ook reeds een *Purperen Kruis*, beide vereenigingen van Engelschen oorsprong en reeds vele jaren geleden opgericht. De eerste is tijdens den Balkan-oorlog werkzaam geweest en had in Engeland als vredesdoel speciaal de civiele paarden te helpen. Reeds zijn hier en daar vertakkingen, o.a. een in Calcutta (zie mijn mededeeling dienaangaande in de *Veeartsenijkundige Bladen*, deel 27 bladz. 608). Toen de oorlog uitbrak, breidde het Blauwe Kruis zijn werkzaamheden uit tot de militaire paarden op de slagvelden en heeft o.m. veterinaire hospitalen opgericht in Frankrijk en Italië en aan de overige fronten der geallieerden. In eerstgenoemd land behartigt het alles uit eigen fondsen, in laatstgenoemd voor een deel uit regeeringsbijdragen.

Het centrale bureau te Parijs staat onder de leiding van een majoor-paardenarts. In April 1915 waren in Frankrijk o.a. reeds 4 hospitalen achter het front opgericht.

Bij de verrichtingen worden vier zaken in het oog gehouden.

1. *Het humaniteitsbeginsel*, door het lijden van zeer zwaar gewonde paarden te bekorten en dat van lichter gewonde te verminderen.
2. *De hygiëne*, door het afmaken van paarden op plaatsen, waar dit onder goede hygiënische voorwaarden kan geschieden, en het begraven der cadavers om het wegrotten daarvan te velde met de daarmede voor de bevolking gepaard gaande gevaarlijke bodeminfectie te voorkomen.
3. *Het beginsel van vaderlandsliefde*, door de paarden weer spoedig voor den krijgsdienst geschikt te maken.
4. *De oeconomische zijde*, door een deel van de werklooze bevolking ten platten lande als helpers loonenden arbeid te geven en door den inhuur van stallen enz. deze nog ten deele rendabel te maken.

Het *Purperen Kruis* had in tijd van vrede in Engeland ten doel zich te bemoeien met het afmaken van civiele paarden en te zorgen voor een behoorlijk transport van de slachtpaarden naar het vaste land. (Zooals men weet, is over dat transport van afgewerkte mijnpaarden, o.a. naar Nederland, in vroeger jaren heel wat beroering geweest). Tot deze vereeniging heeft het Fransche gouvernement te Bordeaux zich het allereerst gewend om hulp, n.l. om toezending uit Engeland van diergeneeskundige instrumenten.

Deze vereeniging heeft een zuiver burgerlijk karakter en heeft niet zooals het Blauwe Kruis toegang tot de militaire zône. Overigens is de werkkring van beide vereenigingen dezelfde.

Na het vorenstaande zal het wel geen verwondering baren, dat bij de behandeling van artikel 4 van de statuten, luidende: „L'Alliance adopte comme emblème unique et universel une étoile rouge, à cinq rayons égaux, sur fond bleu, avec la

devise: *Inter arma misericordia*, placée immédiatement sous l'étoile", door den Engelschen majoor CLAREMONT, leider van het *Blauwe Kruis* in Frankrijk, een lans is gebroken om dit kruis als emblema aan te nemen, zich er op beroepend, dat deze organisatie reeds in Frankrijk en Italië erkend was, dat zulks in België verwacht kon worden en hij reeds eene uitnoodiging had ontvangen van den Russischen opperbevelhebber haar in Rusland te organiseeren. Voorts merkte hij op, dat het kruis altijd het emblema is geweest van het geloof en de liefdadigheid, zoodat hij het vaandel met een kruis niet zou kunnen verlaten, voor dat met een ster, welke niet tot hem sprak.

Hierop werd medegedeeld, dat de beslissende reden, waarom de *Roode Ster* was voorgesteld, lag in het feit, dat reeds sedert de stichting van vereenigingen tot bescherming van dieren op het slagveld, dit emblema was gekozen. Uit nasporingen in de archieven is gebleken, dat op het eerste internationale congres voor dierenbescherming, in 1873 te Parijs gehouden, reeds de *Roode Ster* als kenteeken werd aangenomen. Sedert hebben de vereenigingen te Berlijn, te Genève en bijna alle op de wereld dit voorbeeld gevolgd.

De nationale vereenigingen kunnen hun eigen kenteekenen behouden (Artikel 5 der statuten). Er wordt slechts verlangd op de papieren bescheiden een roode ster te plaatsen met de toevoeging: „Société affiliée à l'Etoile Rouge”.

Bovendien zou het Purperen Kruis dezelfde rechten kunnen doen als het Blauwe Kruis.

Voor deze argumentatie werd gezwicht en aldus de *Roode Ster* als internationale naam en kenmerk der vereeniging aangenomen.

Van de vele rapporten in het 2e Bulletin heeft mij wel het meest getroffen, dat van den Engelschen majoor CLAREMONT over het *Blauwe Kruis*. Vrij vertaald worden daaruit eenige citaten gegeven.

Het gaat er hierom het lijden van de ongelukkige dieren,

die zich tegenover de moderne bewapening in den verschrikkelijksten toestand bevinden, zooveel mogelijk te verminderen, en verbetering te brengen in de wijze, waarop ze door hun ruiters en geleiders worden behandeld. Er worden veel meer wonden veroorzaakt door „mal montage” en „mal équipage” dan door den vijand. Door officieren en minderen er op te wijzen hun paarden beter te behandelen en te verzorgen, zal $\frac{2}{3}$ van het aantal verwondingen (dit woord in ruimen zin genomen. v. d. B.) bij de tegenwoordige legerpaarden worden vermeden. De kwetsuren door het harnachement veroorzaakt zijn veel ernstiger dan die door granaatscherven, kogels of sabel.

Tien tot elfduizend paarden zijn onder mijn handen geweest bij het Blauwe Kruis en ik heb er gedurende den oorlog in het geheel 350 tot 400 maal honderd duizend gezien. Bijna alle waren min of meer verwond of ziek en het grootste deel, omdat zij niet goed verzorgd waren. Zij werden niet eens goed gevoed en somwijlen mishandeld. In honderden brieven van officieren is mij niet alleen gevraagd om medicijnen, maar ook om geld voor het aankopen van fourages, waarvoor het gouvernement niet zorgt. De mensch moet weten, dat, indien zijn dier goed wordt verzorgd, dit hem misschien het leven kan redden en helpen tot de redding van het vaderland. Maar denkt ge, dat de soldaten zoover nadenken? Neen. En daardoor zooveel ellende voor de arme dieren.

Als een gewond paard niet meer gered kan worden, maakt men het onmiddellijk af. Hiervoor bestaan verschillende methodes. De beste is door middel van een schietmasker (pistolet mécanique). Het dier valt dan onmiddellijk dood neer, zonder angst of eenig geluid. Als men het doodt met een hamer (en dat heb ik dikwijls gezien) of een revolvershot, twee op de drie keeren, is het niet onmiddellijk dood. Ziet daar een wreedheid, die onze vereeniging niet kan toestaan. Ik heb zelf aan alle legers honderden van

mijn maskers aangeboden. In Engeland hebben gelukkig alle cavalerie- en artillerie-officieren er een en bedienen zich daarvan om het lijden der paarden te bekorten.

Voorts laat men soms gewonde paarden weken lang onbehandeld. Ik heb er bij mij gehad met drie weken oude wonden, die zelfs niet met water waren gewasschen. Gewonde paarden genezen gemakkelijk. Van de mijne zijn maar 51 gestorven. Bij een er van, die onder het vuur van een mitrailleur was geweest, heb ik 23 kogels verwijderd. Het is volkomen genezen.

In het begin van den oorlog was het toegestaan onmiddellijk aan het front de paarden op te halen. Nu moeten we 25 KM. achter de gevechtlinie blijven. Men stuurt ons massa's dieren, waarvan de zware zieke door mij per spoor-trein naar achteren worden afgevoerd. Vroeger gaf men deze eten noch drinken en evenmin ligstroo. Gelukkig is dat nu verbeterd. De paarden worden op karren naar de ziekenstallen vervoerd, waar ze alle zorgen genieten. Welke niet ten volle herstellen, gaan voor landbouwwerk naar de boerde-rijen. In het begin stuurde men alles naar het front terug. Nu alleen de volkomen voor den velddienst geschikte.

Wij besluiten ons zeer verkort overzicht van de bulletins van de *Roode Ster* met een vrij vertaald citaat uit een circulaire verspreid onder het militair veterinaire personeel van het Oostenrijksch-Hongaarsche leger door de Vereeniging tot bescherming van dieren te Budapest, luidende:

Het gebed van het oorlogspaad.

„Meester! Ik ben in Uwe handen, gereed om voor U en het vaderland mijn leven op te offeren. Ik lijd veel door de geforceerde marschen, het gebrek aan voedermiddelen en het angstwekkend geluid van springende granaten en knetterende geweren. Spaart mij zooveel mogelijk. Maakt geen gebruik van zweep of sporen, indien niet absoluut noodzakelijk. Zoolang mijn krachten toereiken, ga ik, waar

gij het wensch. Uw veiligheid hangt grootendeels af van de verzorging van *mijn* voeten.

„Mijn moed ontleen ik aan U. Indien gij in den slag moedig, dapper en sterk zijt, stel ik mij zonder vrees onder het vuur der kanonnen en draag U naar het front, ook al gaan wij beiden een gewissen dood tegemoet. Een rechtvaardige behandeling, een streelen van mijn hals, dat is het juiste middel! Het bedaart mijn overspannen zenuwen, en pas dan kan ik U in alle veiligheid naar de Uwen terugbrengen.

„En ten slotte meester! Indien ik zeer ernstig ziek of gewond moge worden, ik smEEK U, maakt een eind aan mijn lijden, geeft mij het *genade*-schot. Talmt daarmede niet. Dit is de eenige belooning, waarop aanspraak wordt gemaakt voor mijn diensten aan het vaderland bewezen.”

Het beeld, dat CLAREMONT ophangt van den toestand gedurende de eerste oorlogsmaanden, is inderdaad allerbedroevendst. Niet overdreven was dan ook mijn mededeeling in September 1915, dat de militaire organisaties, welke de verzorging van zieke en gewonde paarden tot taak hadden, in vele, ja bijna alle opzichten te kort schoten. En blijkbaar niet alleen de veterinaire, maar ook andere takken van legerdienst.

Behoeft dit bij een wereldoorlog, die vrij wel uit de lucht kwam vallen, geen groote verwondering te baren, anderen die zoo gelukkig zijn daaruit kostelooze lessen te kunnen putten, dienen daarmede hun voordeel te doen. Zoo ook wij in Nederlandsch-Indië; ook hier zal bij een onverhoopten inval van een buitenlandschen vijand de hulp van een goed georganiseerde vereeniging om den militair veterinairen dienst in zijn taak ter zijde te staan, niet overbodig zijn. Het oogenblik is dan ook daar om deze aangelegenheid ernstig ter hand te nemen. En wel met den moreelen en geldelijken steun van het in de eerste plaats daarbij belanghebbende departement, n.l. dat van Oorlog. Met het voorbeeld voor oogen van de financieel een kommervol bestaan

lijdende afdeelingen van de Nederlandsch-Indische Vereeniging tot bescherming van dieren zal het wel geen nader betoog behoeven, dat geldelijke steun daarbij niet kan worden ontbeerd. Men zal het Italiaansche voorbeeld moeten volgen en ruime regeeringsbijdragen daarvoor moeten beschikbaar stellen.

Reeds is er d.z. opgewezen, dat daarvoor in de eerste plaats de fondsen zouden kunnen worden bestemd, verkregen door het te gelde maken van de huiden en de cadavers van voor de consumptie geschikte afgemaakte legerpaarden, welke thans door een m.i. misplaatst gevoel van piëteit ten opzichte van legerpaarden als nutteloos voor de maatschappij worden weggeworpen, door ze op kosten van den Staat te doen begraven.

Zonder reeds tot een volledig plan te zijn gekomen omtrent de wijze, waarop een organisatie — onder welken naam ook — vallende onder de internationale vereeniging de *Rode Ster* ware op te richten en te doen werken, wordt in overweging gegeven hierbij de volgende gedragslijn te volgen.

1. Het Hoofdbestuur van de Nederlandsch-Indische Vereeniging tot bescherming van dieren trede in overleg met het Departement van Oorlog en nadat dit in beginsel zijn moreelen en financieelen steun heeft toegezegd, worde overgegaan tot de uitnoodiging van belanghebbenden en belangstellenden in deze aangelegenheid, teneinde een voorloopig comité te vormen, waarbij uit den aard der zaak voor oogen moet worden gehouden, dat Bandoeng de zetel der toekomstige vereeniging moet zijn.
2. Dit comité zal dan behalve uit vertegenwoordigers van het Hoofdbestuur dienen te bestaan uit:
 - a. een of meer vertegenwoordigers van de Afdeeling Bandoeng van de Nederlandsch-Indische Vereeniging tot bescherming van dieren.
 - b. een tweetal subalterne officieren te Bandoeng of te Tjimahi in garnizoen, waarvan te verwachten is, dat zij

aldaar geruimen tijd zullen blijven, teneinde als secretaris en plaatsvervangend secretaris op te treden.

c. enkele vertegenwoordigers van den Landbouw en de Industrie (belanghebbenden).

d. enkele belangstellenden, waaronder niet te vergeten de dames.

e. enkele of meer vertegenwoordigers van de diergeneeskunde en de Indische hippische wereld, voor zoover niet reeds in de vorige rubrieken vertegenwoordigd.

3. Een zeer voorzaam punt van overleg van het comité zal moeten zijn, hoe in tijd van vrede zich voor de oorlogstaak voor te bereiden en daarbij reeds daadwerkelijk in de lijn van het gestelde doel nuttig te zijn, n.l. door het opleiden van hulppersoneel, het verleenen van hulp bij manoeuvres enz., terwijl voorts zal moeten worden overwogen de oprichting van een diergeneeskundig hospitaal in groote steden, zij het ook voorloopig alleen te Bandoeng, welke inrichting, staande onder de leiding van een dierenarts, dienstbaar zou kunnen worden gemaakt aan vorenbedoelde opleiding.

Door de oprichting van een kosteloze of nagenoeg kosteloze polikliniek, evenals een stationnaire kliniek voor voor zieke huisdieren, waarbij alleen de zelfkosten in rekening worden gebracht en waaraan een hoefsmederij dient te worden verbonden, zou in niet geringe mate zijn tegemoet gekomen aan de houders van officiersdienstrijpaarden te Bandoeng, daar de legerformatie in dit garnizoen noch een paardenarts noch een Europeesch hoefsmid toestaat en aldaar geen garnizoens-ziekenstal aanwezig is.

Het uitwerken van de bijzonderheden dienaangaande en van hetgeen verder tot de vredes- en oorlogstaak van de organisatie zou moeten behooren, nauw samenhangende met het welslagen van de voorgestane plannen, meen ik — evenals de aanwijzing van de autoriteiten, welke in aanmerking

komen voor het vervullen van de meer decoratieve functies in het bestuur — aan het onderling overleg van de leden van het voorloopig comité te moeten overlaten.

Deze details kunnen geen onderwerp zijn van dit opstel, dat ten doel heeft de aandacht van belangstellenden en belanghebbenden te vestigen, op hetgeen in Europa in dit opzicht is verricht, en slechts eenige aanwijzingen te geven omtrent de wijze, waarop in Nederlandsch-Indië ook tot de oprichting van een verterinaire zustervereniging van het Roode Kruis zou kunnen worden gekomen.

Weltevreden, 4 December 1916.

W. VAN DER BURG.

BIJLAGE.

Inter arma misericordia.

L'Etoile Rouge,

Alliance internationale des Sociétés
pour l'Assistance des Animaux sur les Champs de Bataille.

STATUTS.

I

BUT ET ORGANISATION.

Article premier.— Il a été créé à Genève, le 22 février 1915, par les soussignés, sous la dénomination de l'Etoile Rouge, alliance internationale des Sociétés pour l'assistance des animaux sur les champs de bataille, une association régie par les articles 60 et suivants du Code civil suisse, organisée corporativement, et jouissant de la personnalité civile.

Elle est inscrite au Registre du Commerce.

Art. 2.— Le siège de l'Alliance est à Genève, la durée de l'Association est indéterminée.

Art. 3.— L'Alliance a pour but de grouper en un faisceau international toutes les Sociétés créées pour l'assistance des animaux à la guerre ainsi que toutes les Sociétés protectrices des animaux qui adhèrent aux principes constitutifs de l'Etoile Rouge, tels qu'ils sont sommairement énumérés ci-après:

Les Sociétés adhérentes s'engagent, au cas où leur pays serait entraîné dans une guerre, à vouer, dans la mesure de leurs ressources, tous leurs efforts à l'assistance des animaux sur les champs de bataille et de ceux qui, de toute autre manière, auraient à souffrir de la guerre, notamment par l'installation d'ambulances vétérinaires, de dépôts, d'écuries, par l'envoi d'aides-vétérinaires, moyens de transports, d'instruments chirurgicaux, de médicaments nécessaires pour apporter aide et secours aux armées en campagne.

En temps de paix, les Sociétés s'occupent des moyens de se rendre véritablement utiles en temps de guerre; elles ont la faculté de s'associer à des oeuvres d'humanité correspondant à leur devoir, elles prêtent leur concours dans les calamités publiques qui exigent, comme les guerres, un secours prompt et organisé.

En temps de guerre, la direction de l'Alliance a pour devoir d'organiser dans tous les pays neutres des collectes (soit pour recueillir des fonds en espèces ou en nature) et de répartir le tout aux pays belligérants. Elle s'assurera que ces dons ont bien été utilisés en faveur des animaux spécifiés.

Les Sociétés des pays neutres affiliées à l'Alliance sont également tenues de faire parvenir au Comité central les produits de leurs propres souscriptions organisées dans un but international.

Art. 4.— L'Alliance adopte comme emblème unique et universel une Etoile rouge, à cinq rayons égaux, sur fond blanc, avec la devise: *Inter arma misericordia*, placée immédiatement sous l'étoile.

Art. 5.— Sont admises à faire partie de l'Alliance internationale, les Sociétés qui ont envoyé à ce jour leur adhésion au Comité central de l'Alliance, et les Sociétés qui en feront la demande et seront acceptées par le Comité central. Toutefois les Sociétés peuvent conserver leurs emblèmes et statuts.

Les démissions doivent être adressées, par lettre recommandée, au Comité central.

Art. 6.— Il est pourvu aux dépenses de l'Alliance internationale, par les cotisations, des Sociétés adhérentes, fixées à 25 fr. au minimum; par les contributions individuelles, et par les dons et legs qui pourront être faits à l'Alliance.

Les Sociétés des pays belligérants seront exonérées pendant la durée de la guerre du paiement de leurs cotisations statutaires. Mais le Comité central acceptera avec reconnaissance des dons volontaires. L'Alliance pourra recevoir des contributions individuelles, des dons et des legs.

Les contributions individuelles émanant de tiers, conféreront à ceux-ci le titre de membres honoraires.

Le Comité central pourra décerner le titre de Membre d'honneur aux

personnes qui auront rendu service à la cause de l'assistance des animaux sur les champs de bataille.

Art. 7.— Les sociétaires sont exonérés de toute responsabilité personnelle à l'égard des engagements pris par l'Alliance. Ceux-ci sont uniquement garantis par les biens de l'association.

II

DIRECTION.

Art. 8.— L'Alliance internationale est dirigée par un Comité central siégeant à Genève, composé de 15 membres au minimum, nommés pour une période de cinq ans.

Le Comité fondateur de Genève composé de 11 membres sera constitué dès l'adoption des présents statuts en Comité central.

Ce Comité élit son bureau composé de :

- 1 Président;
- 2 Vice-présidents;
- 1 Trésorier;
- 1 Vice-trésorier;
- 1 Secrétaire;
- 1 Vice-Secrétaire;
- 1 Avocat-conseil.

Chaque pays nommera un ou deux délégués dans le Comité central.

Le bureau du Comité central sera toujours composé de citoyens suisses.

Art. 9.— Le Comité central sert de lien entre les Sociétés adhérentes à l'Alliance. Il travaille au maintien et au développement des rapports entre elles; il suscite et notifie la constitution de nouvelles Sociétés adhérentes, après s'être assuré des bases sur lesquelles elles sont créées.

Il centralise les publications des Sociétés.

Il administre les fonds de l'Alliance.

Il organise des collectes internationales pour les secours aux animaux en temps de guerre en conformité de l'art. 3.

Il vouera ses efforts à la reconnaissance de la neutralisation du personnel et du matériel vétérinaire.

Art. 10.— Le Comité central publie un Bulletin international qui est envoyé à tous les adhérents. Les frais de publication sont couverts par les abonnements perçus et, en cas de déficit, par des allocations de la Caisse centrale.

Les communications des Sociétés dont le Comité central jugera la publication nécessaire dans le Bulletin seront imprimées dans leur texte original.

Sur la demande des auteurs de ces communications, celles-ci pourront

être traduites ou résumées en français, langue officielle du Comité central de l'Étoile Rouge.

Les Sociétés adhérentes sont appelées à collaborer à la rédaction du Bulletin.

Art. 11.— Le Comité central se réunit aussi souvent que l'exige l'intérêt de l'Alliance, sur convocation du Président ou sur la demande d'un tiers des membres du Comité.

Art. 12.— Le Comité central a les pouvoirs les plus étendus pour gérer l'Alliance. Pour tous actes à passer, l'Alliance est valablement engagée par son président ou par un vice-président et deux membres du Bureau signant collectivement.

Art. 13.— Un rapport sur l'activité du Comité central sera publié chaque année dans le Bulletin international.

III

CONFÉRENCES INTERNATIONALES.

Art. 14.— L'Alliance tient chaque année une Conférence internationale. Cette Conférence, convoquée par le Comité central, désignera le lieu de la Conférence de l'année suivante. Le Comité central convoque une Conférence internationale chaque fois qu'il le juge nécessaire.

L'assemblée générale, soit Conférence internationale, comprend l'ensemble des Sociétés adhérentes. Chaque délégué a droit à une voix. Si un pays ne peut pas envoyer de délégué, il pourra se faire représenter par l'agent diplomatique ou consulaire de son pays. Les délégués pourront parler dans leur langue respective; toutes les communications seront ensuite résumées en français.

IV

DISSOLUTION.

Art. 15.— La dissolution pourra être prononcée par une assemblée générale convoquée spécialement dans ce but.

Elle ne pourra être prononcée qu'à la majorité des deux tiers des délégués présents.

L'assemblée décidera de l'emploi de l'actif, qui devra être cédé à une organisation poursuivant un but analogue.

Ainsi adopté en assemblée générale du 24 juin 1915.

Genève, le 24 juin 1915.

Javaansche voedergrassen XVI.

(Vervolg van bladz. 552 van deel 28),

DOOR

C. A. BACKER.

Van het Buitenzorgsche Handelslaboratorium ontving ik een reeks analyses van Javaansche voedergrassen. Voor zoover zij betrekking hebben op door ons reeds in dit tijdschrift besproken planten, doe ik de gevonden cijfers hieronder volgen.

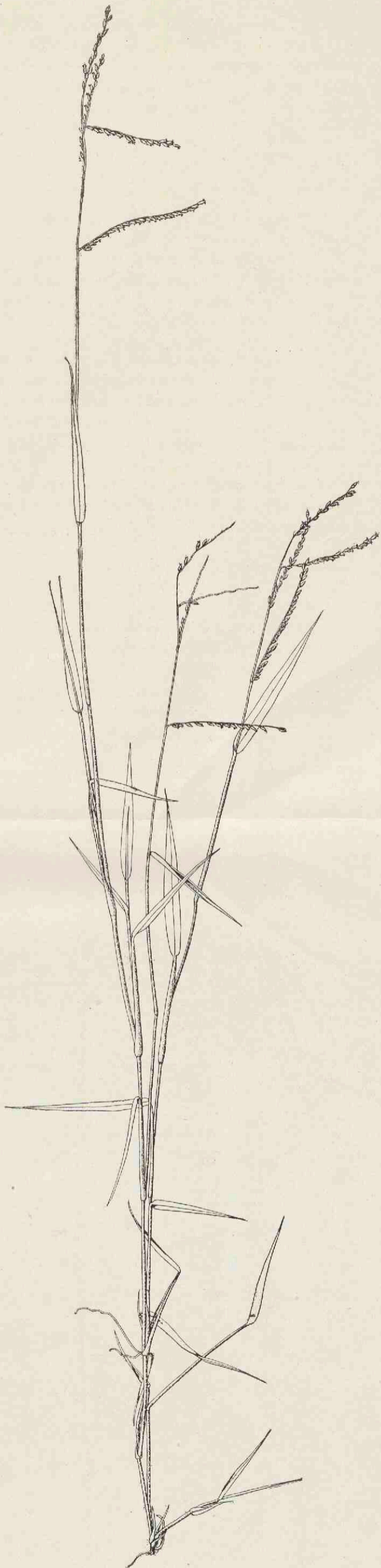
LUCHTDROOG GRAS.

	Vocht.	Vet.	Eiwit.	Asch.	Ruw vezel.	Zetmeelach- tige stoffen.
<i>Panicum colonum</i> L. V.A. Bladen XXVIII, p. 545	14,78	0,75	4,12	13,64	34,16	31,85
<i>Panicum crus galli</i> L. V.A. Bladen XXVIII, p. 367	13,0	0,5	4,8	18,2 ¹⁾	26,0	17,5
<i>Panicum muticum</i> L. V.A. Bladen XXVII, p. 314	20,1	0,5	9,3	12,7	28,1	29,3

BEREKEND OP DROGE STOF.

	Vet.	Eiwit.	Asch.	Ruw vezel.	Zetmeel- achtige stoffen.
<i>Panicum colonum</i> L.	0,88	4,84	16,00	40,92	37,36
<i>Panicum crus galli</i> L.	0,6	5,5	43,9 ¹⁾	29,9	20,1
<i>Panicum muticum</i> L.	0,6	11,6	15,9	35,2	36,7

1) Sterk met aarde verontreinigd monster.



1/2

XXXI. PANICUM DISTACHYUM L.



Voorts de volgende analyse van *Paspalum distichum*
(V. A. Bladen XXV, 529).

Stikstof.	Ruw eiwit.	Ruw vet.	Pento- saan.	Ruw vezel.	Asch.	CaO in asch.	P ₂ O ₅ in asch.
1,51	9,4	1,68	20,8	22,3	12,03	3,18	4,11

Opvallend is in deze analyses het lage eiwitgehalte van *Panicum crus galli* en *Panicum colonum*. Trouwens geen enkele der op Java verrichte analyses van *P. galli* wijst een hoog eiwitgehalte aan. Het eiwitgehalte van *Paspalum distichum* was bevredigend.

5. PANICUM DISTACHYUM L. Mantissa I, 138. Zie plaat XXXI.

De soortnaam *distáchyum* beteekent *met 2 aren* en is niet zeer gepast, daar de plant gewoonlijk 4—6, soms zelfs nog meer aren draagt. Alleen aan zwakke of verarmde planten komen wel eens 2—3 aren voor.

Behalve onder den hierboven opgegeven naam vindt men het gras nog vermeld als *Panicum subquadriparum* TRIN. en *Digitaria distáchya* PERSOON. Over de verwarring van dit gras met de sprekend er op gelijkende *P. ambiguum* TRIN. spreken wij bij de behandeling van dit laatste gras.

Subquadriparum beteekent „ongeveer vier tegelijk voortbrengend” en zal wel zinspelen op de nog al eens uit 4 aren bestaande bloeiwijze.

VOLKSNAMEN: Als volksnamen vind ik vermeld: *Blëmbëm*, j (Ngarengan), *Kadalan*, j (Djember) en *Blabakan*, ¹⁾ j (Banjoebiroe). In hoever die namen betrouwbaar zijn, durf ik niet zeggen, ze werden alle slechts één enkele maal opgegeven. In de Australische literatuur komt het gras voor als

¹⁾ Vgl den naam *Blabaan* J. *Panicum ambiguum* Trin.

Two-Finger Grass (wat blijkbaar slechts een vertaling van den Latijnschen naam is) en als *Rockhampton Hay Grass*.

Botanische literatuur en afbeeldingen:

- Agricultural Gazette* of New South Wales III, plate XLV.
 **Baillon*, Illustr. Monogr. Grasses Queensland I.
Bentham, Flora Australiensis VII, 478.
 Flora Hongkongensis 410.
Boerlage in Aan. du Jardin Botanique de Buitenzorg VIII, 55. (als *Panicum subquadriparum*).
Buace in Plant. Jungh. 372 (als *Panicum subquadriparum*).
 **Duthie*, Grasses N. W. India 3.
 Illustrations Indigenous Foddergrasses, tab. 42.
 Foddergrasses Northern India 6.
Hooker, Flora British India VII 37.
Koorders, Exkursionsflora I. 131.
Lamarck, Recueil de Planches, tab. XLIII, fig. 2 (slecht!)
 Encyclopédie Méthodique IV, 739, No. 11.
Maiden, Manual Grasses New South Wales 37.
Manson Bailey, Queensland Flora VI, 1825.
 Comprehensive Catalogue Queensland Plants 604.
Miquel, Flora Ind. Bat. III, 446 (als *Panicum quadriparum*).
P. von Mueller, Fragm. Phytogr. VIII, 194.
Persoon, Synopsis Plantarum I, 85 als *Digitaria distachya*.
Retz, Observationes V, 17.
Ridley, Materials Flora Malayan Peninsula III, 133.
Stuedel, Synopsis Glumacearum 41 (onder de beschrijving van No. 50, *Panicum bicornis*), 60 (als *Panicum subquadriparum*).
Trimen, Flora of Ceylon V, 142.
Trinius, Species Graminum, tab. 116 (als *Panicum subquadriparum*).
 * *Mém. St. Pétersb.* X tab, 21, fig. 1 (als *Panicum subquadriparum*).

Beschrijving:

Overblijvend gras met vezelige, niet zeer diep in den bodem dringende wortels. Stengels aan den voet op den grond liggend, vaak over aanmerkelijke lengte kruipend en wortelslaand, in het bovenste gedeelte echter steeds opgericht, in het geheel 0,50—1.00 M. lang wordend. Halmen rond, kaal. Bladscheeden 20—100 m.M. lang, nu eens over

*) De aldus gemerkte literatuur heb ik niet kunnen raadplegen.

de geheele lengte, dan weer alleen den top met langharigen voorrand, aan den voet op de knopen behaard, overigens nu eens kaal of bijna kaal, dan weer rondom bezet met op een knobbel ingeplante lange haren. Tongetje zeer kort, langs den bovenrand langgewimperd. Bladeren lijn-lancetvormig, met breeden voet en gelijkmatig lang-versmalden, spitsen top, 20—200 m.M. bij 3—14 m. M., met krachtige, van onder uitspringende middennerf en talrijke, dicht opeengedrongen langsaderen, waarvan telkens een dikker met een groep dunnere afwisselt, langs den verdikten rand met kleine, opwaarts gerichte tandjes, daardoor bij het terugstrijken ruw aanvoelend, overgens beiderzijds nu eens kaal, dan weer ijl langharig. Algemeene steel der bloeiwijze 1—19 c.M. buiten de bovenste bladscheede stekend. Bloeiwijze bestaande uit 4—10, bij zeer zwakke exemplaren soms 2—3, trosvormig gerangschikte aren, deze aren 5—45 m.M. uiteengeplaatst, meestal wijd afstaand, 18—75 m.M. lang, de hoogere dichter bijeen en korter dan de lagere. Aarspil aan den voet fijn langharig, langs de randen kort gewimperd, ruggelings afgeplat, aan de buikzijde met een overlansche, gewimperde, golvende kiel, die beurtelings beide randen der spil nadert. Aartjes langs de kiel alleenstaand, vrij dicht bijeen, kort gesteeld, steeltje $\frac{1}{2}$ —1 m.M. lang, meestal kaal, bij krachtige exemplaren soms echter alle of ten deele met 1—2 m.M. lange, dunne haren. Aartjes langwerpig, spits, $\frac{3}{4}$ — $4\frac{1}{4}$ m.M. lang, kaal. G_1 half zoo lang of iets minder dan half zoo lang als het aartje, $1\frac{1}{2}$ —2 m.M. lang, aan den voet met breede, aan de achterzijde elkaar bijna of geheel aanrakende of even overdekkende randen het aartje omvattend, ovaal-elliptisch, stomp of vrij spits, $1\frac{1}{2}$ m.M. lang. G_2 eirond-langwerpig, spits, 7-nervig, $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{3}{4}$ m.M. lang, binnenwaarts omgebogen randen. B_3 in den regel onzijdig, niet zelden echter, en dan meestal bij krachtige exemplaren, \sphericalangle . G_3 langwerpig, toegespitst, 5-nervig, $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{3}{4}$ m.M. lang, met binnenwaarts omgebogen randen, glad. P_3 in den regel aanwezig, glad,

veranderlijk van afmetingen, nu eens even lang als g_3 , dan weer korter en aanmerkelijk smaller, soms zeer kort, enkele malen ook geheel ontbrekend. Tusschen g_3 en p_3 vindt men bij de \surd bloem 3 meeldraden. B_4 steeds $\text{\textcircled{8}}$. G_4 ovaal, stomp, met afgeronden of door een uiterst nietig, hoogstens $\frac{1}{8}$ m.M. lang spitsje of slechts de aanduiding daarvan, gekroonden top, $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ m.M. lang, overlans geribd, op de ribben geknobbeld, vrij hard, met de binnenwaarts omgebogen p_4 omvattend. P_4 met vlakke, op dezelfde wijze als g_4 geribde rugzijde en gladde, binnenwaarts omgebogen randen. Tusschen g_4 en p_4 vindt men 3 meeldraden en een langwerpige vruchtbeginsel, dat op zijn top 2 lange, vrije stijlen met purperen stempels draagt. Vrucht binnen de verharde g_4 en p_4 besloten blijvend, samengedrukt, stomp.

Bloeitijd.

In alle maanden van het jaar kan men het gras op voor zijn groei geschikte terreinen bloeiend aantreffen.

Vaderland, verspreiding op Java.

Zoals de meeste Panicum-soorten heeft ook dit gras een wijde verbreiding. In de tropische gewesten van Azië en Australië komt het op vele plaatsen voor. Het is inheemsch in Engelsch-Indië, Ceylon, de Philippijnen, China, de Cocos-eilanden, Java en Nieuw-Holland. Op Java is het tamelijk algemeen verbreid van het Westen tot het Oosten, van het zeestrand af tot op ± 400 M. zeehoogte. JUNGHUHN zou de plant op den Oengaran tusschen 900 en 1500 M. hebben ingezameld; na hem is ze nooit weer op zoo'n hoogte aangetroffen.

Gewoonlijk vindt men de plant op eenigszins vochtig terrein, vaak in greppels langs wegen en in sawahleidingen, en daar soms min of meer gezellig. Ook andere groeiplaatsen neemt het gras wel voor lief; zoo is het te Madioen op een ouden muur aangetroffen, in Zuid-Bantam vond ik het op de zeer lange, dorre duinreeks, die het haff van de Tjilang-

kahan van de zee scheidt. Zware schaduw kan het niet verdragen, in lichte schaduw vindt men het dikwijls.

Economische literatuur.

Agricultural Gazette New South Wales III, 747.

Duthie, Foddergrasses Northern India 6.

Maiden, Manual Grasses New South Wales 37.

Manson Bailey, Descriptive List Queensland Grasses II.

Samenstelling van het gras.

Noch in de buitenlandsche, noch in de binnenlandsche literatuur heb ik analyses kunnen opsporen. Een partijtje van het gras, bij Madjenang in Banjoemas verzameld, werd onderzocht in het Buitenzorgsche Handelslaboratorium. De verkregen cijfers zijn de volgende:

	Vocht.	Vet.	Eiwit.	Asch.	Ruw vezel.	Zetmeel- achtige stoffen.
Luchtdroog gras.	15,2	0,6	8,9	12,8	26,3	36,2
Berekend op wa- tervrije stof.	—	0,7	10,5	15,1	31,0	42,7

Voor zoover men op één enkele analyse mag afgaan, kan men zeggen, dat het gras een bevredigend eiwitgehalte heeft.

Voederwaarde.

Op Java wordt het gras door de Inlanders terecht onder de goede voedergrassen gerekend. Het produceert vrij veel zacht blad, dat door het vee gaarne gegeten wordt. In Australië, waar men echter niet verwend schijnt te zijn, noemt men het een zeer goed voedergras, dat een overvloedige opbrengst geeft en zeer geschikt zou zijn voor hooibe- reiding. MAIDEN noemt het een uitstekend weide- en hooigras.

Eischen, die het gras aan klimaat en bodem stelt.

Men vindt het gras zoowel in streken met krachtigen, als met zwakken oostmoeson. Dat het in de bergstreken in de

laatste halve eeuw niet gevonden is, is nog geen bewijs, dat het daar nergens voorkomt. Bij voorkeur groeit het op vochtig terrein, zoowel op klei als op zand.

Cultuur.

Voor Java is de cultuur niet aan te bevelen. Immers de opbrengst van het gras staat ver achter bij die van *Panicum maximum* en *Paspalum dilatatum*. Wil men het kweken, dan dient dit te geschieden op vochtige of bevoelbare gronden of in regenrijke streken, anders is de opbrengst niet noemenswaard. In Australië beveelt men aan, het dicht bijeen te zaaien, omdat de stengels anders te lang zouden worden.

Verdere bijzonderheden.

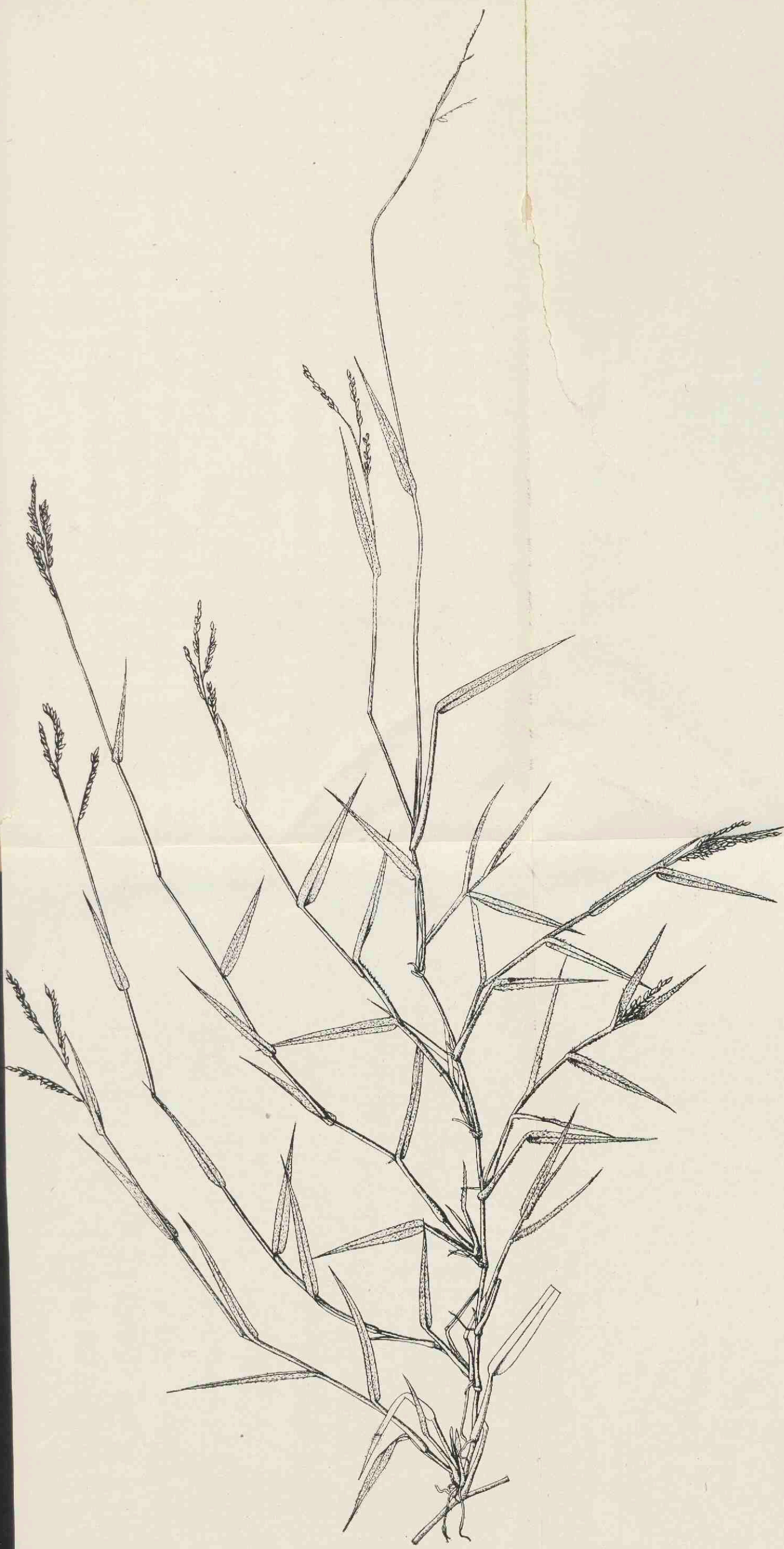
Soms wordt het gras aanbevolen om rivieroeveren te beveiligen tegen het afspoelen door regenwater. Daarvoor schijnt het wegens zijn kruipende, overal wortelslaande stengels zeer geschikt.

6. *PANICUM AMBIGUUM* Trinius, Gen. *Panicum* 155. Zie plaat XXXII.

De soortnaam *ambiguum* beteekent *twijfelachtig, onzeker* en zinspeelt waarschijnlijk op het feit, dat deze grassoort zóó sprekend op *Panicum distachyum* gelijkt, dat ze met het bloote oog daarvan nauwelijks kan worden onderscheiden. ¹⁾

Indertijd werden 'door den paardenarts (? Red.V.A.Bl.) NAUTA 3 takjes van grassen ingezonden onder de namen

¹⁾ Met een loupe is het onderscheid terstond te zien. Bij *Panicum distachyum* is g_1 hoogstens half zoo lang als het aartje, bij *Panicum ambiguum* daarentegen is g_1 minstens $\frac{3}{4}$ maal zoo lang als het aartje, vaak zelfs even lang. Bij *P. ambiguum* draagt g_1 op den top een zeer duidelijk spitsje, bij *P. distachyum* is dit spitsje nauwelijks waarneembaar of ontbreekt het geheel. De andere verschillen, zooals in het aantal aren en de beharing, zijn van nog veel minder belang en kunnen niet als soortkenmerk dienen.





Blabaan. j. en Loelahan (een te Soerabaja gebruikt wordende naam). Deze 3 takjes werden op een vel papier bijeengeplakt en door BOERLAGE als *Panicum infidum* STEUD. gedetermineerd. Later werden ze door BOERLAGE onder dien naam gepubliceerd in de bekende lijst in *Teysmannia* XI, 489 en vgd., welke lijst door DEKKER in zijn *Voederstoffen*, pp. 21 en vgd. werd overgenomen. Bij onderzoek bleek mij, dat twee dezer takjes behooren tot *Panicum ambiguum*, het derde echter tot *P. distachyum*.

Of deze beide soorten oorspronkelijk onder twee verschillende namen werden ingezonden, of wel van den beginne af met elkander verward zijn geworden, kan thans niet meer worden uitgemaakt, het laatste gelijkt mij, in aanmerking genomen de sprekende gelijkenis, welke de beide grassen met elkaar vertoonen, het meest waarschijnlijk ¹⁾. Uit andere in het Buitenzorgsche Herbarium berustende exemplaren blijkt met zekerheid, dat BOERLAGE met zijn *Panicum infidum* STEUD. *P. ambiguum* TRIN. bedoelde, terwijl hij *P. distachyum* L. onder den tegenwoordig als synonym daarvan beschouwden naam *P. subquadriparium* TRIN. vermeldde (Zie *Ann. Jard. Bot. Buitenzorg*, VIII, 55).

Panicum infidum STEUD. (*Synopsis Glumacearum* I, 63) is een raadselachtige, nog niet tot klaarheid gebrachte soort, die, als de beschrijving bij STEUDEL juist is, ongewijfeld van *P. ambiguum* verschilt. Immers STELUDEL zegt uitdrukkelijk, dat bij *P. infidum* de onderste gluma nagenoeg geheel ontbreekt, dat g_4 glad is, dat de afzonderlijke aren een lengte van $7\frac{1}{2}$ —10 c.M. bereiken, dat de plant overigens verwant is aan *P. ambiguum*. Ik heb nog geen gras gevonden, dat voldoet aan deze beschrijving, welke opgemaakt is naar een door ZOLLINGER op Java ingezamelde plant (No. 238 Z. M.). Dit nummer schijnt in het Buitenzorgsche Herbarium niet aanwezig te zijn. Dat met *P. infi-*

¹⁾ Vgl. ook den naam Blabakan, j. voor *Panicum distachyum* L.

dum STEUD. een Paspalum bedoeld worden zou, zooals HOOKER (Flora Brit. Ind. VII, 59) vermoedt, lijkt mij niet waarschijnlijk.

Behalve met Panicum infidum is P. ambiguum nog verward geworden met andere Panicum-soorten. Zoo beeldde BURMAN ¹⁾ haar in zijn Flora Indica tab. 10, fig. 2 af als Panicum sanguinale L. = Paspalum sanguinale Lam., wat een geheel andere plant is. Anderen beschreven haar als Urochloa paspaloides en Urochloa glabra, onder welken laatsten naam men haar ook in de Indische literatuur hier en daar aantreft. Paspaloides beteekent op Paspalum gelijkend, glabra beteekent onbehaard en zinspeelt op de kale aartjes.

Volksnamen:

Als volksnamen worden vermeld: *Blabaan*, j.-*Gadjikan*, j.-*Gisik*, j.-*Loeahan*, j.-*Paitan*, md.

De naam *Blabaan* of *Blabakan* schijnt een vaste naam te zijn voor deze soort en voor Panicum distachyum L. De waarde der andere namen kan ik niet beoordeelen, ze werden alle slechts één enkele maal opgegeven.

Botanische literatuur en afbeeldingen.

Baker, Flora of Mauritius 434.

Boerlage in Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg VIII, 53 (als Panicum infidum Steud.).

* *Brongniart* in *Duperrey*, Voyage de La Coquille 124 (als Urochloa glabra).

Burman, Flora Indica. tab. 10, fig. 2. (als P. sanguinale, niet de beschrijving echter).

Buese in Plant. Jungh. 377 (als Urochloa glabra).

Hooker in Flora British India VII, 33.

Koorders, Exkursionsflora I, 130.

Merrill in Philippine Journal Science I, Suppl., 355.

Mez et Pilger in *Perkins*, Fragm. Flor. Philipp. 141.

Miquel, Flora Ind. Bat. III, 440 (als Urochloa glabra, voorzoover betreft de geciteerde opgave van Buese. Niet de beschrijving

(¹) De afbeelding bij Burman zou ook Panicum distachyum L. kunnen voorstellen. Bijzonderheden zijn niet te zien.

echter, welke slechts een copie is van de beschrijving van *Panicum infidum* bij Steudel, Synopsis Glumacearum 1.63).

Flora Ind. Bat III. 447 (als *Panicum ambiguum*).

Presl, Reliquiae Haenkeanae 318 (als *Urochloa paspaloides*).

Rendle in Journal Linnaean Society XXXVI, 327.

Steudel, Synopsis Glumacearum 1, 61 (als *Panicum ambiguum*).

Trimen, Flora of Ceylon V, 137.

* Trinius, Mémoires St. Pétersbourg VI, 3² (1835) 243.

Beschrijving.

Overblijvend gras met vezelige, niet zeer diep in den bodem dringende wortels. Stengels aan den voet op den grond liggend, vaak over aanmerkelijke lengte kruipend en wortelslaand, in het bovenste gedeelte echter steeds opgericht, in het geheel 0,30—0,80 M. lang wordend, het liggende gedeelte dikwijls vele opgerichte of opstijgende takken afgevend. Halmen rond, kaal, op de knopen echter schijnbaar behaard. Bladscheeden 20—70 m.M. lang, aan den voet op de knopen dicht behaard, steeds met langharigen voorrand en mond, vaak ook aan de rugzijde meer of minder dicht behaard. Tongetje vervangen door een dwarse rij lange haren. Bladeren lijn- lancetvormig, met breeden voet en gelijkmatig versmalden, zeer spitsen top, 30—220 m.M. bij 3—10 m.M., met krachtige, van onder uitspringende middennerf en talrijke dicht opeengedrongen langsaderen, waarvan telkens een dikkere met een groep dunnere afwisselt, langs den verdikten rand met kleine, opwaarts gerichte tandjes bezet, daardoor bij het terugstrijken ruw aanvoelend, bovendien beiderzijds bekleed met verspreide of vrij dicht bijeenstaande, op een knobbel ingeplante, kortere of langere haren. Algemeene steel der bloeiwijze ten slotte ver buiten de bovenste bladscheede stekend, bloeiwijze bestaande uit 2—5 trosvormig gerangschikte aren, deze aren 10—25 m.M. uiteengeplaatst, meestal schuinopstaand, of bijna opgericht, 15—60 m.M. lang. Assen der bloeiwijze meer of minder dicht bekleed met kortere of langere, schuinopstaande of meer afstaande haren. Aarspil aan de rugzijde afgeplat,

*) De aldus gemerkte literatuur heb ik niet kunnen raadplegen.

aan de buikzijde met een overlansche kiel, waarlangs de aartjes zijn ingeplant. Aartjes opgericht, de hoogere langs de kiel alleenstaand, de lagere paarsgewijs ingeplant, de steeltjes van elk paar ongelijk, veranderlijk van lengte, gewoonlijk $\frac{1}{4}$ —2 m.M. lang, soms echter aanmerkelijk langer (bij één enkel exemplaar vond ik zelfs sommige steeltjes van 6 m.M.), gewoonlijk fijn behaard, soms echter nagenoeg kaal, aan den top eenigszins verbreed. Aartjes langwerpig, spits, $3\frac{3}{4}$ — $4\frac{1}{4}$ m.M. lang, onbehaard, groen of meer of minder sterk purper aangelopen. g_1 even lang als of een weinig korter dan het aartje, doch minstens $\frac{3}{4}$ maal zoo lang als dit, ¹⁾ langwerpig, spits, 3—4 m.M. lang, 5—7-nervig, veranderlijk van breedte, met de randen die van g_2 omvattend. Randen g_1 aan de achterzijde van het aartje nu eens slechts even zichtbaar, dan weer tot elkaar genaderd of onder aan den voet van het aartje elkaar overdekkend. g_2 langwerpig, spits, even lang als het aartje, 5—7-nervig. B_3 onzijdig, g_3 even lang als het aartje, spits, 5-nervig, met de randen g_4 omvattend. p_3 soms geheel ontbrekend, meestal echter aanwezig, zeer veranderlijk van afmetingen, afwisselend van breed ovaal tot smal langwerpig, van $\frac{1}{4}$ tot $2\frac{1}{2}$ m.M. lang, dunvliezig met 2 duidelijke rand- of binnenrandnerven. Tusschen g_3 en p_3 vindt men noch meeldraden noch een vruchtbeginsel. B_4 tweeslachtig. g_4 hard, ovaal, stomp, met de binnenwaarts omgebogen randen p_4 omvattend, gekroond door een duidelijk, $\frac{1}{4}$ — $\frac{2}{3}$ m.M. lang, aan den top behaard spitsje, zonder dit $\pm 2\frac{1}{2}$ m.M. lang, overlans geribd, op de ribben fijn geknobbeld. p_4 ovaal-langwerpig, stomp even lang als g_4 , met vlakke, op dezelfde wijze als g_4 geknobbelde rugzijde en gladde, binnenwaarts omgebogen randen. Tusschen g_4 en p_4 vindt men 3 meeldraden en een langwerpig vruchtbeginsel met 2 vrije stijlen, welke door gevederde, purpergekleurde stempels worden gekroond. Na den bloei nemen

1) . Bij het rijpen der vruchten zwelt het aartje sterk, tengevolge waarvan g_1 op zij gedrongen wordt en dan slechts ruim half zoo lang schijnt als het aartje.

g₄ en p₄ sterk in hardheid toe, zij kleuren zich glanzend donkerbruin en houden de langwerpige ronde, platbolle vrucht stevig tusschen zich besloten.

Bloeitijd.

In alle maanden van het jaar kan men dit gras op voor zijn groei geschikte plaatsen bloeiend aantreffen.

Vaderland, verspreiding op Java.

Evenals de meeste Panicum-soorten, heeft ook dit gras een uitgestrekt verspreidingsgebied. Het is aangetroffen op de Mankarenen, in Engelsch-Indië, Ceylon, de Philippijnen, Java, Madoera, Boeroe (volgens Buese), Nieuw Guinea en op de Carolinen. Op Java vindt men het van het Westen tot het Oosten, van even achter het zeestrand af tot op 800 M. zeehoogte, zonder dat het daarom tot de algemeene grassen behoort, terwijl men het evenmin zeer zeldzaam noemen kan.

Gewoonlijk vindt men de plant op vochtig terrein, vaak in greppels langs wegen en in sawahleidingen, en daar dikwijls in groote hoeveelheid bijeen. In groeiwijze en standplaats komt het overeen met Panicum distachyum. Zwarte schaduw kan het niet verdragen, voor lichte schaduw is het ongevoelig.

Economische literatuur.

Boerlage en Nauta in Teysmannia XI, 489, 491 (als Panicum infidum Steud.).

Dekker, Voederstoffen 21, 24, 27. Mogelijk ook in tabel 7a als *Blabaan tegal*.

Verslag 's Lands Plantentuin 1902, p. 36. (als *Blabaan tegal?*).

Samenstelling van het gras.

Een door het Buitenzorgsche Handelslaboratorium verrichte analyse van op Java ingezameld materiaal gaf tot uitkomst (op watervrije stof berekend):

Totaal Stikstof.	Ruw eiwit.	Ruw vet.	Pentosaan.	Ruw vezel.	Asch.	CaO in asch.	P ₂ O ₅ in asch.
1,99	12,4	2,02	22,2	31,3	15,89	2,56	4,02.

Indien de *Blabaan tegal*, waarvan TROMP DE HAAS een analyse heeft gemaakt (zie Verslag 's Lands Plantentuin 1902, p. 36 en tabel 7a bij DEKKER) inderdaad *Panicum-ambiguum* is, wat thans helaas niet meer uitgemaakt worden kan, doordat verzuimd is een exemplaar van het geanalyseerde gras te bewaren, dan moeten nog de volgende cijfers worden vermeld:

Totaal Stikstof.	Eiwit.	Zuiver eiwitstikstof.	Zuiver eiwit.	Ruw vet.	Ruw celstof.	Asch.
1,315	7,73	1,335	8,35	3,26	29,5	12,35

Ik heb deze analyse hier alleen volledigheidshalve opgenomen, praktisch heeft ze geen waarde, in de eerste plaats, omdat de identiteit van het onderzochte gras niet vaststaat, in de tweede plaats, omdat er in de opgave blijkbaar een fout geslopen is, immers de opgegeven hoeveelheid zuiver eiwit is grooter dan die van het ruw eiwit, de hoeveelheid zuivere stikstof is grooter dan die van de totale hoeveelheid stikstof. Doordat van het door TROMP DE HAAS onderzochte materiaal geen herbariumexemplaren zijn bewaard gebleven, is het niet meer mogelijk de inlandsche namen door de juiste wetenschappelijke te vervangen en kan de aan de talrijke analyses bestede tijd en moeite grootendeels als weggegooid beschouwd worden.

In de buitenlandsche literatuur heb ik geen analyse kunnen vinden.

Voederwaarde.

Volgens de opgave van NAUTA is *Panicum ambiguum* een middelmatig voedergras. Deze opgave is zeer zeker niet geflatteerd, immers het gras produceert een vrij aanzienlijke hoeveelheid zacht en voedzaam blad, dat door het vee gaarne gegeten wordt. Meermalen werd mij door Inlanders verzekerd, dat het gras een geschikt voeder voor runderen was. Het zal in waarde wel ongeveer gelijk staan met de zeer na verwante *Panicum distachyum*. In de buitenlandsche literatuur heb ik geen opgaven omtrent de voederwaarde kunnen vinden.

Eischen, die het gras aan bodem en klimaat stelt.

Voor het klimaat is het gras vrij onverschillig, men vindt het zoowel in streken met krachtigen, als met zwakken oostmoeson. Op al te droog terrein gedijt het niet, het heeft vrij veel vocht noodig.

Cultuur.

Hoewel het gras onder de goede of vrij goede voedergrassen gerangschikt worden mag, is zijn cultuur niet aan te bevelen, daar er betere grassen zijn. De opbrengst, hoewel niet onaanzienlijk, staat ver achter bij die van *Panicum maximum* en *Paspalum*, welke grassen in de allereerste plaats voor cultuur in aanmerking komen. In streken met zeer krachtigen oostmoeson verdient een proefneming met de cultuur van de later door ons te bespreken *Tricholaena rosea* aanbeveling.

Verdere bijzonderheden.

Evenals *Panicum distachyum* zou dit gras gebruikt kunnen worden om afspoeling van gronden door regenwater tegen te gaan, niet op zwaar beschaduwd terrein echter. Van ziekten of plagen heeft het bij mijn weten niet te lijden.

(*Teysmannia* 1917.)

Oorlogswonden en de natuurlijke geneeskracht, (1)

DOOR

W. van der BURG.

M. H.!

Er zijn wel weinig onderwerpen, welke tegenwoordig zoo zeer de aandacht trekken van medici en veterinairen als de genezing van oorlogswonden. De vakbladen van de eersten zoowel als die van de laatsten bevatten dan ook talrijke artikelen over de wondgenezing, zoowel van theoretisch als van praktisch standpunt beschouwd.

Mijn causerie van heden over dit onderwerp zal zich in hoofdzaak op theoretisch gebied bewegen en als richtsnoer bij de behandeling daarvan heb ik gekozen het uitgebreide referaat van professor KAUFMANN in het *Recueil de Médecine vétérinaire* van 15 Mei 1916 over het werk van DASTRE getiteld: „Les plaies de guerre et la nature médicatrice”.

Het gevaar van de besmetting van oorlogswonden door micro-organismen.— Een projectiel veroorzaakt in het weefsel een groote verwoesting en vormt daarbij een doorgaande wond (een tunnel), een open wond of een blind eindigende gang, op den bodem waarvan zich de kogel of de granaatscherf bevindt. Onder invloed van gepaste zorgen, zal deze na langeren of korteren tijd weer gesloten zijn en de continuïteit van de huid zich hebben hersteld, nadat de uitvloeiing van afscheidingsproducten zal hebben opgehouden, alle gestorven deelen afgestooten en de wondholte geheel opgevuld zal zijn, terwijl het getroffen individu

(1) Voordracht gehouden op de Algemeene vergadering van de Vereeniging tot bevordering van veeartsenijkundige te Bandoeng op 7 Maart 1917.

koorts noch andere algemeene stoornissen zal vertoonen. Aldus zal de genezing zijn, of juistere gezegd de *cicatrisatie*. Dit beteekent niet het volledig herstel der gekwetste deelen, noch volledig herstel van de functie daarvan. Het grootste gedeelte van het verwoeste weefsel regeneert niet; de organen met een hoogere functie, uit meer gedifferentieerde cellen opgebouwd, de „edele deelen”, spieren en zenuwen, worden niet opnieuw gevormd, zelfs niet bij jonge individuen. Het tijdstip, waarop deze regeneratie kan geschieden, is reeds lang voorbij, aangezien deze elementen zich slechts in de eerste periode van het embryonale leven vermenigvuldigen.

Er heeft dus door het projectiel een blijvende onherstelbare vernietiging plaats gevonden, met meerdere of mindere invaliditeit als gevolg. De genezing is derhalve geen herstel van de verwoeste deelen en van de gestoorde functie, maar slechts een uitstooten van de gestorven en de ingedrongen vreemde deelen, een herstel van de continuïteit. De wond wordt eenvoudig gevuld door fibreus littekenweefsel.

Indien deze genezing overeenkomstig de wetten van de organogenie niet plaats vindt, dan is dit, omdat de natuurlijke genezing wordt belemmerd door infectie.

De **infectie door micro-organismen** verhindert de snelle en regelmatige litteekenvorming en doet haar invloed gelden op den algemeene gezondheidstoestand van den gewonde. Als verschijnsel van vergiftiging door de microben treedt *koorts* op; plaatselijk scheidt de wond meer of minder af, het afsterven van weefseldeelen breidt zich uit, de wondholte heeft geen neiging om zich te vullen, de verscheuring van de huid sluit zich niet en de continuïteit van de weefsels wordt niet hersteld. Indien de wondafscheiding niet tot stilstand komt en de koorts blijft voortduren, raakt de zieke uitgeput en bezwijkt.

Echter het dierlijk organisme laat de invasie van microben niet toe zonder zich daartegen te verzetten; tegenover

het leger van bacteriën stelt het er een van phagocyten: polynucleaire cellen, reuzencellen, wandelcellen, cellen van het vaatendothelium, bijgestaan door sedentaire cellen van achteren, edele, gedifferentieerde elementen, met de hoogste levensfunctiën belast en den strijd aanbindend tegen het ingedrongen leger van lagere organismen.

De microben.— Dit invalleger bestaat uit tal van soorten van microben. In de eerste plaats uit *staphylococcen*, de gewone oorzaak van ettering; zij verspreiden zich in het organisme om phlegmoneuze en gangraeneuze processen te doen ontstaan; wanneer deze zich ontwikkelen veroorzaken zij de purulente infectie en de septische vergiftiging. Hiertoe behooren de *staphylococcus aureus* en verder citroengele en volledig witte *staphylococcen*.

Vervolgens komen de *streptococcen*, in ketens gegroepeerd, die, naar omstandigheden, van de lucht afgesloten, in de diepte of wel aan de oppervlakte leven. Zij zijn verwekkers van oedemen, ettering en gangraen en veroorzaken somwijlen een beslag van valsche membranen.

Na den troep van micrococcen komt die van *bacillen*. Deze zijn lang en slank. Hieronder we vinden er, die putride processen veroorzaken en als gasten in het darmkanaal leven, zoo o.m. de *bacil van het gazeuze gangraen*, door Pasteur *vibrion septique* genoemd, een gevaarlijke microbe, welke bij afwezigheid van lucht leeft, en tal van andere bacillen, verschillende associaties vormend.

Algemeene eigenschappen van de microben.— De microben hebben geen vasten vorm, maar zijn veelvormig. Hun aanzien wisselt naar omstandigheden, wat hun determinatie dikwijls zeer moeilijk maakt, zoodat men daarvoor soms de meest verborgen eigenschappen moet opsporen, zooals den aard van het min of meer specifieke vergift, dat zij afscheiden, de verschijnselen, die zij veroorzaken of de transformaties, die men ze kan doen ondergaan op een bepaalden voedingsbodem. Bovendien zijn er nog eigen-

aardige variaties afhingende van de omstandigheden. Zoo kan eenzelfde microbe een zeer verschillende *virulentie* vertoonen. Deze kan *verzwakt* zijn en tot nul dalen of wel sterk *verhoogd*; in het eerste geval leeft hij eenvoudig als parasiet en in het tweede treedt hij actief op, scheidt vergiften af en veroorzaakt ernstige, doodelijke verschijnselen.

Een der merkwaardigste middelen om de virulentie van een microbe te verhoogen is de herhaalde passage door een jong dier van een ander soort. Het procédé van verzwakken of verhoogen van de virulentie wordt benut bij de bereiding van vaccins en sera.

Het meerendeel der microben heeft geen eigen voortbeweging, maar is *immobiel* en laat zich medevoeren door het vocht, waarin zij zwemmen. Het meest gevaarlijk zijn zij door hun snelle *proliferatie*. De infectie neemt in ernst toe, indien het aantal jonge, bijgekomen microben grooter is, dan er vernietigd wordt.

Herkomst van de microben in de oorlogswonden. De microben in de oorlogswonden zijn niet herkomstig uit de lucht of het water, maar zijn die, welke wij op en in ons lichaam dragen, op de huid, de slijmvliezen, de kleeren en somwijlen—bij gericocheteerde projectielen—afkomstig uit den bodem.

De wonden, welke de projectielen veroorzaken, onregelmatig met doodloopende gangen, gevuld met gemortificeerd en gekneusd weefsel, zijn uitermate geschikt voor de ontwikkeling van deze organismen.

Ontwikkeling van microben in de wond.— De door het projectiel blootgelegde weefsels, verscheurd of eenvoudig gekneusd, zijn hierdoor als het ware plotseling verlamd, hun vitaliteit is in zekeren zin opgeschort; zij blijven eenigen tijd zonder verdediging en zonder weerstandsvermogen. Men begrijpt, hoezeer het gecontraïndiceerd is dergelijke verse wonden door middel van antiseptica te trachten te

steriliseeren. Het eenige resultaat, dat men zou bereiken, zou zijn, dat de inertie der weefsels door den deprimeerenden invloed van jodium, kwik of carbol nog wordt verergerd.

Overigens zijn omstreeks het achtste uur na de verwonding de microben nog niet in de wond ingedrongen en verspreid; zij beginnen zich dan langzamerhand te ontwikkelen in de verwoeste deelen, omgeven door een fibrineuze laag, die ze insluit om elk door het projectiel medegevoerd weefseldeel. Hierop is een praktische handeling gebaseerd, welke van het grootste gewicht is. Door de wond op dit moment, dus kort na haar ontstaan, te reinigen door door alle losse deelen en vreemde voorwerpen te verwijderen, neemt de chirurg met één slag bijna alle microben weg; hij verzekert de antisepsis van de wond en de infectie wordt tegengehouden. Het grootste succes zal door de legerchirurgie bereikt worden door een zoo spoedig mogelijk operatieve reiniging van de wonden.

De *phagocyten* (de *eetcellen*) zijn cellen, die de eigenschap bezitten zich te kunnen bewegen, zich aan vaste partikeltjes te hechten, deze te omvatten en, wanneer die klein genoeg zijn, te verzwelgen, in het kort ze te doen verdwijnen door ze te verteren. Indien dit laatste niet mogelijk is, vervoeren zij ze door alle hindernissen heen naar het slijmvlies van het spijsverteringskanaal en ontdoen zich aldaar van de opgenomen vreemde lichaampjes, of gaan zelf door degeneratie te gronde en verdwijnen. De phagocyten zijn in hoofdzaak niet anders dan *witte bloedlichaampjes*. Dank zij hunne beweeglijkheid kunnen ze uit de bloedvaten treden en zich in het weefsel begeven, zoodra een of andere min of meer infectieuze microbe hen lokt en aantrekt. Dit aantrekken moet worden toegeschreven aan een door de microben afgescheiden chemische stof, welke aan de witte bloedlichaampjes den weg wijst naar hun prooi. Het uittreden van de leucocyten uit de ontstoken vaten (*diapedesis*), geschiedt zonder verscheuring der vaatwanden, dus zonder

verbloeding. Zij glijden tusschen de cellige elementen van den wand door en geleid door het *chemiotropisme*, gaan ze naar den ingedrongen microbiotischen vijand.

De toevloed en het aantal der leucocyten.— Voor de verdediging van het lichaam stroomen legioenen van leucocyten toe, zij haasten zich op hun jacht naar wild en overstroomden het door de microben besmette gebied.

In de met een sereuze afscheiding bedekte wond wordt de strijd tusschen microbe en leucocyt gestreden. Gewoonlijk legt de laatste zich naast de eerste, omvat hem en neemt hem in zijn eigen massa op, omspoelt hem met oplossende vochten en verteert hem. In normale omstandigheden verslindt de leucocyt op deze wijze alle partikeltjes, die ontmoet worden, indien ze slechts klein genoeg zijn en voldoende inert om zich te laten opslokken. Indien dit vreemde voorwerp te groot is, treden de leucocyten in massa's vereenigd op en worden het ook meester. Zoo verdwijnen de kleine vreemde voorwerpen, welke geen recht hebben in het weefsel te verblijven. Kortom de leucocyt vernielt zijn vijand en gebruikt dezen als voedsel.

Het aantal leucocyten, dat aan dezen strijd deelneemt is aanzienlijk, daar elke m.M³ bloed ongeveer 7000 bevat, terwijl er bovendien in de lympe aanwezig zijn en het bindweefsel er massa's herbergt. In het phagocytair leger, zijn de polynucleaire het meest actief; de reserve wordt gevormd door de wandelcellen van het bindweefsel, terwijl de vaste cellen daarvan ingeval van nood een contingent landweer opleveren.

De uitslag van den strijd. De etter.— De uitslag van den strijd hangt van verschillende factoren af, te weten: het aantal der strijders, de kracht van de bewapening en de verschillende invloeden, die de relatieve sterkte doen schommelen.

Het wapen van de microben is het vergift: er is geen ander. De toxische stoffen, welke worden afgescheiden, helpen om

de leucocyten af te wijzen, te verlammen en als er contact of reeds opname heeft plaats gevonden, om ze te vernietigen. In werkelijkheid is n.l. met de opname van de microben door de leucocyten het pleit door de laatste nog niet gewonnen; de eerste moeten ook nog verteerd worden, het werkelijke deel van de taak van de laatste. Dikwijls wordt de vertering niet voltooid, omdat dit belet wordt door een of ander vergift afgescheiden door de microbe, en in dit geval, treedt deze, vrij gekomen uit de omvatting, als overwinnaar uit den strijd.

De omvatting en de vernietiging van den microbe door vertering zijn twee opeenvolgende van elkaar onafhankelijke phases in den strijd, dikwijls door een vrij lang interval gescheiden. B.v. de sporen van tetanusbacillen, in het lichaam van een cavia gebracht, worden snel door de leucocyten opgenomen, maar slechts langzaam gedood en verteerd. Dit duurt soms eenige weken. En in deze periode kan, wanneer men het dier aan den invloed van hitte blootstelt, waardoor de activiteit van de microbe wordt verhoogd, acute dodelijke tetanus optreden (VINCENT).

De beslissing van den strijd hangt van tal van omstandigheden af en kan in alle phases daarvan intreden, soms in het begin en soms veel later en onder zeer uiteenlopende voorwaarden.

Wanneer weinig en matig virulente microben zijn ingedrongen, zullen de leucocyten, opgeroepen door de z.g. *positief chemotactische* stoffen, door de vijanden zelf afgescheiden, in massa's toestroomen en deze opnemen. Zij slagen er echter niet in alle vijanden te verteren. Eenige, volgepropt met te talrijke of te virulente microben, dragen hun gevangenen in hun lichaam als oorzaak van hun ondergang. Vergiftigd door de producten der microben, bezwijken ze, ondergaan een vettige degeneratie en worden etterlichaampjes. De etter wordt dus gevormd door de cadavers van de leucocyten, die in een *langen* strijd zijn bezweken.

Bij een ernstige infectie heeft de microbe de overhand en scheidt een zeer toxische stof af, instaat om de leucocyten af te wijzen en snel te vergifigen; dan blijft de wond, het slagveld, door de leucocyten verlaten, in handen van de microben, die zonder stoornis zich vermenigvuldigen. De wondsecretie is in plaats van roomachtig, meer helder, bloederig en minder overvloedig. De infectie triumpheert, de koorts blijft bestaan en de gewonde bezwijkt.

Bij goedaardige infecties overwinnen de leucocyten gemakkelijk. Er vallen weinig doden aan hun zijde, hun langeren weerstand laat toe in vettige degeneratie over te gaan en gellen etter te vormen, maar in geen groote hoeveelheid. De wond granuleert en cicatriceert.

Vergiften van de microben.— Het lichaam van de microben is een ware fabriek voor vergiften (*toxinen*). Deze kunnen specifiek zijn, zooals bij tetanus en diphtheritis, daar de injectie daarvan bij een individu hetzelfde effect heeft als de besmetting met de bacteriën zelf. Deze secreties zijn de speciale wapenen, waarmede wordt aangevallen.

Onder de verschillende soorten, die in de wond worden uitgestort zijn zeer banale (algemeene) en specifieke. Men kent verschillende diastases, vergiften, analoog aan de fermenten, welke men extraheert, b.v. uit den tetanusbacil, de streptococcen, de staphylococcen en den cholera-bacil. Behalve deze toxinen, afgegeven als echte secretieprodukten, (*exotoxinen*) produceeren de microben ook andere, die aan het lichaam van het micro-organisme gebonden blijven (*endotoxinen*). Enkele hiervan worden zelfs zoo goed vastgehouden, dat men ze alleen vrij kan krijgen door de destructie of oplossing van de microben.

Vergiften van leucocyten.— De phagocyten bestrijden op hun beurt de microben met behulp van verterende of vernietigende afscheidingsprodukten. Volgens METCHNIKOFF,

die de rol van de phagocyten heeft verklaard, is de *alexine* van de leucocyten belast met de rol om de microben op te lossen en het vergift onwerkzaam te maken.

De strijd tusschen phagocyt en microbe is dus ten slotte een soort chemische neutralisatie, analoog aan die van zuren door bases.

Werkelijke beteekenis van de phagocyttaire verdediging.— Het beginsel van de beschermende activiteit van de phagocyttaire leucocyten berust op de wet, krachtens welke het levend organisme zijn integriteit tracht te bewaren. Dit duldt geen vreemd lichaam in zijn weefsels en spant zich altijd in om de teweeggebrachte stoornissen te herstellen. Het is hetzelfde beginsel als bij de wondgenezing, een neiging, die altijd tot resultaat leidt, tenzij een stoornis van buiten, zooals de wondinfectie, daaraan belemmeringen in den weg legt.

Alle krachten, waarover het organisme beschikt, dienen voor de *handhaving van de integriteit daarvan*. Dit beginsel openbaart zich niet alleen in den vorm en den bouw van het levend wezen, maar ook in zijn samenstelling en levenswijzingen. Hieruit volgt, dat de vorm en de stof eveneens trachten zich te handhaven en te herstellen.

De verdediging tegen de infectie door de lichaamsvochten.— De phagocyten zijn niet de eenig verdedigers van het organisme. De lichaamssappen: bloed, lymfhe, plasma, sereuze vochten zijn *bactericied*. Zij vernietigen zonder hulp van leuco- of phagocyten sommige soorten van microben.

Het bloed bevat stoffen, die de infectie tegengaan. In normalen toestand zijn deze bactericide (antitoxische) stoffen ten opzichte van een bepaalde microbe slechts in geringe hoeveelheid aanwezig, maar onder den invloed van herhaalde lichte infecties ontwikkelen deze *antitoxinen, bacteriolytinen*

zich door een soort reactie van het lichaam. Om ze te doen toenemen, spuit men herhaaldelijk kleine hoeveelheden van microben in. Het aldus geprepareerde dier heeft dus meerdere geringe infecties doorstaan. Dit noemt men vaccinatie. Deze vaccinatie komt in werkelijkheid ook voor.

Het phenomeen van Pfeifer. De bacteriolysinen.—

In 1894 heeft een beroemde proef aangetoond, dat het serum van een met cholera vibrionen geprepareerde cavia *in vitro* en *in vivo* deze vibrionen vernietigt. Dit geschiedt in twee tempo's: eerst staat de verdere ontwikkeling der vibrionen stil, vervolgens verliezen ze hun beweeglijkheid, daarna hun vorm en klonteren samen (*agglutineeren*). De *agglutinatie* is de inleiding tot de destructie. Men schrijft haar toe aan speciale stoffen, de *agglutininen*. Weldra versmelten de geagglutineerde massa's, lossen zich op en verdwijnen. Dit is het 2de tempo — de *lyse* of oplossing — aan de *lysinen* toegeschreven. Het geprepareerde dier is voortaan niet meer vatbaar voor de infectie met cholera, het is *immuun* geworden tegen deze ziekte.

Aldus is door deze proef gebleken, dat naast de *phagocytair* verdediging die door de lichaamsvochten, de *humorale*, geplaatst moet worden. Men is het er tegenwoordig dan ook over eens, dat het lichaam op twee wijzen tegen de ingedrongen microben strijdt: door een mechanisch proces, dat de dragers der infectie tracht te doen opnemen door de leucocyten om ze te verteren en een chemisch-physiologisch proces, bestaande in de productie van bacterio-lysinen, welke in staat zijn de bacteriën te doen oplossen.

De proef van Behring. De antitoxinen.— BEHRING heeft aangetoond, dat bij de reactie van het organisme op de ingedrongen microben een antagonistische stof, een tegengif tegen de toxinen wordt geproduceerd, hetwelk tegelijkertijd destructief werkt. Dit tegengif, *antitoxine*, is instaat de toxinen te neutraliseeren, zoowel in *vitro* als in het organisme,

waar de aanwezigheid van het laatste het eerste doet ontstaan. Sedert deze ontdekking kan immuniteit worden verkregen door de microben *of* wel door de toxinen in te spuiten.

Vaccinatie. Immunisatie.— De vaccinatie is in het algemeen een wijze van „prepareeren”, welke verzekert, dat het daaraan onderworpen dier immuun wordt voor de betrekkelijke bacterieele infectie, door de productie van antitoxinen en bacteriolysinen, meer of minder met elkander vermengd.

De „bacterieele vaccinatie”, te danken aan PASTEUR, en door hem gebruikt tegen miltvuur, bestaat in het gebruiken van de levende microbe, maar verzwakt (door verhitting of chemische stoffen), teneinde eene lichte infectie te voorschijn te roepen als middel om het organisme op te wekken tot het vormen van beschermende bacteriolysinen.

De „humorale vaccinatie” (BEHRING en KITOSATO) bestaat niet in het gebruik van de microben zelf, maar van de toxinen, die zij produceeren, en die men uit gefiltreerde culturen of uit de gedoode bacteriën extraheert. Men spuit ze in na ze eveneens kunstmatig door verdunning, verhitting of met chemicaliën te hebben verzwakt. Het lichaam reageert hierop door de vorming van antitoxinen.

Een derde methode, de „vaccinatie door serum-vaccin”, bestaat in het gebruiken (als intermediair) van een dier van een andere soort, hetwelk men vaccineert volgens een der beide vorige methodes en waarvan het bloedserum wordt gebruikt voor het dier van de eerste soort. Dit is het procédé van ROUX voor de vaccinatie tegen diphtheritis. Hierbij verkrijgt men ook voor langeren of korteren tijd een (*passieve*) immuniteit. (Bij de beide vorige methodes spreekt men van actieve immuniteit).

Wet der specificiteit.— De organische reactie van de immuniteit ontwikkelt zich onder het hooge gezag van de wet der specificiteit. Ieder lager organisme heeft een eigen,

speciaal vergift, waarop het lichaam reageert door de vorming van een even speciaal tegengift. Door het praepareeren wordt slechts immuniteit verkregen tegen de infectie met de bepaalde microben en niet tegen die met aanverwante soorten.

Natuurlijke geneeskracht.— Men verstaat onder natuurlijke geneeskracht (*nature médicatrice*) de reactie, die in het lichaam plaats vindt en tot resultaat heeft dit buiten bereik te stellen van den verwoestenden invloed der microben, van hun toxinen en in het algemeen van alle vreemde lichamen, al of niet van microbiologischen aard. Het lichaam reageert in werkelijkheid ook op normale cellen, door een of andere omstandigheid terecht gekomen in weefsel van anderen aard en eveneens op vreemde stoffen, zooals albuminen en proteïnen (voor het lichaam of het weefsel vreemde eiwitten).

Schadelijkheid van vreemde cellen.— Het organisme ondervindt in het algemeen een schadelijken invloed door het indringen van elk vreemd element: microbe, anatomisch element van een anderen aard, bloedlichaampje, zenuw-, lever-, spermacel. Deze zijn schadelijk door hun afen uitscheidingsprodukten en in afgestorven toestand door de autolytische overblijfselen. BORDET heeft aangetoond dat roode bloedlichaamjes, in het peritoneum van een dier van een ander soort in voldoende hoeveelheid ingespoten, toxisch, ja zelfs doodelijk kunnen zijn. Toxisch zijn eveneens de meeste dierlijke cellen van een andere diersoort, evenals doode cellen, zelfs die van het eigen lichaam, welke door de necrose vreemde elementen zijn geworden. Hetzelfde geldt voor de toxinen der bacteriën (*tetanus*, *diphtheritis*, *cholera* enz.), sommige plantaardige vergiften, *ricine* en *abrine*, en ook voor de samengestelde organische, niet levende serum-albuminen, ovo-albuminen, uit een vreemde diersoort verkregen.

De antigenen.— Op een daartoe geschikte manier in een vreemd organisme ingebracht, zijn het meerendeel van genoemde stoffen in staat een *anti-reactie* op te wekken, d.i. een antitoxische en destructieve (cytolytische), welke het uitgangspunt is van de immunisatie. De lichamen, die in staat zijn dit te doen, noemt men antigenen.

De haemolyse.— METCHNIKOFF nam in 1899 waar, dat roode bloedlichaampjes van een schaap, in de buikholtte van een cavia ingespoten, door de phagocyten en speciaal door de groote mononucleaire, aangetrokken door een positieve chemotaxis, worden ingesloten, opgeslokt en verteerd.

Deze haemolyse is een mooi voorbeeld van de *phagocyttaire verdediging*, niet tegen microben, maar tegen vreemde bloedcellen. Kort daarna — in 1900 — leerde BORDET ons de *humorale verdediging* van het organisme tegen vreemde roode bloedcellen kennen.

Bij de roode bloedcel vindt evenals bij de microben de destructie door het serum in twee tempo's plaats: de agglutinatie, door de agglutinine (haemo-agglutinine) en daarna de oplossing door de lysine (haemolysine).

Samenstelling van de haemolysine.— BORDET heeft aangetoond, dat de haemolysine bestaat uit twee verschillende stoffen. De *substance sensibilisatrice* (de emboceptoren in EHRLICH'schen zin), geboren uit de anti-reactie en specifiek, en de *alexinen* (het EHRLICH'sche complement), een banale stof, in elk versch bloedserum voorkomend.

De vernietiging van de vreemde bloedcel is het resultaat van de opeenvolgende werking daarop van de sensibilisatrice en de alexine. In het serum van een cavia, geprepareerd tegen vreemde roode bloedlichaampjes, b.v. van een konijn, vindt men beide stoffen. Deze zijn gemakkelijk te scheiden. Door het serum tot 56°C. te verwarmen wordt de alexine vernietigd (thermolabiel) en blijft de sensibilisatrice bestaan (thermostabiel). Hierin heeft men het middel ze afzonderlijk te bestudeeren.

De alexine.— Wanneer men in een reageerbuisje gelijke hoeveelheden van de bloedcellen van een konijn doet en serum van een cavia met deze cellen gepraepareerd, dan worden de bloedcellen opgelost, er is haemolyse. Wanneer het serum eerst tot 56° wordt verwarmd, dan is het indifferent, *inactief*, geworden; de roode bloedlichaampjes blijven intact. De door de verhitting verdwenen alexine was onmisbaar voor de reactie.

Maar het tot 56° verwarmde serum, onwerkzaam ten opzichte van de roode bloedcellen van een konijn, kan weer worden *geactiveerd*, wanneer men het equivalent aan alexine toevoegt. En daarvoor kan men volstaan door de toevoeging van enkele druppels van een willekeurig versch serum. Er is maar één alexine. Zij is niet specifiek en men kan ze van elk willekeurig dier nemen; zij is in alle versch serum. Zij is er om het werk van de sensibilisatrice te completeeren en wordt daarom door EHRLICH met den naam *complement* aangeduid. Zij is gelijkgesteld geworden met een ferment en wordt ook *cytose* genoemd (METCHNIKOFF).

De sensibilisatrice.— De sensibiliseerende stof is geen normaal bestanddeel van het bloed: versch cavia-serum bevat het niet; het is een produkt van het praepareeren (vaccinatie, immunisatie). Zij wordt niet vernietigd door verhitting tot 56°, zij is thermostabiel en blijft in het verhitte cavia-serum aanwezig, terwijl de alexine vernietigd wordt; hetzelfde ziet men bij sterke afkoeling of bij de toevoeging van geconcentreerde zoutoplossingen, de drie methoden om deze beide stoffen te scheiden.

Sensibilisatie.— Deze bestaat in fixatie van de sensibilisatrice aan de roode bloedcel of de microbe, die men alsdan *gesensibiliseerd* noemt. Als we b.v. vreemde roode bloedcellen nemen, dan ziet men, dat deze, aldus geïmpregneerd, aangetast kunnen worden door de alexine, waarvoor ze van te voren refractair waren, zij kunnen op haar beurt de alexine fixeeren en tot destructie komen.

Fixatie van de alexine of binding (Ablenkung) van het complement.— De gesensibiliseerde roode bloedlichaampjes binden de alexine zoo sterk, dat zelfs herhaalde wasschingen die niet meer vrij maken. Zij fixeeren haar snel: zij voeren haar weg, onttrekken haar volkomen aan normaal serum (dat overigens slechts geringe hoeveelheden bevat) en laten niets over voor een volgende hoeveelheid roode bloedcellen, die men er op laat inwerken.

Oplossing, haemolyse.— Aldus beladen met beide stoffen (in eene indifferente vloeistof bij 37° C. in de broedstoof geplaatst) ondergaan de roode bloedcellen een destructie, de volkomen oplossing (cytolyse) en laten hun roode kleurstof in de vloeistof achter.

Aanwending bij infecties. Mechanisme van de immuniteit in het algemeen.— De antogonistische reactie tegen de ongeoorloofde indringing in het lichaam van alle cellen of microben, zelfs van toxinen, is steeds dezelfde. Men heeft het woord „roode bloedlichaampjes” in vorengegeven uitlegging slechts te vervangen door de woorden: vreemd lichaam, cel, bacterie, microbe of zelfs in meer algemeenen zin door het woord „vreemd eiwit”. De natuurlijke geneeskracht van het lichaam toont ons met feillooze regelmaat dezelfde opeenvolging van operaties bij de uitvoering van haar strategisch plan. Het in het organisme ingevoerde vreemde lichaam is het „antigeen”, dit is het door het feit, omdat het den stoot geeft tot het ontstaan van een specifieke sensibilisatrice, wanneer men er mede praepareert, d.i. er herhaalde injecties van geëigende doses mede verricht. Deze sensibilisatrice verbindt zich met het antigeen en het aldus gesensibiliseerde antigeen bindt op zijn beurt de alexine: het antigeen, de sensibilisatrice en de alexine met hun drieën samengebracht leiden tot de vernietiging van het antigeen en met deze „reactie van drieën” wordt de serie van fenomenen gesloten.

Men ziet dat de verdediging slechts een episode is uit den strijd van het organisme voor de handhaving van de specificiteit, van hare volledige integriteit.

Aanwending van de immuniteitsreactie voor de diagnostiek van infectieziekten. Serumdiagnostiek door complementbinding.— Wanneer een individu besmet is met een bacteriënsoort, bevat zijn bloed (door aderlating verkregen) weldra de corresponderende sensibilisatrice, naast de algemeen voorkomende alexine. Men ontdoet zich van de laatste door verwarming tot 56° C. en heeft dan dus een verwarmd serum, dat een oplossing van de sensibilisatrice is. Nu is het er om te doen de soort daarvan te bepalen.

Men neemt een reïncultuur van de bacteriënsoort, die men vermoedt, dat de infectie heeft veroorzaakt, b.v. van den typhusbacil en doet daarvan een gelijke hoeveelheid bij het serummonster. De bacillen in het mengsel worden geïmpregneerd met de sensibilisatrice, indien die de bij hun soort behorende is en dan verkrijgen deze bacillen nieuwe eigenschappen.

De eerste is, dat zij agglutineeren en dit constateerend, weet men dat de typhusbacil zijn specifieke sensibilisatrice heeft gevonden en de aard van de infectie is vastgesteld.

De tweede eigenschap, de grondslag van een meer volmaakt proces is de binding, de afleiding, het wegnemen, de deviatie van het complement. De met hun sensibilisatrice doordrenkte bacillen in het aangegeven mengsel, zijn vrij van alexine of complement en instaat deze stof tot zich te nemen, overal waar zij die aantreffen. Het vraagstuk is dus te weten te komen of het mengsel in kwestie instaat is alexine uit een willekeurig serum weg te nemen. Als men versch cavia-serum, dat steeds alexinen bevat, bij het mengsel voegt, zal dus moeten worden aangetoond of deze stoffen hieruit al dan niet zijn verdwenen. Voor deze slotproef gebruikt men serum van konijnen met roode bloedlichaampjes van schapen gepraepareerd, nadat dit verwarmd is tot 56°

en dus nog *wel* de haemosensibilisatrice voor de roode bloedlichaampjes van schapen bevat en *geen* alexine, daar deze is vernietigd. Bij dit konijnenserum voegt men een suspensie van genoemde roode bloedlichaampjes, welke niet worden aangetast, daar de voor de haemolyse benodigde alexine ontbreekt. Dit is het moment aan te toonen of het eerste mengsel (te onderzoeken verwarmd serum + bacillen + versch cavia-serum) er nog bevat. Daarvoor doet men het laatste mengsel (verwarmd gepraepareerd konijnenserum + roode bloedlichaampjes) er bij. Wanneer de alexine in het eerste gebonden, afgeleid, gedevieerd is, zal men geen verandering bemerken; de gecentrifugeerde vloeistof zal beneden de roode bloedlichaampjes vertoonen en daarboven een kleurloze vloeistof; de reactie is *positief*. Indien niet, dan zal men gewaarschuwd worden door de oplossing van de bloedlichaampjes en een roode verkleuring van den geheelen inhoud van het reageerbuisje; de reactie is *negatief*.

Het al of niet optreden van de haemolyse — een zichtbaar proces — wordt dus gebruikt als indicator voor het niet of wel optreden van de bacteriolyse, een minder zichtbaar proces. Voor beide is de alexine noodig; daar deze echter in den vorm van cavia-serum het eerst in aanraking komt met de gesensibiliseerde bacteriën, wordt zij, mits in gepaste hoeveelheid toegevoegd, reeds dadelijk in haar geheel gebonden en blijft niet meer beschikbaar om de haemolyse tot stand te brengen. Zijn de toegevoegde bacteriën niet gesensibiliseerd, hebben ze dus in het te onderzoeken serummonster hun specifieke sensibilisatrice niet gevonden en dus niet de eigenschap gekregen alexine te binden, dan blijft deze beschikbaar om door de gesensibiliseerd bloedlichaampjes te worden opgenomen en de haemolyse tot stand te brengen.

Behandeling van oorlogswonden. — In de oorlogschirurgie heeft men steeds met besmette wonden te doen. Ze zijn alle geïnfecteerd. Het komt er dus op aan de oor-

zaak van de infectie te *vernietigen* of wel de gevolgen daarvan te *neutraliseeren*.

In de gewone chirurgie heeft men door minitieuze anti- en asepsis verwonderingwekkende resultaten bereikt. De antisepsis heeft echter een ernstig nadeel. De antiseptica tasten n.l. de normale cel evenzeer aan als de pathogene. De aseptische methode is zuiver preventief: door een zorgvuldige sterilisatie houdt men alle kiemen ver van het operatieveld en vermijdt de infectie. Maar dat geldt niet voor oorlogswonden, deze zijn reeds van-huis-uit geïnfecteerd.

De behandeling van deze wonden is tot voor kort vrij wel empirisch geweest en weinig *rationeel*. Zij bestaat in het verbinden met antiseptische en aseptische middelen. Het antisepticum, aangewend met het oog op de microben, doodt de weefselcellen in de wond, bovendien is het niet in staat een wond te desinfecteeren, waarin reeds bacteriënkoloniën voorkomen.

Een waarlijk rationeele methode vereischt, dat men rekening houdt met de omstandigheden, welke de infectie beheerschen.

De beide gevaren van de wonden. De dubbele intoxicatie.— Ook dreigt gevaar uit den toestand van de wond zelf. En speciaal de groote wonden, waarvan het weefsel gekneusd, verbrijzeld, verscheurd is, bevatten tal van elementen op weg naar necrose, welke giftige stoffen afgeven, waarvan het effect zich voegt bij het vergift der microben en geleidelijk bijdraagt tot het afsterven van de deelen, die zij doordrenken; er is een dubbele intoxicatie. Een van de infectie en één van afstervend weefsel. Het gevaar dreigt van twee kanten, men heeft dus met twee vijanden te doen.

Hulpmiddelen tegen de gevaren van afstervend weefsel.— Het gevaar, dat voortvloeit uit het afsterven van weefsel in gekneusde of verscheurde wonden, schuilt in de productie van toxische stoffen. Afgescheiden vna haar

specifieken schadelijken invloed, bevorderen deze de necrose en daardoor de infectie, omdat door de necrose de levensvoorwaarden voor de microben worden verbeterd. In dit opzicht is de „bouillie” door verbrijzelde spieren gevormd, een welkome gelegenheid voor de microben.

De gedragslijn voor den chirurg kan als volgt worden geresumeerd: in de eerste plaats wegsnijden van alle doode en stervende deelen en reiniging van de oppervlakte, wel te verstaan in de eerste negen uren na de verwonding, zal dit effect sorteeren. Waarnemingen van recenten datum hebben aange-toond, dat de diffusie van de infectie tusschen negen en twaalf uren na de verwonding begint. In de tweede plaats zal de chirurg zich moeten behelpen met alle beschikbare middelen om deze reiniging te bespoedigen en de levenskracht der weefsels weder op te wekken. Er is een heele serie van opwekkende middelen; een van de meest werkzame is calciumhypochloride, in gewone oplossing (TISSOT) of de oplossing van DAKIN.

Hulpmiddelen tegen de infectie.— In den strijd tegen de infectie moet de chirurg de natuurlijke verweermiddelen leiden en niet tegenwerken. De verdedigingsmiddelen van het organisme zijn deels de „phagocyten” en deels de „antilichamen”, waaraan de immuniteitsreacties (sensibilisatrice, bacteriolysinen of antitoxinen) gebonden zijn. Alles vermijden, wat de leucocyten deprimeert, alles gebruiken, wat deze opwekt en van de andere zijde zijn toevlucht nemen tot de serumtherapie, de vaccinaties en de specifieke antilichamen, de natuurlijke antagonisten van de bacteriën-vergiften, en te gelegener tijd tot sommige chemische antagonisten of de toxinen verzwakkende middelen, voor zoover de chemiotherapie ons die mocht leeren kennen. Ziet daar de gedragslijn van den chirurg in de wondbehandeling, zoowel in de locale als de algemeene.

Antilichamen. Natuurlijke antiseptis. Serumtherapie en vaccinatie tegen specifieke infecties.— Dank zij onze

kennis omtrent de immuniteitsreacties kan tegen infecties op prophylactisch en curatief gebied op meer rationeele wijze worden opgetreden. De prophylactische methode weert de infectie en laat niet toe, dat die tot stand komt. Zij bestaat in de voorbehoedende aanwending van verschillende methodes van vaccinatie tegen microben, toxinen en vergiften. Zij vindt alleen toepassing bij enkele meer of mindere epidemische infectieziekten (cholera, typhus, tetanus).

De curatieve methode of serum-therapie bestaat in de zoo spoedig mogelijke aanwending tegen de zich declareerende infectie van het afdoende specificum: d. i. het serum, rijk aan antilichamen en onttrokken aan een vreemd dier, van te voren opzettelijk tegen de betrokken infectie geïmmuniseerd. Op deze wijze bestrijdt men diphtheritis met serum van een paard tegen deze ziekte geïmmuniseerd.

Wat betreft de oorlogswonden, heeft de serum-therapie tegen een van de verschrikkelijkste complicaties — tetanus — aanwending gevonden. Het antitetanusserum wordt subcutaan zoo spoedig mogelijk na het oogenblik van de verwonding ingespoten.

Behandeling bij gewone wondinfecties met het serum van LECLAINCHE en VALEÉ. — Deze onderzoekers hebben in 1912 een methode aangegeven om wonden lokaal te behandelen, d. i. te verbinden of te bevochtigen met een serum met microbicide eigenschappen voor tal van micro-organismen, zooals men die gewoonlijk bij geïnfecteerde wonden vindt, dus een *polyvalent* serum, verkregen van paarden geprepareerd met culturen van de meeste in wonden veelvuldig voorkomende lagere organismen en dus hun antilichamen of sensibilisatrices bevattend. Men heeft hiermede in de veterinaire oorlogschirurgie merkwaardige resultaten bereikt, door het doen verdwijnen van secundaire verschijnselen als erysipelas, oedeem, lymphangitis en adenitis, en een bijna onmiddellijke vermindering van de ettering, gevolgd door een snelle wondgenezing. Nog zij medege-

deeld, dat in gevallen van septichaemie door streptococcen en staphylococcen dit polyvalente serum met succes subcutaan en intraveneus is aangewend. Zijn plaatselijke aanwending sluit het gebruik van antiseptica uit.

Hulpmiddelen geboden door de phagocyten. Algemeene hulpmiddelen.— Tegen de wondinfectie hebben wij twee bondgenooten: reactie van het organisme en de phagocyten of leucocyten.

De chirurg heeft er groot belang bij de phagocyten te sparen, want het zijn machtige hulptroepen. Het schijnt voldoende bewezen, dat de meeste antiseptica hun activiteit verminderen en dus schadelijk zijn, terwijl er stimulantia zijn, die het vermogen om microben op te slokken bevorderen. De physiologische oplossing van keukenzout, de oplossing van Sidney-Ringer en Locke, isotonische oplossing van magnesium chloride, behooren daartoe.

Als slot nog eens herhaald, dat voor het succes bij de behandeling van oorlogswonden noodig is: vroegtijdige chirurgische reiniging.

Veeartsenijkundige mededeeling van het
Departement van Landbouw, Nijverheid
en Handel No. XXIII.

A. Twee gevallen van sarcoom,

DOOR

Dr. H. J. SMIT.

Sarcoom bij een paard. Den 25sten October j.l. werd aan de kliniek van de Ned.-Indische veeartsenschool te Buitenzorg een inheemsch paard aangeboden van 15 jaar, toebehoorende aan een karrevoerder te Buitenzorg.

Het dier verkeerde in een erbarmelijken toestand, was sterk vermagerd, marantisch, overdekt met door decubitus veroorzaakte wonden, schrammen en een chronisch eczeem. Opvallend was het zeer sterk uitgezette scrotum, waarvan de huid aan den achterkant ook wondjes vertoonde, maar overigens gaaf was. Bij palpatie maakte de inhoud van den tumor een fluctueerenden indruk, waardoor het voor de hand lag, aan een hernia scrotalis of een hydrocele te denken. De klinische leeraar verklaarde het geval, in aanmerking genomen den treurigen staat, waarin het paard verkeerde, voor hopeloos, waarop door den eigenaar afstand van het dier werd gedaan. Het werd overgenomen en bestemd voor materiaal bij de lessen in operatieleer en anatomie. Den volgenden dag stierf het echter reeds. Een blik in de buikholte verraadde een grooten tumor, (fig 1, t) die met breede basis aan de lendenen zat, vlak achter den bovensten ophangband van de lever begon (fig 1, l) en zich tusschen de beide nieren, die erdoor opzij waren gedrukt,

naar achteren toe voortzette, zóó, dat nog juist de matig gevulde blaas werd geraakt. Het gezwel hing met een eenigszins naar achteren omgebogen vrije punt in de buikholte. Het werd voorzichtig vlak langs de lendenwervels met lever en nieren uitgesneden, waarbij bleek, dat de aorta met haar vertakkingen er geheel door was omgeven. Deze werd gespleten en vertoonde een gave intima (fig 1, a), de adventitia echter was vrij innig met het tumorweefsel vergroeid. Lever en nieren waren vrij van pathologisch-anatonische veranderingen, de tumor was achter tot in de hilus der beide nieren doorgedrongen (fig 1, ln en rn).

Ontdaan van alle aanhangselen had het gezwel de grootte van meer dan een manshoofd en woog iets meer dan 5 K.G. Eigenlijk was het een conglomeraat van tumoren, bij elkaar gehouden door geleachtig, op sommige plekken bloederig geïnfiltrerd bindweefsel en overtrokken met het intacte peritoneum. Op aanvoelen was het week, verwekte zelfs den schijn van fluctuatie. De oppervlakte was onregelmatig door de secundaire knobbels, die zich als knollen om de primaire hadden heengeschaard. De oppervlakte was glad, zooals gezegd overtrokken door het peritoneum. Bijgaande foto geeft een goeden indruk van den vorm (fig. 2). De naar buiten uitpuilende knobbels hadden een geelroode kleur en werden door donkerder partijen van elkaar gescheiden; hier en daar gaven bloedingen aan het geheel een veelkleurig aspect. Bij doorsnijden bleek het weefsel spekachtig slap en van geelwitte kleur. Juist nu kon men goed zien, dat het verschillende tumoren waren (waarin hier en daar regressieve metamorfosen), bij elkaar gehouden door het reeds bovengenoemde barnsteengeel en bloederig geïnfiltrerde, losmazige bindweefsel. Als onderdeelen van den tumor dient nog te worden gewezen op de gezwollen, eveneens in spekachtige knollen veranderde darmschijlsklieren, die dus mede in het proces betrokken waren. Ieder onderdeel, iedere aparte tumor alzoo, bestond uit een ho-

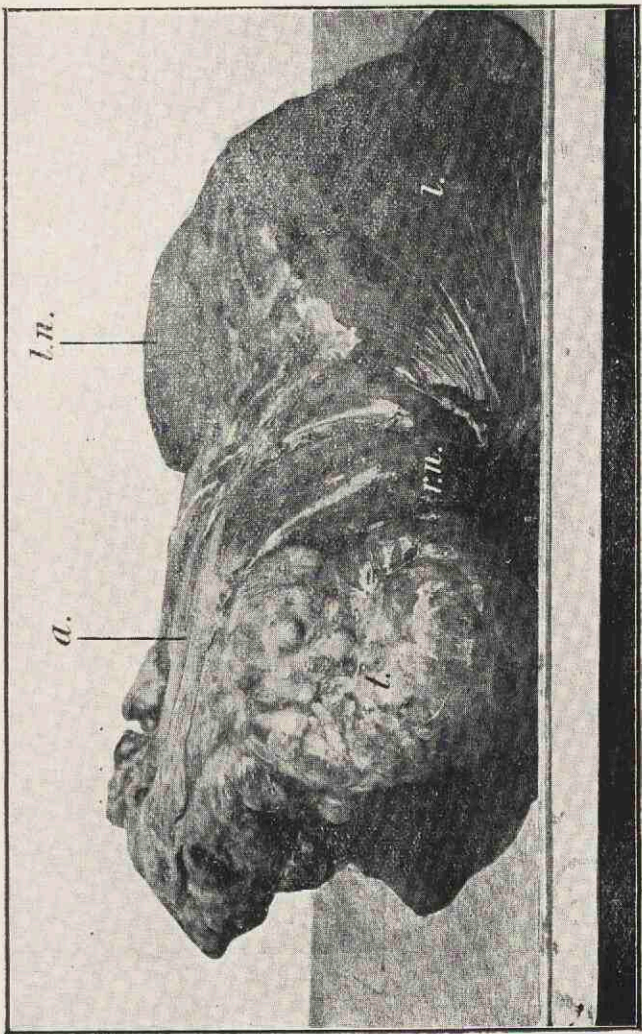


FIG. 1.

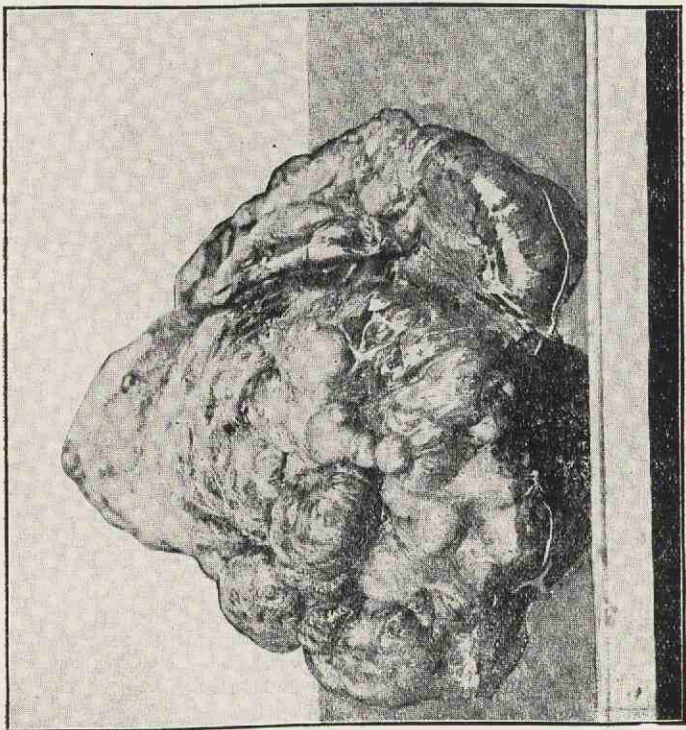


FIG. 2.

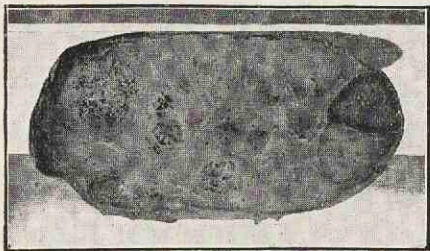


FIG. 3.



mogene massa, wat betrof de kleinere, herinnerend aan een oedemateus gezwollen lymphklier, terwijl in de grootere een geleïchtig bindweefsel-centrum waar te nemen was, waarvan soortgelijke strengen straalsgewijze naar de peripherie liepen. Macroscopisch werd de diagnose lymphosarcoom gemaakt.

Het scrotum werd nu gespleten en bleek niet noemenswaard verdikt, maar hier en daar was de lamina serosa van de tunica vaginalis communis met de propria vergroeid. De tunica propria was op verschillende plaatsen door subfaciale bloedingen rood gekleurd. De eene bal had de grootte van een kinderhoofd bereikt en woog van alle aanhangselen ontdaan 1.70 K.G. Door een mediaansnede werd het orgaan in twee helften gelegd. Op sneevlakke bleek de structuur van den bal nog zichtbaar, alleen was alles zeer vergroot en was het interlobulaire bindweefsel, alsmede dat van het mediastinum testis, weer geleïchtig geïnfiltréerd. De lobuli zelf droegen hetzelfde spekachtige karakter van den tumor in de buikholte, met soortgelijke bloeduitstortingen en stuwingsverschijnselen hier en daar, terwijl er nog twee kastanjegroote haematomen met gestolden inhoud in werden aangetroffen (fig. 3). De conus vasculosus was veranderd in een tumor. De andere bal was geatrophieerd, klein, zeer slap en had op doorsnede een bruine aan portaalklieren herinnerende kleur en vertoonde behalve een verdikte tunica albuginea geen pathologisch-anatomische afwijkingen.

Zowel van den tumor als van het balweefsel werden stukjes in paraffine ingesloten om ze microscopisch te onderzoeken.

En de coupes van den tumor zelf en die van den testikel gaven het beeld van een tumor met homogenen bouw, bestaande uit cellen van embryonaal type, te zien. De cellen maakten den indruk los naast elkaar te liggen, maar bij nadere beschouwing bleek spaarzaam een korrelige tusschen-substantie aanwezig, Vooral met de kleuring volgens VAN

GIESON werd een mooi beeld verkregen. Hier en daar was een enkel strookje jong bindweefsel, in hoofdzaak in de testikelcoupe, waar te nemen, zoodat van een zwak alveolair bouw kon worden gesproken. Op enkele plekken waren in de coupe van den bal bloeduitstortingen en hier en daar was een haardje, waarin verschillende reuzencellen tusschen andere cellen met polymorph karakter verspreid lagen.

De totaal indruk was echter die van een weefsel bestaande uit los naast elkaar liggende groote ronde cellen van gelijken omvang met een weinig korrelig plasma. Hierop werd de diagnose grootcellig-rond-cellen-sarcoom gesteld.

KITT (Lehrb. d. Path. Anat. d. Haust. Bd. II, 1911, blz. 599) beschrijft onder den naam van *Orchidoma diffusum, hyperplasticum, malignum*, meer nog bekend als *sarcokèle*, tumoren van de testikels van paard en hond. Eerst wordt vermeld, dat de tumoren plankhard zijn, even later wordt gesproken van: „abwechselend prall, fest und weich.”

De macroscopische beschrijving komt in vele opzichten met de boven geleverde overeen.

KITT wenscht zich niet uit te spreken over den aard van deze tumoren, omdat dikwijls niet kan worden uitgemaakt, of men te doen heeft met epitheel- dan wel met sarcoomcellen. In een noot wordt gereleveerd, dat ook in de menschelijke geneeskunde meestal aan het eind van beschrijvingen van testikeltumoren moet worden toegegeven, dat men er niet zeker van is of sprake was van een sarcoom, dan wel van een carcinoom. Hij acht dan ook de naam orchidoom, of orchidoblastoom de meest veilige

Wel komen volgens KITT omschreven sarcomen voor en wordt nog een geval aangehaald van medullairsarcoom bij den hond, beschreven door SIEDAMGROTSKY (Sächs. Vet. Ber. 1871, S. 78).

Van metastasen in de regionaire lymphklieren wordt nergens gesproken.

HENKE (Fr. Henke, Mikrosk. Geschwulst Diagnostik 1906) zegt: „Zu den primären Sarkomen stellt der Hoden und Nebenhoden auch ein gewisses Kontingent.“ Verder wordt beweerd, dat het meestal grootcellige rondcellen-sarcomen van zwak alveolaire bouw zijn, andere sarcoomsoorten zijn zeldzamer. Ook hier weer wordt erop gewezen, dat microscopisch de grens tusschen grootcellig rondcellen-sarcoom, medullair carcinoom en endothelioom dikwijls niet gemakkelijk is. Volgens HENKE vormen deze grootcellige rondcellen-sarcomen reeds spoedig metastasen in de retroperitoneale lymphklieren.

Metastasen van sarcomen in de testikels zijn volgens HENKE zeldzaam, zoodat het m. i. voor de hand ligt, in het onderhavige geval te doen te hebben gehad met een primair testikelsarcoom met metastase naar de lendenklieren, (ongeveer 15 lymphbanen gaan met de art spermatica interna naar boven en eindigen tenslotte in de lg. lumbales en illiacae internae) de aanleiding tot de in de buikholte gevonden tumor.

Melanosarcoom van een buffel.— Door collega HELLEMANS werden eenige preparaten ter nader onderzoek opgezonden. De zending bestond uit een lever, een gedeelte van de longen en een nier, alle drie afkomstig van een te Batavia geslachten karbouw.

In de verschillende organen vielen dadelijk donkergekleurde tumoren op, het meest nog in de lever. Oppervlakkig gezien was de Glissonsche kapsel op verschillende plekken iets naar buiten gewelfd, plekken waar een zwartachtige kleur doorschemerde. Toen het orgaan werd doorsneden waren op de sneevlakte talloze van erw- tot knikkergrootte, pikzwarte, weeke, vrij scherp begrensde, ronde haarden zichtbaar, die zich duidelijk van de parenchymateus- en vettig gedegeneerde omgeving onderscheidden (fig. 4). Soortgelijke haarden werden ook in het longweefsel verspreid aangetroffen, evenals op de doorsnede van de nier.

Daar het longweefsel nog het minst aan verandering (begin van rotting) onderhevig bleek, werd hieruit een stukje genomen met een kleinen tumor in het midden. Het werd in paraffine ingesloten en er werden coupes van vervaardigd; ook van lever en nier geschiedde dit naderhand.

Bij microscopisch onderzoek bleek de tumor te bestaan uit een mengsel van de meest verschillende cellen. Er waren in te zien groote ronde cellen met weinig plasma en een groote kern met verschillende mitosen daarin, naast weer kleinere min of meer stomp-spoelvormige en donker gekleurde celletjes, die den indruk gaven van een cellig infiltraat en in een dikken balk gerangschikt door het gezichtsveld liepen, voorts stervormige en spoelvormige cellen en en reuzencellen, een zeer polymorph beeld dus.

In het centrum van den tumor waren de kernen en het plasma egaal flauw gekleurd, nagenoeg zonder differentiatie en structuur. Door dit alles heen lagen groote pigmentcellen van ronden en onregelmatigen vorm, nu eens verspreid, dan weer op een hoopje bij elkaar, de meeste opgehoopt aan de periferie. Van een stroma, dat de verschillende cellen bij elkaar hield, was niets te zien, alles lag schots en scheef door elkaar zonder eenig onderling verband, alleen de uitloopers der stervormige cellen vormden hier en daar een netwerk, waarin de andere cellen gevangen lagen.

De eene helft van den cirkelvormigen contour bestond uit een dun laagje fibrillair bindweefsel, schijnbaar uitgaande van den wand van een vene in de nabijheid, inderdaad echter afkomstig van een strookje verdikt interlobulair bindweefsel, de andere helft grensde direct aan de intacte alveolen van normaal longweefsel, waarin hier en daar het tumorweefsel een weinig was doorgedrongen.

Het geheel gaf het beeld van een polymorph melanosarcoom. Aangezien de tumoren in lever en nier geheel met het bovenbeschreven beeld in overeenstemming waren, is hier dus sprake geweest van een algemeene melanosarcomatose.



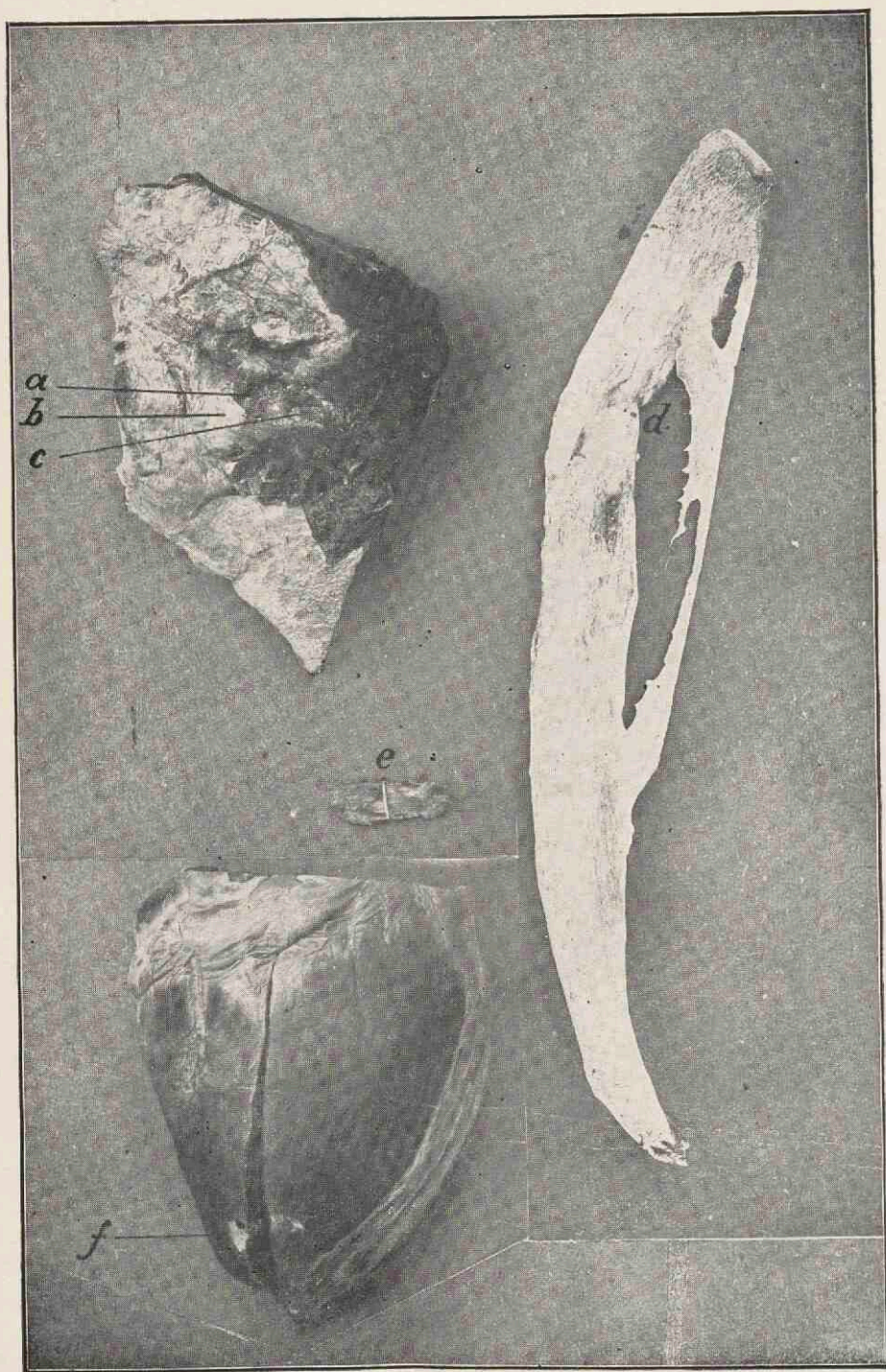


FIG. 5.

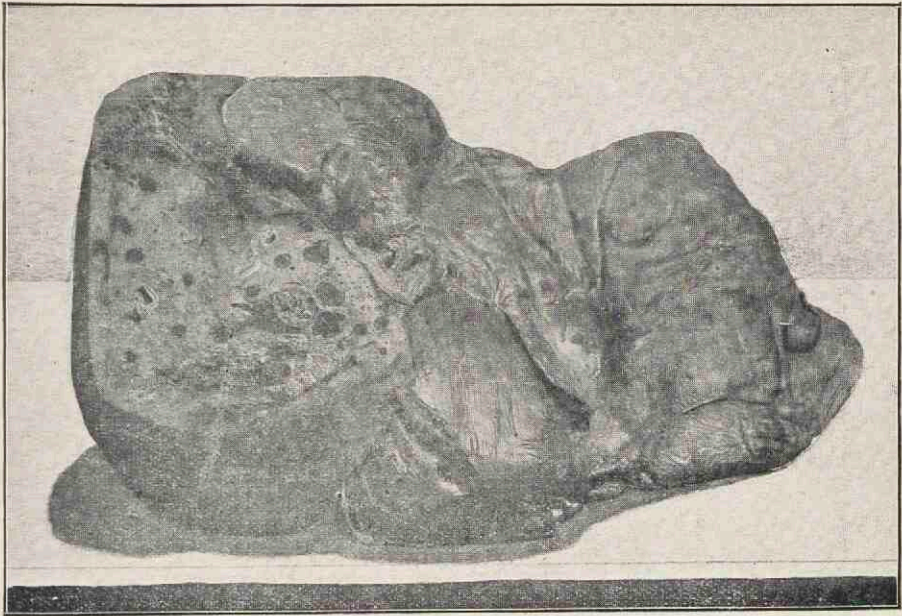


FIG. 4.

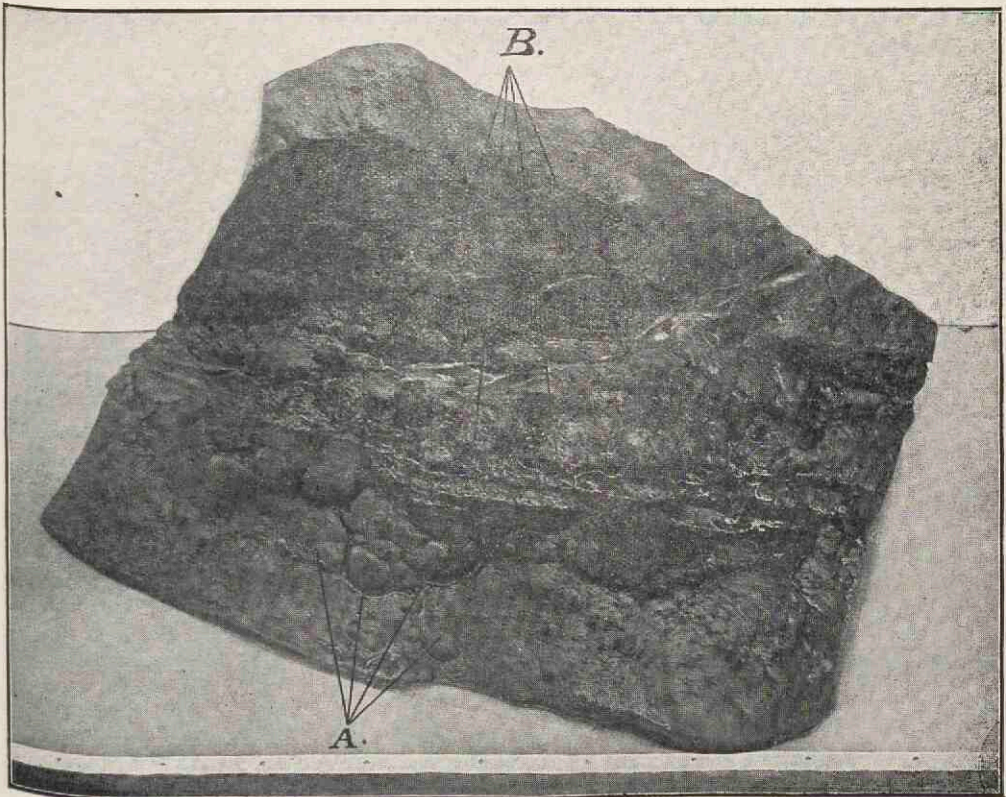


FIG. 6.



B. Een eigenaardige plaats voor een
eigenaardig vreemd lichaam,

DOOR

Dr. H. J. SMIT.

Den 26^{sten} October 1916 werd ter sectie gebracht een Australische, geappelde vosmerrie, ongeveer 11 jaar oud, afkomstig uit de tamme stoeterij te Padalarang. Het dier werd door verbloeding gedood.

Bij het onderzoek van hart en longen werd aan de rechterhelft van het eerste een onregelmatig rond litteeken gevonden, iets grooter dan een dubbeltje. Dit bevond zich op het midden van de welving van de rechterkamer ongeveer drie vingers breed boven den ondersten punt ervan. Dwars op het litteeken werd ingesneden en nu kon men een duidelijk uit wit bindweefsel en een weinig vet bestaande plek zien, die zich tot vlak onder het endocard uitstreckte, maar gedeeltelijk door de dikke wrong van de papillairspier werd bedekt (fig 5 f). Een vergroeiing van het pericard met het litteeken bestond niet.

Meer was aan de longen waar te nemen en wel in hoofdzaak aan den rechter longtop. De pleura daarvan was voor een deel verscheurd door het losmaken van een adhesieve pleuritis, waardoor die top met den rechter ribwand ter halver hoogte van de 7^{de} rib vergroeid was geweest. Naast de verwoeste plek was nog een gedeelte verdikte pleura waar te nemen. Bij doorvoelen van het longweefsel ter plaatse kon een ongeveer kippenei-groote knobbel worden waargenomen. Hierop werd ingesneden. Het mes passeerde daarbij eerst een laagje vrij normaal luchthoudend longweefsel, kwam dan door een bindweefsellaag (fig. 5 b) en kliefde zoo een bronchus (fig 5 a en c), waarin een hard voorwerp was gezeten. De bronchus werd in de lengte opengespleten en nu kwam een beensequester voor den dag. Het stukje been werd naar buiten gewipt en bleek een lengte

van ongeveer 5 c.M. te hebben, was \pm 2 c.M. breed en niet dikker dan 0,75 c.M. (fig. 5 e) Men kon duidelijk zien, dat het van een rib afkomstig was, het bestond n.l. geheel uit spongieus been, waarvan een der breede kanten nog met de gladde corticalis was bekleed. Het sequester lag in den nog normalen, ietwat verwijden bronchus in een dun laagje muco-purulent slijm gehuld. Er bestond dus een catarrhale bronchitis en een peribronchitis, beide zuiver lokaal. Dadelijk werd de ridwand geïnspecteerd en daarbij bleek, dat de 7^{de} rib, een langen breedten callus vertoonde, die de 8^{ste} rib naar achteren toe krom en weg had gedrukt. Zoals de plaat aangeeft, werd het beeld anders toen na maceratie het naakte been te voorschijn werd gebracht. De 7^{de} rib was gespleten niet alleen, maar het lichaam vertoonde ook een infractie (fig. 5 d).

De huid, die over deze ribben heen lag, vertoonde een ongeveer 15 c.M. lang, horizontaal iets boven en evenwijdig aan de spoorader verloopend smal litteken, dat onbehaard was en naar voren uitliep in een onregelmatig rond onbehaard zwart plekje, waar de huid verdund was. Men kreeg den indruk, dat een bamboe of een kogel, na eerst de huid te hebben geplet, tusschen 7^{de} en 8^{ste} rib naar binnen was gedrongen.

Het was een militair paard, zoodat de hoop kon worden gekeesterd, dat men meer omtrent den vroegeren levensloop van het dier te weten zou kunnen komen. Uit welwillende mededeeling van den eerstaanwezend paardenarts te Tjimahi bleek echter, dat niets bijzonders omtrent het dier in de registers vermeld stond. De laesie moet dus of onopgemerkt zijn verlopen of reeds zijn opgedaan in het geboorteland Australië. In ieder geval heeft zij blijkbaar geen opmerkelijke stoornis teweeg gebracht.

Er schiet niets anders op over, dan aan de vermoedelijke toedracht der zaak een persoonlijke beschouwing vast te knopen.

Het meest waarschijnlijke lijkt mij, dat het dier in onzachte aanraking is geweest met een of ander hard stekend voorwerp, dat met groote kracht en snelheid is binnengedrongen. Het voorwerp moet een stuk van de zevende rib hebben afgestooten en voor zich uitgedreven, tot het in de long terecht kwam. Dank zij de elasticiteit van het longweefsel ontglipte het sequester aan de stuwende oorzaak, die verder voortdrong, een laag longweefsel voor zich uitdrijvend, tot in de hartspier, waar een laesie kon ontstaan, zonder dat het pericard werd verscheurd.

Men stelle zich een gehandschoenden vinger voor, die zoodanigen druk op een met een doek belegde lever uitoefent, dat èn vinger èn handschoenbekselsel èn doek het parenchym binnendringen om zich daarna terug te trekken, zóó dat onder den doek een hiaat in de lever achterblijft, zonder dat doek- en handschoenstof worden verscheurd.

Dezelfde loop van zaken kan natuurlijk aan een projectiel worden toegeschreven, alleen zou dat dan waarschijnlijk kunnen worden terug gevonden.

Dat geen vergroeiing van hart en pericard heeft plaats gehad, moet worden toegeschreven aan de voortdurende beweging, welke beide ten opzichte van elkaar vertoonen.

Een omstandigheid, die in beide gevallen in het oog moet worden gehouden, is, dat het ingedrongen voorwerp steriel moet zijn geweest. Anders toch was een septische pleuritis m.i. onvermijdelijk geweest.

Over de werkelijke toedracht der zaak zal echter steeds een sluier blijven hangen en het „*ignoramus ignorabimus*” is hier wel op zijn plaats.

C. Een geval van acute gele leveratrophie
bij een paard,

DOOR

Dr. H. J. SMIT.

Het onderhavige geval gold een 22-jarige sandelhout-hengst, die wegens een fractuur van een der rugwervels als ongeneeslijk moest worden afgemaakt.

De eigenaar wist nog mede te deelen, dat het dier reeds een dag of tien ziek was, wat zich uitte door gebrek aan eetlust. De voedingstoestand liet dan ook inderdaad veel te wenschen over, het was een mager paard!

Bij de sectie trok de lever bijzonder de aandacht. Het orgaan had een blauw-grijs-geel-bruine kleur, maar was vooral opmerkelijk door zijn kleinheid en zijn verfrommelde oppervlakte. De grootte bedroeg niet meer dan de helft van een normale en vooral was het orgaan plat. De randen waren vrij scherp, hier en daar wat gekerfd, de consistentie aanmerkelijk slapper en zachter dan normaal. De oppervlakte was doorploegd met een netwerk van gleuven, waardoor zij werd verdeeld in talloze veelhoekige veldjes met ronde hoeken, die als platte verhevenheden, met de niet noemenswaard veranderde kapsel overtrokken, boven het niveau van de omgeving uitstaken. (fig. 6, A.).

Op doorsnede kreeg men een heel ander beeld, hoewel ook hier het „eiland-systeem” dadelijk naar voren sprong. Men zag een groot aantal promineerende bruin-gele en lichtoker-gele ronde eilandjes, van elkaar gescheiden door strooken van een roodachtig-bruin-zwarte substantie. (fig. 6, B.).

Was de eerste indruk, dat de gele plekken bestonden uit gedegeneerd leverweefsel, terwijl de donkere partijen daar tusschen nog min of meer normaal waren, het microscop leerde juist het omgekeerde.

In de coupes bleek n.l. in de gele haarden de leverstructuur nog vrij goed bewaard, de tusschenliggende bruine stof was een structuurlooze massa.

In de gele haarden kon men nog eenigszins den bouw der levereilandjes en de leverbalkjes volgen. De cellen echter waren gezwollen, parenchymateus gedegeneerd, troebel; dikwijls ontbrak de kernkleuring en in alle cellen waren fijne vetdruppeltjes en talrijke korreltjes te zien.

Zooals gezegd, bestond de roodbruine tusschensubstantie uit een structuurlooze massa. Het was bijna niets anders dan donker pigment, waar bindweefsel tusschendoor gewoekerd was, zoodat men in zekeren zin zou kunnen spreken van een interstitieele hepatitis. Verder waren vetkorreltjes, hier en daar wat bloed en bloedrestjes waar te nemen. Dunne galgangen liepen als epitheelstrengen tusschen de korrelige massa door.

Veel is er omtrent de acute gele leveratrophie bij dieren niet bekend. KITT (1) haalt enkele gevallen aan bij schapen, volgens FRIEDBERGER en FRÖHNER veroorzaakt door lupinose. Verder zien we gevallen door ADAM (2) bij paarden waargenomen als gevolg van intoxicatie en bij runderen in Uruguay door CALLOT (3) waargenomen.

Ik meende dan ook dit geval door een korte beschrijving aan de vergetelheid te moeten ontrukken.

(1) KITT, Lehrbuch der Path. Anat. der Haustiere 1910. Bd. I blz. 642.

(2) Ib. id.

(3) Ib. id.

Eene onder karbouwen voorkomende kreupelheid tengevolge van bacillaire beenmergontsteking (Sakit Tijek) ter Sumatra's Westkust,

DOOR

J. H. C. VERMEER en TARIP.

In de tweede helft van Januari j.l. werd in de afdeeling, waar sedert het heerschen eener miltvuur-enzootie een adjunct-gouvernementveearts geplaatst is, een eigenaardige ziekte onder de karbouwen in dat ressort gerapporteerd.

Er zouden nl. plotseling zeer veel eigenaardige kreupelheden onder de karbouwen voorkomen, zonder uitwendige verschijnselen, waarbij de dieren gemiddeld na 3 weken, vermoedelijk tengevolge van bijkomend huidgangreen door doorliggen, succombeerden.

De eerste berichten ontving de adjunct-gouvernementsveearts TARIP den 12den Januari van dit jaar, terwijl hem later bleek, dat zich reeds enkele sporadische gevallen in het laatste kwartaal van 1916 hadden voorgedaan.

De eerste kennismaking van TARIP met de ziekte was op 22 Januari 1917 bij 2 wijfjesbuffels in Poengassan. De temperaturen der aangetaste dieren gedurende een paar dagen opgenomen variëerden tusschen 38—40° C., meest echter om 38 schommelende, terwijl de dieren liggende waren en eetlust, herkauwen, defaecatie en urineloozing normaal bleken te zijn. Een der dieren was kreupel aan een der voorbeenen en bij sectie bleek het humero — radio-ulnair gewricht te zijn aangedaan. Dit was het eerste preparaat, dat ons van deze ziekte onder oogen kwam.

Bij verwijderen der spieren bleek om het gewricht een speklaag te zitten, terwijl de beursband verdikt en op de gewrichtsvlakte van het radio-ulnair gedeelte eene verruceuze woeking in de synoviaalgroef zichtbaar was. Een deel

van den humerus, lateraal en vlak onder het caput was verweekt, spekachtig en gemakkelijk in te drukken. Het merg vertoonde grauwe plekken.

Daar gedacht werd, dat het lijden in het gewricht of er omheen zat, werden preparaten gemaakt van synoviaalvocht en spekmasa, met negatief resultaat. Doch daar er meerdere dieren ziek waren, werd besloten deze den volgenden dag te gaan zien en de eigenaars te trachten over te halen ze te slachten.

Een der karbouwen, een \pm 9 jarige wijfjesbuffel in kampong Tendikat, werd liggende in de sawah aangetroffen. De eigenaar had voor het dier een dakje van atap gemaakt, waaronder het rustig lag te eten. De houding was: vóór op de knieën, achter op de linkerzijde. Bij het linker voorbeen was reeds een licht huidgangreen ontstaan.

De eigenaar, die erbij geroepen werd, gaf de volgende anamnese:

„Het dier was een paar weken geleden plotseling kreupel geworden en lag nu reeds eenige dagen in dezelfde houding en wilde en kon niet meer overeind. Eetlust etc. waren normaal gebleven”.

Het onderzoek leverde de volgende resultaten op: Temperatuur 38.6, pols normaal, eetlust en defaecatie goed, zeer pijnlijk in het bovenliggende rechter achterbeen ter hoogte van de heup, direkt neervallen na opheffen.

Eerst den volgenden dag werd het dier op risico geslacht en sectie verricht.

Het rechter achterbeen was op $\frac{1}{3}$ van de bovenste helft versplinterd, wat geweten moet worden aan het optrekken van het been bij het villen, daar toen duidelijk een knappen van het been werd vernomen. De bastsubstantie was aangevreten en omgeven door een spekachtige grijze massa. Het merg vertoonde meerdere bloedige haarden. In de overige organen, uitgezonderd wat oedeem aan het borstbeen door het lange liggen, geen afwijkingen.

Het aangedane deel van den humerus werd op formaline gezet om het op te kunnen zenden naar het laboratorium. Van merg en spekachtige massa werden uitstrijkjes gemaakt voor microscopisch onderzoek.

Een tweede geval op den eersten dag van het onderzoek betrof een 3 jarige vrl. karbouw in kampong Poengassan, welke nog liep en rechts achter kreupel was. De geheele spiermassa van dit been was atrophisch geworden. Het dier vertoonde eene zuivere „Stützbeinlahmheit”.

Anamnese: Het dier was een paar weken geleden kreupel geworden, doch verder normaal.

De eigenaar gaf toestemming het te slachten. Na verwijderen der spiermassa bleek het been bij de heup aangedaan te zijn. De spieren waren zeer bloedrijk met enkele abscessen met een bloedige kaasmassa erin voorkomende. Na verwijdering van den beursband bleek de rand van de heupkom ruw te zijn, ook de synoviaalgroeven waren zeer ruw op het aanvoelen, daar het kraakbeen er niet meer op voorkwam. In het caput femoris waren groeven in het kraakbeen, terwijl de hals van het dijbeen er uit zag, alsof het been aangevreten was door bijtend zuur. Onder de spieren ter hoogte van dien hals zat weer dezelfde spekmasa als bovenvermeld, terwijl het been gebroken bleek te zijn. Daar ik dit wilde opzenden, werden de spieren niet verder losgeprepareerd, doch eenvoudig het been overdwers doorgezaagd. Alleen werd een preparaat gemaakt uit synoviaalvocht, spekmasa en merg.

Het microscopisch onderzoek wees uit, dat alleen bacillen voorkwamen in het merg, doch niet in synovia of spekmasa of bloed. Het beeld was eenige lange draden bestaande uit korte staafjes.

De diagnose door ons gesteld luidde: *polyarthritis et osteomyelitis infectiosa (necrotica?*, dit bleek later niet juist te zijn). Later werden nog preparaten opgestuurd naar het laboratorium te Buitenzorg, waar de diagnose: *osteomyelitis bacillosa*

bubalorum epizootica (vroeger reeds door DE DOES beschreven, Geneesk. tijdschrift voor Nederlandsch Indie, Deel XLIII afl. 3) werd gesteld.

Daar eene beschrijving van onzen overleden collega DE DOES over eene dergelijke ziekte onder karbouwen in mijn bezit was, sloeg ik dat werkje op om te zien of er verschillen in voorkwamen.

Daar wordt o.a. beschreven:

Op bldz. 7, dat de ziekte nooit geconstateerd werd bij dieren beneden de 2 jaar; hier echter zijn ook gevallen bij jongere dieren waargenomen, o.a. een bij een wijfjeskarbouw van $1\frac{1}{2}$ en een bij een stiertje van $\pm \frac{1}{2}$ jaar. Wel werd slechts in 2 gevallen de ziekte bij stieren waargenomen, alle andere waren bij buffelkoeien.

Op bldz. 9, dat de kreupelheid meestal niet zoo hevig aan de achterbeenen werd vertoont, dat dieren zich daarop niet staande kunnen houden. Hier werd slechts in 3 gevallen kreupelheid aan de voorste ledematen geconstateerd, overigens juist altijd aan de achterbeenen en zóó, dat de dieren gaan liggen en niet meer opstaan, met duidelijke Stützbeinlahmheit. Zoo zelfs, dat wij meenden, dat de achterbeenen, gepraedesponeerd waren.

Op bldz. 11 wordt gesproken van abscessen met spontane doorbraak en van etterzakken onder de huid met hoogen druk.

Hier kwamen nooit zoodanige etterzakken voor vlak onder de huid, wel in of tusschen de spieren in de onmiddelijke nabijheid van het aangetaste been en dan zonder dat er spanning in het absces bestond.

Uitwendig zijn ze bij het leven nooit door ons geconstateerd. Eén keer is een aandoening van een paar ribben waargenomen. Inwendig was de sponsachtige beensubstantie dan grijs verkleurd. Op 2 plaatsen vertoonde een dezer ribben 2 abscessen ter grootte van knikker onder de pleura costalis. Bij openen kwam er een dik-vloeibare chocolade-

achtige pus uit, terwijl er een verbindingsgang bestond tusschen absces en het inwendige van de rib.

Op bldz. 15 wordt gesproken van een *vaak* voorkomen van eene ontsteking van schouder- of heupgewricht.

Hier werden *bij alle* gevallen schouder- of heupgewricht in het lijden deelende aangetroffen.

Verder staat er: Nimmer zag ik osteomyelitis bij andere pijpbeenderen dan bij het os humeri of het os femoris.

Hier werd één keer een aandoening van de ribben en een keer van het humero—radio-ulnair gewricht waargenomen, overigens altijd alleen bij os humeri of femoris.

Op bldz. 23 wordt gezegd, dat het lijden nooit werd aangetroffen bij het knie- en elleboogsgewricht. Hier werd het eens waargenomen bij osteomyelitis van het os humeri, dat het elleboogsgewricht naast het boeggewricht was aangedaan.

Verder kunnen wij kort zijn over de verbreiding en het voorkomen.

De ziekte blijft tot heden zich sporadisch voordoen, doch breidt zich langzaam naar Noord en Zuid uit, echter meer naar het Noorden, hoewel het terrein daar meer geaccidenteerd is.

Tegenwoordig zijn de volgende negrieën behept met deze ziekte:

Soengai Toenoe in het geheel 5 gevallen bekend.

Palangai in het geheel 4 gevallen bekend.

Aier Hadji in het geheel 1 geval bekend.

Er komen echter nog steeds enkele nieuwe gevallen bij, vooral in de eerste negrie.

De uitbreiding is echter zeer grillig, vaak worden groote afstanden overgeslagen.

Hoe de infectie ontstaat en hoe ze zich uitbreidt, is ons niet bekend, daar nooit een bepaalde porte d'entrée is te vinden, ook DE DOES schrijft daar niet over.

Padang, 30 Mei 1917.

„Gebruiksdieren”,

DOOR

Dr. W. VAN DEN AKKER.

„D'r is wel wat op af te dingen, maar als gebruiksdieren zijn ze ruim voldoende”. „Gebruiksdieren moeten we hebben, daaraan is behoefte”. Deze en soortgelijke uitspraken omtrent de fokproducten van den inlander hoort men dikwijls. Wil men daarmee zeggen, dat we hier vooreerst nog geen scherp omljnd ideaal mogen verlangen, maar al heel tevreden moeten zijn, als de tani een goed binatang voor het gebruik kan afleveren, accoord. Zoo opgevat, zal niemand bezwaar tegen die stellingen hebben. 't Verband, waarin ze echter gewoonlijk gebruikt worden, nl. als excuus voor een pseudo-gebruiksdierfokkerij, geeft aan dit soort spreuken een bedenkelijk karakter. De betrokken inlander is gebruiksdierfokker, zou men op grond van die uitspraken veronderstellen. Niets is minder waar.

't Is daarom misschien dienstig op het wezen van het fokken van gebruiksdieren wat dieper in te gaan: wat het is en wat we er niet onder mogen verstaan. 't Onderwerp is niet nieuw, reeds in deel 27 van deze „Bladen” wijdde Dr. HAGEDOORN o. a. aan dit onderwerp een bespreking.

Hoofddoel van de gebruiksdiereteelt is het fokken van dieren, die gunstige eigenschappen van twee rassen in zich hebben en/of waardevolle nieuwe hoedanigheden bezitten. Gaat men uit van twee zuivere rassen, dan leert de ervaring dra, hoe de bastaard is. Die kan voor een bepaald doel een ongemeene geschiktheid bezitten, ver uitstekende boven elk der ouderrassen.

Voor dat speciale doel, dat van heel verschillend karakter kan zijn, wordt de bastaard dan gebruikt. Zoo is de bastaard

Ongole-Javaan zeer gewild als trekdier en heeft de Hollander-Javaan tal van gunstige eigenschappen als melkdier. X Zoo'n bastaard is voor de meeste eigenschappen niet zuiver; te sterker uitgesproken is dit, naarmate de ouderrassen verder van elkaar staan. Uit fokkooppunt is zoo'n dier geen eenheid, maar een heterogene combinatie. De meest verschillende geslachtscellen zullen dus gevormd worden. Daardoor zijn deze dieren ongeschikt of zoo men wil, gevaarlijk voor de voortteling. Ik mag het overbodig achten hierop verder in te gaan. Het gebruik voor den een of anderen X dienst of productie is hun bestemming, niet de voortteling. Vandaar de term gebruiksdier in tegenstelling met fokdier.

Bij een fokkerij van gebruiksdieren krijgt men onvermijdelijk te maken met drie diergroepen, die nauwkeurig op zichzelf bewaard moeten blijven, nl. de beide ouderrassen en de gewenschte gebruiksbastarden. Steeds heeft men te zorgen, dat de eerstgenoemde rassen zuiver voor handen zijn, 't zij dat men ze zelf zuiver doorfokt of wel geregeld importeert.

De bastarden zijn het marktproduct; ze komen, worden eenigen tijd aangehouden en gaan dan weer; die mogen in geen geval voorttelen. Om dit te bereiken zal men de mannelijke bastarden castreren. Hoe maakt men echter de vrouwelijk helft onschadelijk? Castratie daarvan op groote schaal is helaas practisch onmogelijk.

Slachten voor geslachtsrijpheid optreedt, ware ook een middel, is echter als regel niet in overeenstemming met den X opzet van deze fokkerij.

Hier zit de leemte in het systeem! Soms komt de natuur te hulp: in gevallen, waarin de bestarden onvruchtbaar zijn, zooals die van hoen en fasant, van manilla- en loopeend X en bij de muildierteelt, het model van een gebruiksdierfokkerij.

Bij vruchtbare bastarden echter schuilt in een gebruiksdierfokkerij een gevaar, daar castratie van mannelijke dieren en uitsluiting van vrouwelijke zelden verzekerd is.

Daarom is het *de* fokkerij voor den enkeling, den grootfokker, hij zal er goede zaken mee kunnen maken. Hij geniet de voordeelen, maar hoedt zich voor de nadeelen, de gevaren. Wil de afnemer met een mooien bastaard fokproeven doen, het zal hem (den fokker) niet schaden! Bekend is het goede inzicht in deze aangelenheid van de fokkers par excellence, de Engelschen.

Een buitenlander in Engeland informeerende naar dieren, voldoende aan bepaalde eischen, kreeg van een bekend fokker eens tot bescheid: „Zeg maar precies, wat U verlangt, wij maken het voor U.”

En 't was hem ernst! Hij zou er echter geen moment aan denken met zulke op bestelling gefokte bastaarden door te gaan. Een fokker in Europa, die zijn naam met recht draagt, weet tegenwoordig, welke fokwaarde zulke bastaarden hebben. Hij kan zich op de hoogte stellen, kan voorlichting krijgen; wil hij niet hooren, dan zal hij het wel in de beurs voelen. De regeering heeft daar een algemeene adviseerende taak, opent de gelegenheid tot het verwerven van kennis op het gebied van de dierteelt; ze kan door premies etc. een bepaalde richting hoogstens wat bevorderen, niet imperatief voorschrijven.

Heel anders is het hier! Slechts bij hooge uitzondering heeft een enkele inheemsche veehouder voldoende ontwikkeling, doorzicht en doorzettingsvermogen om vastberaden een omschreven fokdoel na te streven, ondanks advies en hulp. Het klein-veebezit geeft ook direct een geheel afwijkend cachet en brengt zijn eigen bezwaren mee.

De overheidsbemoeyenis heeft hier een geheel ander karakter, blijft niet bepaald tot voorlichten en adviseeren.

Door het passieve karakter van den inboorling dezer gewesten behoort ook de doorvoering van een fokmethode tot de taak van de overheid. Een zaak als de gebruiks-dierfokkerij komt daardoor in een geheel ander licht.

Het gouvernement treedt op als voogd van den onmon-

dige, den inlander in het algemeen. Het moet zich daarbij steeds afvragen: wordt het algemeen door een bepaalden maatregel gediend? Bij elk ingrijpen van de overheid moet dat voorop staan; want individueele belangen kunnen soms worden gebaat, terwijl toch tegelijk het grootere algemeen belang geschaad wordt. Resultaat, doel althans, moet steeds zijn een vermeerdering van het nationaal kapitaal. Wordt de algemeene welvaart verhoogd als een groep veehouders eenige honderden meer-inkomen krijgt, terwijl anderen voor een hooger bedrag benadeeld worden?

't Antwoord is niet twijfelachtig. Zelfs is het mogelijk, dat bij een bepaalde wijze van fokken tijdelijk een algemeen meer-inkomen verkregen wordt, terwijl onherroepelijk een benedenwaartsche curve volgen moet.

Ook een dergelijk ingrijpen is uit algemeen economisch oogpunt ontoelaatbaar.

't Wil mij voorkomen, dat het gouvernement bij het voorstaan van een fokken van gebruiksbastaarden dergelijke ongewenschte toestanden in het leven roept. Waarom? Zijn de toestanden hier zoo, dat een behoorlijke scheiding van de drie groepen mogelijk is? Dat uitsluiting van de vrouwelijke dieren van de voortteling verzekerd is? Met begrijpelijke oppervlakkigheid glijdt men gewoonlijk over dit punt heen. Zijn we zelfs al zoover, dat castratie van de mannelijke bastaarden verzekerd is? Is onze bemoeienis werkelijk zoo intensief?

De doorvoering van deze fokmethode moge in het klein onder bijzonder gunstige omstandigheden (door natuurlijke grenzen afgesloten fokgebied, volkomen meewerking etc.) niet geheel uitgesloten zijn, elk kenner van de werkelijke toestanden zal een consequente doorvoering ten plattelande in het algemeen voor onmogelijk verklaren.

Maar dan is ook het would-be fokken van gebruiksdieren op instigatie van het gouvernement hier niet op zijn plaats. En dan hebben tiraden als in den aanhef genoemd geen zin.

't Zijn dooardoenders, die op het waarom van een fokkerij geen nieuw licht kunnen werpen: *De inlander fokt geen gebruiksdieren.*

Men zal toch niet zoo naief zijn, te zeggen: „Maar het meerendeel van die door den inlander gefokte dieren doen toch dienst als gebruiksdier.”

Natuurlijk, elk dier dient daarvoor; vrijwel geen enkel dier wordt alleen benut om er mee te fokken zonder meer, dat loont zelden. Zelfs zijn er dieren, ook bij reinteelt, die nooit aan de voortteling deelnemen en dus als „gebruiksdier” hun bestaan moeten rechtvaardigen.

De fout bij de gewraakte uitspraken schuilt in het gelijkstellen van gebruiksdier met gebruiksbastaard. Indien we het laatste voor het eerste in de plaats konden zetten in die leuzen, hadden ze raison. Nu niet.

Dat gebruiksdier staat niet op zichzelf tusschen rassen, maar is genetisch van dezelfde waarde als de andere. Is dus niet gevaarlijk, past in het fokstelsel; alleen richtte de natuur het zoo in, dat deze dieren niet alle *noodig zijn* voor de vermenigvuldiging.

De gebruiksbastaard daarentegen is gevaarlijk, past niet in 't stelsel, is een uitvaller, zij het een waardevolle.

Bij de pseudo-gebruiksdierfokkerij, zooals hier door sommigen nog verdedigd wordt, redeneert men als volgt: Er bestaat voor den een of anderen dienst behoefte aan een dier met bepaalde eigenschappen. De voorradige inheemsche dieren missen de gewenschte hoedanigheden, dus trachten we een ander te fokken.

Kruising van een Javaansche koe met een Europeeschen stier geeft gemiddeld een bevredigenden bastaard, uit de paring van een inheemsche merrie met een buitenlandschen hengst wordt een gewild product geboren.

Dat is dus de aangewezen weg, zegt een oppervlakkig oordeelaar. Direct sprekend resultaat, verkoop van de goede exemplaren tegen onevenredig hooge prijzen, tevreden afne-

mers (planters etc.), voldaan ambtenaar: „Zie je wel, zoo krijg je gebruiksdieren, zooals we ze hebben moeten”.

X Met een onuitgesproken „après nous le déluge” ziet men niet verder dan het doel van 't oogenblik. Die kortzichtigheid zal zich straffen. Heeft men de consequenties van een dergelijke handelwijze wel voldoende doordacht? Al voldoet de bastaard 1e generatie, bedenkt, die kunnen we niet blijven fokken, ook al zegt men honderdmaal, dat het „maar” om gebruiksdieren te doen is. Nogmaals rationeele *gebruiks-bastaardteelt door de bevolking* is hier *uitgesloten*. Het invoeren van deze fokmethode heeft systeemloosheid tengevolge, zooals het hier en daar op Java waar te nemen is. 't Brengt met zich een „morsen” (de term is van HAGEDOORN) van voor de voorttelling gevaarlijke dieren in de omgeving en tengevolge daarvan zal de gemiddelde kwaliteit in het fokgebied hoogstwaarschijnlijk achteruitgaan. We moeten verder zien dan die eerste bastaard, het is best mogelijk, dat doorgevoerde kruising tot een totaal ongeschikt constant product leidt. Ook dat kan hier gedemonsteerd worden.

Bij goede waarneming is daaromtrent direct reeds een prognose te maken. We mogen ons niet in de war laten brengen door te zeggen: „de bevolking vraagt er om, ze willen ze immers.”

X Dat een enkel goed product den tani tot verkeerde conclusies leidt, is begrijpelijk. De deskundige moet zich daarvoor wachten, weet bovendien, dat het zoo gewaardeerde dier geen constant product is, dat zijn „succesfokkerij” geen gebruiksdierteelt kan zijn en dus. geen gemodder meer, klaren wijn geschoken, een omljnd systeem gevolgd.

Juli 1917.

REFERATEN.

Ein Fall von Darmlymphknotenrotz. W. LÄNGE, *Dett. Tier. Wochenschrift*, 24 Jahrg. No. 45, Nov. '16. Schrijver geeft o.m. een sectieverslag van een 4-jarige vosmerrie. Agglutinatie 1200, complementbinding 0,05, conjunctivale malleïnatie ++. Links onder den schouder een kleine kratervormige zweer met groenachtigen etter bedekt, dicht daarbij in de subcutis een hazelnootgroot malleusknobbeltje met slijmig-etterigen inhoud. Van hieruit naar het schouderblad een vingerdikke lymphstreng met knobbels in zijn verloop. Slijmvliezen van hoofd en trachea en de daarbij behoorende lymphklieren vrij van malleus. In beide longen talrijke grijswitte door een rooden hof omgeven haardjes met etterig centrum, daar naast kleine translucide knobbeltjes met pneumonische omgeving. In de vergroote oedemateuse bronchiaalklieren zijn meerdere etterig-kazige haardjes te zien. Een van de darmschijlsklieren is veranderd in een nootgrootte knobbel van grijze kleur. Bij doorsnijden blijkt in het centrum een erwtgrootte geel-witte necrotische haard te zitten, de rest van de klier is vochtig en blauwrood. In het corresponderende darmgedeelte is van zweren of knobbeltjes niets te zien. Milt en lever vertoonen malleushaardjes, ook de portaalklieren vertoonen ze. De diagnose werd door het cavia-experiment en cultureel bevestigd. De buikorganen vertoonden de oudste processen, zoodat met zekerkan worden aangenomen, dat de malleusbacillen van uit den darm het lichaam waren binnengedrongen, zonder het darmslijmvlies zelf te hebben aangedaan.

SM.

Ein Fall von chronischen Rotz beim Menschen. Dr. HEUER, *Deut. Med. Woch. Bd. 27, S. 815, ref. D. T. W. Jahrg. 24, No. 45, Nov. '16.* De ziekte werd waargenomen bij een Russisch krijgsgevangene, landbouwer in vredestijd. Op welke wijze de infectie tot stand was gekomen, kon niet worden nagegaan. Toen de zieke werd opgenomen bestond op grond van de anamnese niet de minste verdenking tegen malleus. Opgegeven werd, dat patiënt ongeveer een jaar te voren in Turkenstan had geleden aan koorts, die naar de beschrijving deed denken aan malaria. Eerst later, toen er zweren optraden, herinnerde zich patiënt, dat ook zijn vorige ziekte met zweren gepaard was gegaan, de nog zichtbare litteekens gaven daarvan het bewijs. Blijkbaar had de patiënt reeds in 1914 malleus gehad, die toen latent was geworden om een jaar later weer floride te worden.

Het verloop was de tweede maal als volgt: eerste 14 dagen klachten van algemeenen aard, lichte bronchitis, temperatuursverhoogingen, ontbreken van opmerkelijke orgaanveranderingen.

Het tweede stadium duurde 4 weken. Miltzwelling en de voor malleus karakteristieke pijnen in de zijkanen van den schedel en in de extremiteiten, in hoofdzaak de onderste. Temperatuurstijging slechts in de eerste dagen, de subjectieve verschijnselen verminderden, zoodat de patiënt zoo nu en dan het bed kon verlaten.

Het derde stadium was dat, waarin de bacillen, die in het tweede zich waren gaan vermeerderen, aanleiding gaven tot zware algemeene infectie. De in het bloed circuleerende bacillen nestelden zich op verschillende plaatsen in de huid en in de longen. De temperatuur steeg tot 40°C. en 14 dagen later stierf de patiënt, die in het laatst volkomen bewusteloos was, onder verschijnselen van hartzwakte. Het geval werd bacteriologisch vastgesteld.

Huidtuberculose bij de kat. Dr. D. WIRTH, *W. t. M.* 1916, S. 273, *D. T. W. Jahrg.* 24, No. 44, Oct. 1916. Schr. beschrijft drie gevallen van huid t.b.c. bij katten.

In het eerste geval werd boven het rechteroog op het voorhoofd een 1 c.M. hooge vijf-kronen-stuk-groote fluctueerende tumor gevonden. De huid er over heen was onbehaard, de lymfeklieren van de keelgang waren sterk vergroot. Toen het gezwel werd gespleten, ontlastte zich een troebele, slijmige vloeistof, waarin bij microscopisch onderzoek tuberkelbacillen werden aangetroffen. Twee konijnen en een cavia, die werden geënt, bevestigden de diagnose: tuberculose. De kat werd gedood, maar bij sectie werd behalve de reeds beschreven veranderingen niets gevonden dan vermagering.

Bij de tweede kat zat een gezwel van 8—11 c.M. achter het linker oor. Ook hier was de bedekkende huid haarloos, in de diepte was onduidelijk fluctuatie voelbaar. De bijbehorende lymfeklieren waren gezwollen. Toen de tumor werd opengelegd, ontlastte zich brokkige, gele etter, waarin microscopisch tuberkelbacillen konden worden aangetoond. Bij de sectie werden ook in de longen en mediastinale lymphklieren tuberculeuze veranderingen gezien.

De derde kat had meerdere zweren op de huid en wel aan den rand van het rechter oor, op den neusrug, tusschen linker ooglid en bovenlip, aan de basis van de rechter oorschelp, verder op de beide voorpooten ter hoogte van de carpi. In de exsudaten werden microscopisch tuberkelbacillen gezien. Bij de sectie werd verder niets gevonden.

Over wijze van besmetting en over de variëteit der bacillen wordt niets vermeld.

SM.

Een hartanomalie bij den hond, G. MOUSSU. *Recueil de méd. vét. T. XCII, No. 15 en 16.* De hond in kwestie was 7 jaar oud, nooit ziek geweest, maar werd afgemaakt om zijn ouderdom met de daaraan verbonden onaangename

gebreken. Bij de sectie viel dadelijk de eigenaardige vorm van het hart op. De voorkant vertoonde in zijn midden een inzinking, die op het eerste gezicht deed denken aan een laesie van het miocardium. De twee harteooren waren normaal, maar het was niet mogelijk een scheiding te maken tusschen linker en rechter kamer. Eén arteriestam ontsprong uit de basis van het hart en naar een art. pulmonalis werd tevergeefs gezocht.

De aorta posterior werd verder vervolgd en vertoonde bij de bifurcatie van de trachea een volumineuze, variceuze zijtak, die zich om de rechter hilus van de long omhoog, langs de linker bronchus en die in de hilus van de andere long eindigde. Verder was er niets abnormaals aan het circulatie-apparaat. Het hart echter was zeer merkwaardig. De boezems waren volkomen normaal, in den eenen drong de venacava posterior en anterior, in den anderen de v. pulmonales; beide stonden met elkaar in verbinding door het foramen ovale. De linker kamer was normaal, de rechter daarentegen, hoewel aanwezig, had een lumen niet grooter dan een hazelnoot. De communicatie tusschen r. kamer en r. boezem was zóó, dat er nog net een breinaald door kon, doch een orificium-auriculo-ventricularis dexter, noch een valvula tricuspedalis, noch een art. pulmonalis waren aanwezig, men kon zeggen, dat het hart bestond uit twee boezems en een kamer, een zuiver amphiënhart dus.

Het veneuze bloed van den grooten bloedsomloop, verzameld in den rechter boezem, ging direct door naar den linker boezem door het foramen ovale en vermengde zich daar met het zuurstofhoudende uit de v. pulmonales. Dit gemengde bloed werd in de linker kamer geperst en van daaruit langs de aorta het lichaam doorgestuurd.

Hoe het dier al dien tijd heeft kunnen leven, waagt MOUSSU niet te beredeneeren. Bij navraag van den eigenaar bleek, dat de hond geen vermoeienis kon verdragen, bij de kleinste wandeling raakte hij buiten adem en hij weigerde dan ook

ieder loopje. Uit een embryologisch oogpunt beschouwd verklaart MOUSSU het ontstaan door aan te nemen, dat oorspronkelijk geen art. pulmonales bestond, met het gevolg dat de rechter kamer niet kon functioneeren en zich dus niet verder ontwikkelde.

SM.

La destruction des rats sur le front. CAYREL et LESBRE' *Société de Biologie*, 6 Mei 1916, ref. *Rec. Méd. Vét. Nos. 15 en 16, 1916*. In December 1915 werd aan het front begonnen met de rattenverdelging. Schrijvers vermelden de resultaten in hun sector. Het virus DANYSZ bleef zonder resultaat, vallen waren van nul en geener waarde, alleen het gebruik van honden en van een toxique-à-base-d'extrait-de-seille (?) waren afdoende. In vier maanden tijds werden in den sector 46000 ratten verdelgd, waarvan 80 per dag en per hond en 370 op rekening van het vergift.

SM.

Over de waarde van honden als rattenvangers. GUNDELACH. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift. Jahrg. 24, No. 43, Oct. '16* Schrijver vermeldt de ervaringen, die hij opdeed als directeur van het abattoir in Düsseldorf met honden als rattenvangers. Er kwamen zeer veel ratten in het abattoir voor, die ontzettende schade aan het daar hangende vleesch deden. Strychnine en phosphorus leverden geen resultaat op, daarom werden foxterriers aangeschaft, later nog Deutsche pintschers. De fox-terrier-teef „Nelly” doodde iederen nacht ongeveer 150 ratten, de reu „Fox” ongeveer 100 en een pintscher bracht het zelfs eens tot 200 ratten in één nacht. Het schijnen alleen rashonden te zijn, die gebruikt konden worden, „gladakkers” brachten er niets van terecht.

De honden leeren het van elkaar, een goede rattenvanger is dan ook de beste leermeester voor zijn kornuiten. Als goede rattenvangers worden aangegeven: de fox-terrier, de black-and-tan-terrier, de bullterrier, de Iersche terrier en tenslotte nog de Deutsche ruwharige pintscher.

SM.

Heilung eines von einer Schlange (Hornvipser) am Kopfe gebissenen Pferdes des 1 bulgarischen Feldart. Regts. durch Tracheotomie und subcutane Injektion von Kalium permanganicum. Dr. V. MITKOWSKI. *Zeitschr. f. Vet.-kunde*, 1916. S. 327. Ref. D, T. W. 1916. S. 411. Bij het weiden werd een paard door een slang in den neus gebeten. In korten tijd zwol het hoofd zóó, dat de ademhaling werd bemoeilijkt. Ter neutraliseering van het gift werd 10 gr. van een 3% permangaanoplossing ingespoten. In het geheel werden 10 dergelijke injecties gegeven. Toch nam de zwelling toe en het paard begon te rochelen, de oogen puilden naar buiten. Daarom werd tot tracheotomie overgegaan. De permangaan-injecties werden den volgenden dag herhaald, ondersteund door heete omslagen. Na 12 dagen kon de tracheotube worden verwijderd, de genezing verliep verder vlot.

SM.

La culture naturelle des champignons pathogènes. L. GAZALBOU. *Rev. Gén. de Méd. Vét. Tome XXV, 15 Sept. 1916, No. 297, pag. 410.* Schr. begint met te zeggen, dat de vooruitgang van de kennis op het gebied van pathogene microorganismen, de laatste jaren verkregen, hem er toe heeft gebracht de microbe, zooals die in de levende weefsels van den zieke zich voordoet, te beschouwen als een gedegradieerd element van een schimmel, waarvan de normale ontwikkeling eerst aan den dag komt in een uitwendig milieu.

Een groot aantal cryptogamen doet zich in de weefsels voor in den vorm van microben, een vorm, die ze behouden in hun verdere voortplanting. De onmogelijkheid van de microben om de oorspronkelijke schimmels voort te brengen moet worden geweten aan het eigenaardige terrein, waarin zij leven en dat is gekarakteriseerd door twee hoofdfactoren, n.l. dat het uit een georganiseerde stof bestaat en secundo een hooge temperatuur heeft.

Het kweeken van de microbe op kunstmatige voedingsbodems, op een temperatuur vrijwel gelijk aan die van de hoogere dieren, verplaatst het agens in de organische condities van den zieke. De ondervinding leert, dat de microbe dan ook steeds zijn gedegreerde vorm behoudt. Er is geen gelijkenis mogelijk tusschen de morphologie van de microbe in de laesie of in de cultuur en het specifieke gewas. Dit feit, evenals de groote verschillen in virulentie, wijst er onoverkomelijk op, dat parasitisme louter een toevallig phenomeen is van de pathogene soort.

De tegenwoordige bacteriologische werkwijzen zijn dus alleen voldoende om de verschillen microben te differentiëren.

Om de eigenlijke plant te kweeken uit een bekende microbe is het noodig, dat deze in een voldoende milieu en bij gewone temperatuur wordt gehouden; hierop berust het principe van de myca-cultuur.

Uit kweekproeven met verschillende microorganismen tracht sch. de juistheid van het door hem ingenomen standpunt te bewijzen. Als materiaal werd genomen:

- a. de dermatophyten (*trichophyton faviforme*, *tr. equinum*, *achorion annulosum*, *a. serisei*, *microsporon equinum*),
- b. de staafjesvormige bacteriaceën (tuberkelbacil),
- c. de gisten (*cryptococcus* van Rivolta, *saccharomyces*),
- d. de coccenvormige bacteriaceën (*coccus mycétomique du cheval*, *botryomyces*).

Voor iedere soort zal achtereenvolgens worden aangegeven de microbe, de mycologische resultaten verkregen door kunstmatige cultuur (d.i. bij verhoogde temperatuur en die met de natuurlijke cultuur (d.i. bij gewone temperatuur).

a. Dermatophyten.— *Trichophyton faviforme*. Als bij alle dermatophyten is het microbische element niets anders dan de oorspronkelijke korrel (*graine radicaire*), waaraan zich snel het mycelium ontwikkelt (*résout*) in en om den haar-

wortel onder invloed van de reactie van den zieke. Bijna rond bij den trichophyton, is hij minder regelmatig bij achorion en microsporon. Na BODIN en SABOURAUD heeft schr. aangetoond, dat de gelatine-voedingsbodem, gewoonlijk in de dermatologie in gebruik, onvoldoende is voor de tr. faviforme. Zelfs op pepton-glucose-agar groeien sommige bovine schimmels niet.

In positieve gevallen is de groei zeer langzaam. Wanneer men van tijd tot tijd de aangetaste haarwortels bekijkt, ziet men, dat de oorspronkelijke korrel (graine radicaire) na een korte hyphe te hebben afgegeven, bevestigd op een meer of minder volumineus uiteinde, verkeerdelijk „chlamidospoor” genoemd, zijn verdere ontwikkeling staakt. Bij positieve enting op kunstmatige voedingsbodems herhaalt zich dit, de hyphe wordt moeilijk langer en vertakt zich op dezelfde wijze. Eerst na langen tijd komt het mycelium (duvet) voor den dag, gevormd door normale hyphen. Er is reeds op gewezen, dat het pleomorphisme niet mag worden beschouwd als een degeneratieverschijnsel, maar dat integendeel deze dons-vorm aanleiding gaf tot het ontstaan van het normale mycelium.

In natuurlijke cultuur is de hyphe dadelijk goed gevormd, hoewel de ontwikkeling zwak blijft. Van de tr. faviforme, die schr. heeft leeren kennen, kwamen slechts in één geval enkele conidiën tot ontwikkeling. Voor deze groep ontbreekt nog steeds een goede voedingsbodem.

Tr. equinum.— De kunstmatige cultuur (een snelle dons-vorming) geeft lange hyphen te zien, overal kleine knopjes dragend, verkeerdelijk door de schrijvers conidiën genoemd. Uit de natuurlijke kweekwijze blijkt, dat het slechts hyphen zijn, die zich niet verder ontwikkelen; schr. noemt ze daarom blastomen (blastème-bourgeon).

Enkele stammen van tr. equinum gaven in natuurlijke cultuur langgesteelde sclerotia, waaruit overvloedige hyphen kwamen, die het loketje geheel opvulden. Voor het culti-

veeren van deze soort is een van pepton-glucose voorziene voedingsbodem zeer goed.

Achorion annulosum. — In kunstmatige cultuur is de hyphe onregelmatig en verschillend van middellijn. In de cel wordt het mycelium daarentegen weder correct. Ook hier ziet men lange steeltjes, ontspringende uit de hyphenbundels van de cellenlaag, eindigende in sclerotia met rozenkransvormige conidiën.

Achorion serisei — Vormt op gelose overvloedige spoelen met gele oppervlakte (welke in het begin er uit zien als ontkiemende hyphen, die bij een verwante soort, *A. gypseum*, gehouden worden voor conidiën-hyphen) en in de onderste laag een vertakt mycelium met ongekleurde spoelen. Deze dringen ten slotte door de oppervlakkige spoelen, welke verdwijnen onder het dons. In natuurlijke cultuur geschiedt hetzelfde. Daarenboven vormen de ongekleurde spoelen ten slotte rozenkransvormige conidiën, terwijl ze veel later lange hyphen geven, welke ruikers van rozenkransconidiën dragen, die aan aspergillus en penicillium doen denken. Ziedaar dus een dermatophyt, in cultuur gekweekt tot het conidiën-stadium, d.i. dezelfde trap, waarop asp. en pen. spontaan voorkomen. Voor deze soort is de bouillon van SABOURAUD dus zeer goed. Echter ontbreekt nog de vrucht, die ons instaat zou stellen de volledige geschiedenis van de door deze schimmel veroorzaakte tinea te ontwerpen.

Microsporon equinum. — In culturen wijst het „chlamydo-sporen“-mycelium op de belemmering, welke de vrije ontwikkeling door de gelose ondervindt. Na een zeker aantal dagen verschijnt het dons; eerst hyphen met blastemen, vervolgens spoelen, waarvan het meerendeel fijn gedoornd is. In natuurlijke cultuur ontstaan uit de gladde spoelen rozenkransconidiën, uit de gedoornde bundels rozenkransen, evenals bij de vorige soort. De gladde komen dus overeen met de hyaline (ongekl.) spoelen van de vorige en de gedoornde met de gekleurde. Ten slotte moet de bouill.

SAB. nog verbeterd worden, want er komen nog enkele abnormale hyphen op voor.

b. **Bacteriaceën en wel staafjes.** *Tuberkelbacil.* — Ver-
toont in culturen en weefsels polymorphie met als uitersten een
kort staafje en (in oude culturen) de vertakte vormen met
gezwollen uiteinden. Dit laatste heeft gebracht tot verband
met de streptothricheëen of oösporeeën. METCHNIKOFF
stelde vroeger zelfs den naam *Sclerothrix Kochi* voor.
Al kunnen wij dat niet begrijpen, toch kunnen wij zeggen,
dat de t. b. c. bacil van mycotische natuur is; zie hier waar-
om: Een cultuur op glycerine-aardappel is een jaar gehouden
op Sabouraudsche pepton-glucose-gelose bij kamertemp.
Na een jaar waren mooie hyphen ontstaan. In het midden,
waar de oorspronkelijke entdruppel terecht kwam, zag men
nog bacillen, groot en met duidelijken contour. De eerste
hyphen anastomoseeren en hebben een dikke membraan,
waardoor men geen enkelen scheiwand ziet. Daar buiten
ziet men echter zeer veel goed vertakte hyphen, uitgaande
van de eerste, 5 — 1½ micra dik en gesepteerd; deze septa
wijzen op actief mycotisch leven. Op den gegeven datum
beginnen enkele hyphen tegen den wand te kruipen. Zij
gelijken in alle opzichten op die der dermatophyten.

Nu moeten nog de Dauerformen ontdekt worden, die ons
instaat stellen de verschillende variëteiten te scheiden,
waarvan de zelfstandigheid nu uiterst waarschijnlijk wordt.
En dan de vaccino- en sero-therapie.

c. **Cryptococcus van Rivolta**, die volgens de nieuwste
onderzoekingen (*Saccharomyces*) niet meer tot de padde-
stoelen maar tot de gisten behoort. NÈGRE & BOQUET hebben
op serum met glycerine of gelose, peptongelose of nog beter
op boonengelose met druivensuiker schimmelvormen ver-
kregen, die nog niet goed waren: de hyphen waren armoedig
en ongelijk van dikte, werkelijk „chlamydosporiques”. Hieruit
blijkt, dat de goede voedingsbodem nog niet gevonden is;
ook gebruiken schrijvers een te hooge temp., n.l. 24 — 26°.

d. **Cocci.** *Bothryomyces*. — Pus steriel gedaan in een Petrischaal; hierop gingen na eenige weken de coccen zich verlengen tot hyphen. Nog niet verder gekomen.

Conclusies:

1. Onder natuurlijke omstandigheden geplaatst gebruikt een microbe den voedingsbodem voor de vorming van hyphen en speciale reserves.

2. Als dit uitgeput is, vormt het conidiën (Dauersporen en echte sporen); op gewone voedingsbodems komen zij niet zoover, omdat die niet uitgeput raken.

3. De „chlamydosporische” hyphe duidt aan, dat de bodem nog niet goed is.

Het relaas is niet altijd even duidelijk, het geeft meermalen den indruk, dat schr. met zijn eigen betoog geen raad weet. Het komt mij dan ook veiliger voor een en ander voorloopig nog *cum grano salis* op te vatten; er dient meer en overtuigender bewijs te worden geleverd.

SM.

Erfahrungen in der Behandlung der Sarcoptesräude der Pferde. WILLI MÜLLER *Zeitschr. f. Vet.-kunde* 1916, S. 302. Ref. D. T. W. 1916. blz. 423. Vooral op de behandeling van sarcopteschurft met 1^o/₁₀ sublimaatspiritus wordt de aandacht gevestigd. De behandeling bestaat in:

1ste dag: scheren der paarden, huid inwrijven met een watteprop gedrenkt met sublimaatspiritus, die daarna met een borstel flink in de huid wordt ingewreven.

2de dag: de plaatsen, waar het dier nog geschuurd heeft nog eens inwrijven.

4de dag: tweede geheele inwrijving alleen met een watteprop gedrenkt in het middel.

7de dag: derde totale inwrijving van licht aangetaste dieren.

11de dag: vierde algeheele inwrijving van de vrij-zwaar- en zeer-zwaar-zieke dieren alleen met een watteprop gedrenkt in sublimaat-spiritus.

De licht-zieke dieren zijn meestal na de tweede inwrijving reeds genezen. De vrij-zwaar-zieke hebben 4 inwrijvingen nodig.

Wat betreft de vrij-zware, was het materiaal nog te gering om behoorlijke conclusies te trekken.

Hoe grooter het aantal inwrijvingen, hoe grooter de tusschenpoozen moeten worden genomen om vergiftiging te vermijden.

Aan het eind van het artikel worden de behandeling met schurftliniment en sublimaatoplossing met elkaar vergeleken.

Behandeling met schurftliniment: De krachtstoestand wordt sterk aangegrepen, de dieren gaan in voedingstoestand achteruit, sterke prikkeling van de geheele huid. Het opleggen van het zadel is haast onmogelijk, de meeste behandelde dieren zijn ongeschikt voor den dienst. Baden zijn nodig, gevaar voor kouvatten, tijdroovende, omslachtige, veel personeel vorderende behandeling, water, zeep en soda. Langdurige afschilfering.

Behandeling met sublimaatspiritus: Voedingstoestand blijft goed, alleen prikkeling van de aangedane plekken, de gezonde huid blijft intact. Alleen de zwaar-zieke zijn voor den dienst ongeschikt. Baden zijn alleen nodig bij zwaar-zieke. Haargroei in een paar weken hersteld, geen afschilfering. Het spreekt van zelf, dat de behandeling gepaard moet gaan met staldesinfectie.

SM.

Zur Räudebehandlung. Dr. SIERMANN. *Berl. Tier. Wochenschr.* 1916, S. 510. Schr. neemt proeven met anti-formin als schurftmiddel naar aanleiding van de mededeelingen hieromtrent van RITZER (*B. T. W. No. 20 en No. 35*). De paarden worden met 2% warme anti-formin-solutie ingewreven en dadelijk daarna met warm sodawater, waaraan $\frac{1}{2}$ tot 1% bacillol is toegevoegd, afgewassen. De losgelaten korsten worden dan met een stompe houwkring verder afgekrabd; niettegenstaande herhaalde inwrijvingen

kon schrijver geen resultaat zien, zoowel antiformine als de sodaoplossing hebben beide dezelfde werking, n.l. een verweekende en tegelijk oplossende.

Ook over het door RICHTER in de *B. T. W.* 1916, No. 37 aangegeven schurftliniment is schr. niet te spreken. Het liniment bestaat uit pic. luiq. en sulf. áá 1, spirit. en sap. kalin. áá 2. Reeds RICHTER wijst erop, dat het alleen goed is voor krachtige, goed gevoede dieren; het is dus niet algemeen te gebruiken.

25⁰/₀ teerspiritus is dikwijls zeer giftig en bijzonder prikkelend, zelfs 3—5⁰/₀ teerspiritus geeft nog sterke zwelling op dunne huidplaatsen. Hetzelfde geldt voor 2⁰/₀ bacillol, 1⁰/₀ formalin resp. lysoformspiritus en 1⁰/₀ creosootspiritus.

Naar schr's meening zijn alle prikkelende middelen voor schurftbehandeling uit den booze. De onoplosbare zwavel beschouwt hij als een overbodige toevoeging. Toevoeging van groene zeep maakt de teer milder (formaline en lysoform; form. saponatus).

Het gebruik van 1⁰/₀ lysolspiritus is zelfs voor locale behandeling niet goed, de spiritus verdampt en de pure lysol blijft achter, prikkeling van de huid en vergiftiging zijn er het gevolg van. Rein paardenvet, traan of lijnolie, zelfs cadavervet is al voldoende voor schurftbehandeling. Aan die vetten kan worden toegevoegd perubalsem, perugeen, petroleum, ruwololie, terpentijn of houtteer 5 tot 10⁰/₀, creosoot, sapokresol, bacillol 2 tot 3⁰/₀.

Om de miltendoodende en oplossende werking der oliën te bevorderen is het goed 5—10⁰/₀ chloroform eraan toe te voegen:

b.v. creosoot	2
chloroform	10
vet. ,	100
Ook goed is: spirit	100
chlorof.	
perugeen áá	5

Gewaarschuwd wordt voor de samenvoeging van vaselineolie en ruwololie met creosoot of chloroform, zij prikkelen te veel.

SM.

Zur Behandlung der Räude met Formalinelösung.
 BOCHBERG. *Zeitschr. f. Vet.-Kunde* 1916. S. 259. Ref. *D. T. W. Jahrg.* 24, No. 46, Nov. '16. Voor de behandeling werd gebruik gemaakt van een mengsel van 5 formaline, zeepspiritus en water àà 50. De vloeistof kan gemakkelijk worden ingewreven en wanneer dat goed gebeurt, is één inwrijving voldoende. Schr. prefereert deze behandeling boven die met zalven, waardoor de huid der paarden en hun gezondheidstoestand te veel lijden.

SM.

Zum aktuellen Thema der Pferderäude. PROF. DR. OPPERMANN, *D. T. W.* 1916, No. 43. OPPERMANN scheidt langharige paarden eerst, smeert de dieren in met een mengsel van vaseline-olie, waaraan toegevoegd 1 — 2% creoline of lysol, eerst de ééne en den volgenden dag de andere lichaamshelft. Het inwrijven gebeurt met een lap of een zachten borstel. Reeds na 24 uren laten de korsten los en de huid wordt zacht en elastisch; 48 uur na het inwrijven kunnen de korsten met een stomp mes of een houwkling worden afgekrabd. Het jeuken vermindert reeds 2 dagen na het opbrengen van de olie aanmerkelijk.

5—6 dagen na de eerste inwrijving volgt de tweede zonder voorafgaande wassching. 7—8 dagen later kan de derde inwrijving plaats hebben.

Staldesinfectie moet plaats hebben 4 dagen na de eerste inwrijving en 8 dagen na de tweede.

SM.

Behandlung der Pferderäude im Felde. Rohölbehandlung DR. JOSEF BABOR. *Tierärztl. Zentralbl.* 1916. S. 189 (Ref. *B. T. W.* No. 43, 1916. De schurftbehandeling met de Weenerschurftzalf heeft vooral bij geschoren paarden het nadeel, dat na herhaalde insmeringen korsten ontstaan op de huid. Schrijver maakte gebruik van ruwe olie, die onverdund ingewreven echter omvangrijke zwellingen ver-

oorzaakt, vooral van ledematen, borst en buik, waardoor haaruitval ontstaat en sterke afschilfering. Daarom nam BABOR een ruwe-olie-kalkwaterliniment, gelijke deelen. De huid wordt nu veel minder geprikkeld. Het kalkwater moet telkens versch gemaakt worden door 1 K.G. kalk in 15 L. water te roeren en dan het mengsel te laten staan. Het kalkwater wordt afgegoten en met de olie geschud; schudden voor het gebruik.

De paarden worden geschoren en dan geheel met een zachten bostel met het mengsel ingewreven. Den volgenden dag wordt men een lap nagewreven en den derden dag begint een gewone huidverpleging met wecke stroowisschen of een wollen lap. De tweede kuur ondergaan de dieren den 4den of 5den dag. Wasschingen zijn onnoodig.

SM.

Behandlung der Räude mit Formalin. KLEINPAUL, D. T. W. 1916, No. 18 (Ref. B. T. W. 1916, No. 43). Schrijver beveelt warm het volgende middel aan: 1 K. G. tabak wordt met 15 L. water $\frac{1}{2}$ uur lang gekookt, zoodat 10 L. decoct wordt verkregen. Dan kookt men 1 K. G. groene zeep eveneens in 10 L. water. Bij de zoo verkregen 20 L. vloeistof wordt 1 K.G. formaline gevoegd. Met dit mengsel wordt het geheele paard ingewreven; 8 dagen later gebeurt dat nogeens. In den regel in de schurft dan genezen. Niet te veel paarden op een stal tegelijk behandelen, omdat dan de stal-atmosfeer te veel met formaline-dampen wordt bezwangerd.

Na de inwrijving worden de paarden zeer onrustig, maar kwaad doet de behandeling niet. Het van te voren afweeken der korsten is niet noodig, als voorbereiding wordt scheren aanbevolen.

SM.

Behandeling van lever-distomatose met extractum filicis maris. M. GONZALEZ, *Revista veterinaria de l'España*, April 1916 (Ref. Rec. Méd. Vét. T. XCII, No's 15 en 16). Schrijver heeft verschillende proeven genomen met de in-

werking van Extr. filicis maris op distomen en had daarbij de beschikking over ruim 1000 schapen.

De eerste proef strekte zich uit over meer dan 600 schapen, die 5 gr. extract kregen, gehuld in 25 gr. amandelolie en dat 's morgens vroeg gedurende vier op elkaar volgende dagen. De distomen verdwenen gedurende het experiment bijna geheel. Een van de zieke dieren werd afgemaakt en daarbij was een groot verschil in de hoedanigheid van het vleesch en van het gestolde bloed waar te nemen (?). Veertien distomen werden nog gevonden, maar die waren geschrompeld en bezig uiteen te vallen.

Het tweede experiment gold een kudde van 300 dieren, die een dosis kregen met 15% werksame bestanddeelen (maar hoeveel daarvan?). Eén van de schapen stierf na de tweede dosis, vier stierven den 4den dag. Ook hier werden bij sectie verschrompelde parasieten gevonden, die er uitzagen als doode mieren. Twee andere stierven na de 4de dosis en daarbij vond GONZALEZ geen enkele distoom meer. Meerdere sterfgevallen bleven uit.

De derde proef werd gedaan bij een kudde van 300 dieren, waarvan er reeds 150 aan distomatose waren heengegaan, dus bij 150 dieren. Negen zieke stierven den eersten dag, 12 den tweeden en daar de overige zeer cachectisch waren, werd deze proef gestaakt. In de volgende dagen stierven er weer 11 dieren, 80 andere werden verkocht. Deze werden opnieuw behandeld, waarbij er in drie dagen nog 11 stierven, de rest herstelde zich snel.

GONZALEZ komt tot de volgende conclusies:

- 1e. Distomatosis is in ieder stadium voor genezing vatbaar.
- 2e. De sterfgevallen gedurende de behandeling moeten worden gesteld op rekening van het vergevorderd stadium, waarin de zieke dieren verkeerden.
- 3e. Vier doses van een getitreerd etherisch extract zijn voldoende.

De worsteling tegen de distomatose. M. MAREK. *Bulletin international d'agriculture 1916. Ref. Rec. Méd. Vét. T. XCII Nos. 15 en 16.* In 1913 waren in Hongarije geweldige verliezen geleden door distomatose. MAREK heeft toen proeven genomen met de behandeling van 65 runderen en 87 schapen. Bij niet-behandelde dieren werden van 116 tot 1660 distomen in de lever gevonden, in den regel was het fasciola hepatica.

Als geneesmiddelen werden gebruikt extr. filicis maris en kamala. Wanneer de veranderingen in de lever nog niet te groot zijn, is genezing mogelijk. De beste resultaten zijn verkregen met kamala: 85 p. 100 (?). Aan schapen van één jaar oud kan men 15 gr. kamala geven in twee keeren gedurende 12—24 uur, aan nog flinke dieren kan deze dosis in eens worden gegeven, aan de zwakkere, die diarrhee hebben, wordt 20 gr. in 5 doses verstrekt. De distomen zijn dan in drie dagen tijd uitgedreven. Het extr. filicis maris (fascioline) toonde zich volgens schrijver onvoldoende, omdat slechts de helft der distomen werd geëlimineerd. Deze slechte uitslag wordt geweten aan het verschil in het aantal werkzame bestanddeelen en aan de kwaliteit van de voor de fabricage van het extract gebruikte planten. Volgens MOUSSU moet de fascioline minstens 15⁰/₀ werkzame bestanddeelen bezitten en dat schijnt nog al eens te wenschen over te laten.

Uit beide voorgaande artikelen blijkt voldoende, dat in de bestrijding van de distomatose en kamala en extr. filicis maris een groote rol kunnen spelen. Het inconstante van filix mas is bekend, het is daarom zaak zich eerst te overtuigen van het aantal werkzame bestanddeelen ervan.

De resultaten van MAREK kloppen niet geheel met die van GONZALEZ, wellicht zijn die van den laatste wat „Spaansch”. Het neemt echter niet weg, dat kan worden aangenomen, dat wij hier te doen hebben met een paar goede middelen.

(Kokzidiose der Kücken. A. HINK, *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*, Jahrg. 24 No. 45, Nov. 16). Schrijver zag de ziekte onder een toom kuikens van 9 stuks, die onder de kloek waren uitgebroed. Acht dagen, nadat de kuikens, toen 18 dagen oud, waren aangekocht, traden de eerste verschijnselen op. Twee van de diertjes lieten de vleugels hangen, aten niet meer en piepten klagelijk. De ontlasting werd dun-brijig en bloederig. Den volgenden dag waren de diertjes dood. Zes dagen na dato waren ook de 7 andere aan de ziekte heengegaan. Op vier werd sectie gedaan en daarbij kon worden vastgesteld: Hevige haemorrhagische enteritis van het duodenum, sterke bloedsvulling van de lever, een tot barsten toe gevulde galblaas, eveneens bloederige ontsteking van den blinden darm, die een week-kazigen inhoud had met bloedstolsels doorspekt, dun-vloeibare, grijs-bruine faeces in het rectum en bij twee kuikens hyperaemische nieren.

Bij microscopische onderzoek van het duodenaalslijm werden ronde naakte coccidiën in groote hoeveelheid aangetroffen; in den blinden darm, naast naakte talrijke dubbel gecontoureerde grootere ovale coccidiën; in het rectum zaten in hoofdzaak de laatste. Aan een therapie kon niet worden gedacht (?). In de ontlasting van de kloek konden geen coccidiën worden aangetoond, toch is de mogelijkheid van het voorkomen van coccidiën bij volwassen kippen niet buitengesloten, zelfs gelooft schrijver aan een mogelijke infectie door met faeces besmeurde broed-eieren.

Conclusie van den schrijver: coccidiose is een koopvernietigend gebrek, daar de ziekte, door de kuikens in een ren kan worden binnengebracht (?!).

SM.

Het uitbroeden van runderdazen, de plaats waar zij zich ophouden en het eierleggen op levende runderen; het voorkomen ervan bij het kalf; het voorkomen van *hypoderma lineatum* in Denemarken en een bij-

drage omtrent de biologie van den runderdaas.

C. STUB. *Maanedsskrift for Dyrlaeger*, 25 Bind, 12 Haefte, 15 Sept. 13 en 26 Bind, 23 Haefte, Maart 1915 (Ref. D. T. W. Jahrg. 24, No. 44). De pogingen om hypoderma-larven tot ontwikkeling te brengen mislukken dikwijls; vermoedelijk omdat men geen volkomen rijpe larven neemt. Schr. nam een 9—10 mnd. oud Jutlandsch kalf, dat aan iederen kant van de ruggegraat 10 goed ontwikkelde builen had zitten. De builen op de linker zijde werden aangesneden, die op de rechter zijde daarentegen konden zich verder ontwikkelen, zoodat de larven op natuurlijke wijze naar buiten konden komen. Ze werden opgevangen in een om het kalf aangelegden linnen gordel. Van deze 10 ontwikkelde er zich slechts één. Den 2den Juli werden 1245 larven op kunstmatige wijze verwijderd, hiervan kwamen 300 poppen, maar van die 300 poppen werden niet meer dan 8 vliegen verkregen. In toto werden in den loop der jaren 11 vliegen uitgebroed, waarvan 4 mannetjes en 7 wijfjes. Al de vliegen kwamen tusschen 6 en 7 uur 's morgens uit. Zij werden in een glazen flesch gebracht en leefden alleen van frissche lucht en wat water. Zoodra zij aan sterk zonlicht werden blootgesteld, stierven ze of vielen flauw.

Een wijfje werd op den rug van een kalf gebracht, dat daardoor niet werd verontrust. De vlieg begon dadelijk eieren te leggen, die zij diep, doch los tusschen de haren deponeerde. De vlieg bewoog zich in hoofdzaak aan weerszijden van de wervelkolom, op de plaats, waar altijd de meeste builen worden gevonden. Kwam zij op de zijvlakten van den romp, dan liet zij zich vallen. Bij het eierleggen maakt de vlieg gebruik van de haren, die zich aan het achterlijf bevinden en houdt daarmee de kalverharen uit elkaar, zoodat het ei diep tusschen de haren in kan vallen.

Bij een 6—7 mnd. oud kalf bevond zich in het subcutane bindweefsel van de lendenstreek een ingekapselde volkomen

ontwikkelde larve, in kleinere kapsels restes van larven, in het tweede of derde stadium. Schr. nam aan, dat de larven vroeg in den zomer waren binnen gekomen en zich snel hadden ontwikkeld, zooals dat van het eerste tot het derde stadium kan worden gezien tusschen 1 en 15 Maart. Aan het zoöl. lab. was men echter van meening, dat de larven van het moederdier op de vrucht zouden zijn overgegaan en zich daar verder hadden ontwikkeld. Aan genoemd, laboratorium werden verschillende exemplaren van hypoderma-lineatum aangetoond.

De proeven werden voortgezet. Op den 25sten Juli 1913 kroop 's morgens tusschen 6 en 7 uur een wijfje uit een pop, afkomstig van een larve, die den 16den Juni uit een kalverhuid gepeld was. De vlieg leefde 5 dagen en werd onmiddellijk na het ontpoppen gedurende 2 $\frac{1}{2}$ dag samen gebracht met een mannetje, dat een paar dagen tevoren geboren was. Na 7 uren werd het wijfje gezet op den rug van een 6 maanden oud kalf. Het legde daarop eieren, die gedeeltelijk los lagen, voor een ander deel aan de haren vastzaten. Den 26sten Juli werd het wijfje weer op het kalf gebracht en legde 15 eieren op een beperkt gedeelte van de huid, dat van een kenmerk werd voorzien. Het kalf werd geïsoleerd en de volgende dagen werden de eieren herhaaldelijk bekeken en microscopisch onderzocht, zonder dat iets van larven kon worden ontdekt. Het kalf werd 15 Aug. 1913 geslacht, het bovenbedoelde huidgedeelte uitgesneden en 21 October d.a.v. onderzocht. Er werd toen een fijn nieuw gevormd huidkanaaltje gevonden. Eieren en kleine larven werden echter niet gezien. In de coupes kon een trechtervormig gat worden waargenomen in dat huidgedeelte, waarin de haarwortels zijn gelegen. Een dergelijk gat drong van onder in het corium. De punten van beide trechters, die met bloedlichaampjes gevuld bleken, werden met elkaar verbonden door een gebogen streep, gemarkeerd door uitgetreden roode bloedlichaampjes. Het geheel gaf den indruk van te zijn

ontstaan door een vreemd lichaam, i.c. een jonge hypoderma-larve, dat van buiten naar binnen was ingedrongen. Er kon geen sprake zijn van een oud gat, waaruit een volwassen larve van binnen naar buiten was gekropen, want daarbij is de richting evenwijdig aan de haarwortels, hier ging het er dwars doorheen, bovendien waren de path. anat. veranderingen nog van recenten datum.

De mogelijkheid bestond dus, dat in het subcutane bindweefsel op den rug ook in de herfstmaanden zeer jonge hypoderma-larven konden worden aangetroffen. Dit bleek inderdaad het geval, want in de huid van een ongeveer 4 mnd. oud kalf werd den 13den November een zwak geel-groene haard gevonden en in het bindweefsel buiten om den oesophagus een jonge, 4 m.M. lange, levende hypoderma-larve. Bij nader onderzoek op 14 November werd in het subcutane bindweefsel een jonge, levende, 4.5 m.M. lange, hypoderma-larve gevonden en naderhand in denzelfden haard nog twee, ook nog in het subcutane bindweefsel aan de rugspieren een in het vet ingesloten larve. Ook bij het nadere onderzoek van den oesophagus werden buiten op de spierlaag nog twee jonge larven en tusschen muscularis en mucosa nog twee andere gevonden. Nòch in het slijmvlies, nòch in de huid konden doorbraken worden aangetroffen.

Tengevolge van den ongunstigen zomer van 1913 konden slechts ongeveer 400 poppen worden uitgebroed. Hiervan werden er slechts 5 tot vlieg. Ook gelukte het niet 1 wijfje, met twee mannetjes samen gebracht, te laten paren, het scheen onvruchtbaar, legde tenminste geen eieren.

Op 20 Aug. 1913 werden van 17 vrij loopende jonge vaarzen er drie aan het linker oor gemerkt, terwijl tevens de huid van rug en zijvlakten werd gedesinfecteerd. Op de 14 niet behandelde dieren kwamen in Februari 1914 talrijke larven voor, bij de gedesinfecteerde werden er pas in April d.a.v. een paar gevonden, die blijkbaar afkomstig waren van een in September plaats gehad hebbende infectie.

Een onderzoek van foetus op runderlarven viel negatief uit.

Eind Juni 1914 werden slokdarmen en huiden van groote kalveren en van jonge vaarzen en stieren, waarvan vermoed werd, dat zij hadden geweid, op larven onderzocht. Onder 2000 slokdarmen werd er den 5den September één gevonden met larven. Eerst in Nov. en Dec. werden er meer gevonden. Op 13 Nov. 1913 werden jonge runderlarven aangetroffen in het subcutane bindweefsel van de lendenstreek bij een $\frac{1}{2}$ jarig kalf, in vet ingebed.

Nu werd besloten vetweefsel van meerdere dieren op larven te onderzoeken. Er werd subcutaan vetweefsel van lenden, rug, boeg of borstwand van versch geslachte dieren genomen en wel bij voorkeur uit gedeelten, die een abnormale kleur verrieden of waar eenige exsudatie kon worden waargenomen. De stukken werden een paar uur gedroogd daarna in formaline gefixeerd en na 48 uren werden ze achtereenvolgens in alcohol 50%, 88%, 99% en benzol áá, en vervolgens in zuivere benzol gebracht. Dit proces duurde 5 dagen en diende om ze geheel te ontvetten. Den 2den Sept. werd in zoo'n stuk, dat in Aug. was genomen, een 2 m.M. langè larve gevonden. Den 15den October werd in een flauw-groene haar van een versch geslacht 6 mnd. oud kalf een 7 m.M. lange, levende larve gevonden; in den oesophagus was niets te zien. Den 12den Nov. werd een kleine levende larve gevonden en bij nader onderzoek 4—5 kleine bindweefselkapsels. Toen ze van de huid waren losgemaakt, bleek deze te zijn geperforeerd door een kanaal, waar een stopnaald door kon. Den 16den Dec. werd van den rug van een versch geslacht kalf een bindweefselstuk genomen, waarin meerdere levende hypodermalarven van verschillende grootte.

In Oct. en Nov. werden onder ongeveer 800 kalveren in 10 gevallen, in het subcutane bindweefsel verspreid, zwakgroene gedeelten gevonden, zonder dat er larven in werden aangetroffen.

Schr. meent uit zijn onderzoekingen ook al in verband met de waarneming van GLÄSSERS, dat een hypoderma-larve zich inboorde in de huid van een mensch en uit den slokdarm weer te voorschijn kwam, te mogen besluiten, dat de larven van de hypoderma bovis zich direct in de huid inboren. Zij zouden een tijd lang onder de huid blijven rondzwerven en dikwijls verdwalen naar den oesophagus en het ruggemergskanaal, het grootste aantal echter zou onder de huid tot rust komen en daar verder uitgroeien,

De oudere opvatting wordt hier dus gehuldigd. Toch komt mij het bewijsmateriaal wel wat zwak voor.

SM.

Contribution à l'étude de l'„esponja" ou plaies d'été des equidés du Brésil. J. DESCAZEUX. *Bulletin d. l. Société centrale de méd. vét.*, 30 Jan.—30 Sept. 1915 p. 468. *Rev. gén. de méd. vét. tom XXT, Sept. 1916 No. 297, pag. 431.* De „esponjas" komen voor gedurende den zomer (Oct.—April), zij verdwijnen in den winter en komen dan den volgende zomer bij de eerste warmte weer terug; 3^o/_o—4^o/_o van de dieren is er mee behept. Het meest worden ze waargenomen op den buitenkant van de ledematen. De knobbel is te vergelijken met een likdoorn, verandert in een zweer, die zich met granulatie bedekt zonders neiging tot litteekenvorming, hetzelfde kan zich voordoen in een oud litteeken van een gedurende den zomer genezen zweer.

Na eenigen tijd doet de esponja zich voor als een circulaire tumor, waarvan de diameter tot 30 c.M. kan worden, van fibreuze consistentie, het bovenste deel bedekt met weelderige, etterige granulaties van kraakbeenige consistentie waar tusschen speldeknoopgrootte kalkkorreltjes. De ontwikkeling gaat gepaard met een hevige jeuk. In de eerste wintermaanden genezen de zweren spontaan. Uit het microscopisch onderzoek blijkt, dat de zwelling bestaat uit fibreus bindweefsel en geïnfilteerd is met aanmerkelijk veel

eosinophile leucocyten. Die leucocyten wijzen op parasitaire knobbeltjes, bestaande uit een massa van in hoofdzaak eosinophile leucocyten en van twee tot vijf nematoden. In het circuleerende bloed is de verhouding der eosinophile leucocyten 15 op 100.

ERCOLANI en na hem BUFFARD vonden parasieten, die zij beschouwden als trichinen of filaria-larven. RAILLET echter beschouwt ze als larven van de *Habronema* (spiroptera) megastoma.

RAILLET wijst op de overeenkomst met de door RANSOM beschreven *Habronema muscae*, die wordt gevonden in het lichaam van de gewone huisvlieg. RANSOM toonde aan, dat deze larve, waarop reeds in 1861 CARTER de aandacht bij vliegen had gevestigd, behoorde bij een spiroptera, die leeft in de maag van het paard. Voor dien had reeds RAILLET de mogelijkheid geopperd, dat de larven van de plaies d'été konden behooren bij een spiroptera uit de maag. RANSOM stelde zich voor, dat de embryonen met de faeces het paardenlichaam verlieten en zich dan in de zich in faeces ontwikkelende vliegenlarven zouden inboren om zich daarin en in de volwassen vlieg verder te ontwikkelen. De paarden zouden dan de vliegen weer ophappen. RAILLET stelt zich den gang van zaken als volgt voor: De embryonen van de *Habronema* komen met de faeces buiten het lichaam van het paard, zij dringen de huid van het paard binnen (zooals de ankylostomen dat doen bij den hond) en door het krabben en schuren, het gevolg van de irritatie, zou zich dan de plaie d'été ontwikkelen. Zij zouden zich dan als verdwaalde parasieten in dit abnormale milieu verder ontwikkelen, zooals ze anders bij de vlieg zouden doen.

Een rationeele prophylaxis zou bestaan in desinfectie van den mest, vernietigen van de vliegen en het toedienen van een vermifugum. Het meest afdoende zou zijn de zieke huidplekken uit te snijden. Het lokaal inspuiten van trypaan-blauw schijnt ook goede resultaten te hebben gegeven.

Runderen, schapen en geiten zijn refractair voor de „esponja”, de hond vertoont de plaies d'été als het paard.

RAILLET komt op grond van de observaties van DESCARZEAUX tot de volgende conclusies:

1e. De parasiet van de dermatitis granulosa verminosa is een embryo of een larve van Habronema en wel een van de drie in de maag van het paard levende soorten. De naam van de ziekte zou dan moeten luiden: Habronemosis cutaneus.

2e. De klinische vormen varieeren in afmeting al naar het evolutie-stadium en al naar het klimaat.

De „croutes ombiliquées van ERCOLANI, de dermite-parasitaire-a-forme-eczémateuse-et-oedemateuse van CADÉAC, l'affection-parasitaire-simulant-la-dourine van BUFFARD zijn het gevolg van den embryonalen vorm.

De gewone plaies d'été zijn te wijten aan larven, zooals men ze bij de vliegen vindt. Met de „bursatti sores” van Indië, de dermatitis-verminosus-pruriginosis van Sumatra, de esponja van Brazilië wordt allemaal hetzelfde lijden bedoeld.

3e. Het is waarschijnlijk, dat de infectie der equiden plaats heeft van buiten naar binnen door contact met mest, waarin Habronema-embryonen, en dat die embryonen zich in de huid ontwikkelen als normaal bij de vlieg. De mogelijkheid bestaat ook, dat de larven uit den zuigsnuit van de vlieg ontsnappen op de plaatsen van de plaies.

4e. De prophylaxis bestaat in wormmiddelen, het dooden van vliegen, het desinfecteeren van den mest en het dikwijls vernieuwen van het ligstroo.

SM.

Uit het „Verslag omtrent van den veterinaire-hygiënischen dienst der gemeente Medan over het jaar 1916”.

Gemeente slachthuis. Blijkens dit verslag opgesteld door den gemeente-veearts P. VISSER verkeerden de gebouwen in goeden staat en had uitbreiding niet plaats. De water-

voorziening werd eeniger mate verbeterd door het in gebruik nemen van een nieuwe tank.

In het afgelopen jaar werden 625 stuks grootvee (runderen en paarden) meer geslacht dan in 1915. Het geslachte grootvee bestond voor:

63^o/_o uit Atjeh- en Inlandsch vee

32^o/_o uit buffels

5^o/_o uit Bali-vee.

In 1915 bedroegen deze cijfers respectievelijk 54^o/_o, 36^o/_o en 8^o/_o. Dus een toename van het Atjeh- en Inlandsch vee en een vermindering van de buffels en het Bali-vee. In 1915 was dit eveneens het geval.

Ook bij de varkens en het kleinvee is het aantal slachtingen vrij aanzienlijk gestegen.

Uit het financieel overzicht blijkt, dat het batig saldo der exploitatie-rekening f 1012.39 bedroeg, terwijl dat der winst- en verliesrekening f 9678.12 was. De geheven slacht-, keur- en stalloonen per stuk worden niet vermeld, de totale inkomsten daaruit bedroegen f 33393.90 (in 1915 30087,20).

Tuberculose werd bij groot- en kleinvee niet waargenomen, terwijl de enkele gevallen van deze ziekte onder de varkens zich uitsluitend bepaalde tot een aandoening der submaxillaire lymphklieren. Wegens cysticercose werden 2 Atjeh-runderen afgekeurd.

Melkcontrole. De in de kampongs ingebouwde stallen waarvan de ventilatie onvoldoende was, werden zooveel mogelijk opgeruimd. In grijpende veranderingen vonden verder niet plaats. Evenals in 't vorige jaar werden er vergeefs pogingen aangewend om op verschillende plaatsen in Medan weidegronden voor de melkverkoopers beschikbaar te stellen. In 't geheel werden 778 melkmonsters onderzocht en wel 655 van Bengaleezen, 114 van Klingaleezen en 9 van Maleiers. Vergeleken met 1915 valt een vooruitgang in de samenstelling der melk te constateeren. Zoowel het soor-

telijk gewicht als het vetgehalte zijn toegenomen

	gem. s.g. bij 15 °C.		gem. vetgehalte.	
	1915	1916	1915	1916
Bengaleezen . . .	1.0301	1.0304	4.23 ⁰ / ₀	4.50 ⁰ / ₀
Klingaleezen . . .	1.0298	1.0301	4.16 ⁰ / ₀	4.18 ⁰ / ₀
Totaal	1.0300	1.0303	4.22 ⁰ / ₀	4.45 ⁰ / ₀

De vetprocenten varieerden van 0.7 — 10⁰/₀. Samensteller wijdt waarden beneden 3⁰/₀ aan vervalschingen. De bepaling van de vetvrije drogé stof deed zien dat slechts 53⁰/₀ der monsters aan de in Holland gestelde eischen voldoen, alwaar dat gehalte boven de 8⁰/₀ moet zijn, wil de melk deugdelijk worden aangemerkt. Het onderzoek naar het vuil- en het bacteriëngehalte der melk gaf bevredigende resultaten ook hier vooruitgang bij het voorafgaande jaar.

Het laatste gedeelte van het verslag behandelt het *pasarwezen*. Daar de particuliere pasars veel te wenschen overlieten werd in het laatst van 1915 een gemeente pasar geopend, die zich echter, dank zij haar excentrische ligging, tot op heden in geen overmatig bezoek mocht verheugen.

E.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Voorstellen tot de organisatie van den handel in versche levensmiddelen in de gemeente Batavia,

DOOR DEN

Gemeente-veearts Dr. J. HELLEMANS.

Onder opgemelden titel heeft collega Dr. J. HELLEMANS aan den gemeenteraad van Batavia plannen ingediend tot den bouw van een slachthuis en om tevens het geheele passarwezen te Batavia te hervormen. Deze „voorstellen” zijn afgedrukt in het *Gemeentebld van Batavia* en derhalve niet in den handel. Dit is jammer, omdat er een algemeen overzicht in wordt gegeven van de wijze, waarop passars moeten worden ingericht en beheerd, een onderwerp waarover nog geen Indische literatuur bestaat.

Samensteller wijst op het buitengewoon groote belang van het gebruik van kunstmatige koude bij den handel in levensmiddelen. Wordt daarvan een gebruik gemaakt, zooals wenschelijk wordt geacht, dan zal het slachthuis geen zelfstandige inrichting meer zijn, maar slechts het voornaamste onderdeel van het geheele marktwezen. Dit sluit in zich, dat de dierenarts de aangewezen persoon is om aan het hoofd van het marktwezen te staan. Dit denkbeeld is trouwens niet nieuw. In 1885 bracht de dierenarts W. HOOGEBOOM een verslag uit omtrent de organisatie van de Amsterdamsche markten. Men is toen om geldelijke redenen op diens voorstellen niet ingegaan, maar het valt op en getuigt voor het goede inzicht in de markttoestanden van collega HOOGEBOOM, dat de in 1913 ingestelde Amsterdamsche commissie in haar in 1914 uitgebracht rapport: „De voorziening van Amster-^r

dam met versche levensmiddelen" zich zeer waardeerd over die voorstellen uitlaat en het betreurt, dat daarop indertijd niet meer acht is gegeven.

Ook in Indië bestaat de goede nijing om den dierenartsen, die met het hygiënisch toezicht op de dierlijke voedingsmiddelen zijn belast, het algemeen toezicht op de markten, de passars, toe te vertrouwen. Behalve voor hen is de arbeid van HELLEMANS van veel waarde voor de dierenartsen die in de locale raden zitting hebben. Daarom worden de voornaamste gedeelten van de voorstellen hier overgenomen, n.l. de inleiding en de nabetrachting.

Inleiding.

Algemeen overzicht van de organisatie van het marktwezen voor levensmiddelen.

Een diepen indruk van het Indische leven neemt de vreemdeling mede na een bezoek aan een markt van levensmiddelen, een pasar, in een onzer groote steden. Valt eerst hem de druk sprekende en gesticuleerende groote menschen-menigte op, bij het doorloopen van de markt ziet hij een verscheidenheid van groenten en vruchten, van visch en vleesch, van kramerijen en katoentjes, van eetwaren en dranken: een chaos van koopwaren, die hem den indruk geven van in de hartader van de inlandsche maatschappij te zijn. De wijze van etaleeren, van verkoop en vervoer der verschillende levensmiddelen doet hem telkenmale poezen om het voor hem ongewone gade te slaan. Treft den vreemdeling het primitieve, dat opvalt in de wijze van bewaren en verkoopen der op de markt aanwezige artikelen, den hygiënist doet het pijnlijk aan te zien dat de levensmiddelen in groote onreinheid en met onverschilligheid worden verkocht en bewaard, dat de verkooptafels, of wat daarvoor dienst doet, blijken nooit aan een grondige schoonmaak onderworpen te zijn geweest, dat de marktwegen vol liggen met weggeworpen bladeren, vruchtenschillen, mandjes,

papier, enz. Dan het heirleger van vliegen! Het vindt op de markt een uitstekende gelegenheid om zich te voeden en te vermeerderen, maar tegelijk ook om smetstoffen naar wijd en zijd over te brengen. Onderwerpt de hygiënist de markttoestanden aan een nader onderzoek, dan komt hij tot de ontdekking dat de artikelen, welke de kern van de „pasar” uitmaken, zijnde versche levensmiddelen, de slechtste plaats innemen. Hij vindt deze maar al te dikwijls in de grenszône van het markterrein, terwijl kramerijen en katoentjes midden op het terrein, meestal op de beste plaats, in een loods zijn uitgesteld. De verkoopwijze van vleesch, visch, groenten en vruchten onderwerpt hij aan een vernietigende critiek, terwijl ook inrichting, bouw, enz. van de markt zijn goedkeuring niet kunnen wegdragen. Noodig acht hij een grondige verbetering van de geheele markt.

Met dit denkbeeld staat de hygiënist niet alleen; bestuursambtenaren, gemeenteraadsleden zien in, dat in onze groote steden de markten, bestemd voor den verkoop van levensmiddelen, een grondige reorganisatie dienen te ondergaan. Het is ook daaraan toe te schrijven dat gemeentebestuurlijke raden gewillig bevonden worden gelden voor verbetering van markttoestanden te voteeren. Nu kunnen met geringe middelen in kleine plaatsen markten gereorganiseerd worden, zoodat de inrichting aan redelijk gestelde eischen voldoet. Moeilijk is het echter om in groote steden het marktwezen in goede banen te leiden: oude gewoonten, hooge prijzen van het om de markt liggend terrein, slechte toegangswegen, vormen maar al te dikwijls onoverkomelijke hinderpalen. De opheffing der slechte toestanden eischt een grondige, langdurige voor-studie, noodzakelijk alvorens eenig plan definitief vast te stellen. Voor ons Hollanders wordt het ontwerpen van een goed project nog bezwaarlijker, omdat in Nederland dergelijke verkoopplaatsen als pasars onbekend zijn. Daarvoor dient men in Europa de groote Engelsche, Fransche en Duitsche steden

te bezoeken. Voornamelijk komen de laatste daarvoor in aanmerking. Toen n.m. na 1870 de bevolking der Duitse steden enorm toenam, konden de bestaande weekmarkten de aangroeiende bevolking slechts onvoldoende van levensmiddelen voorzien. De gemeentebesturen zagen in dat de markttoestanden verbetering behoeften. In de enkele steden, waar men volgens eigen inzicht de toestanden verbeterde, verkreeg met niet de gewenschte resultaten. Het werd nu de vraag welke dan wel de richting was die ingeslagen moest worden. Daarom hebben gemeenteraadscommissies de sedert eeuwen georganiseerde markten in Frankrijk en Engeland bezocht, de voordeelen daarvan, maar voornamelijk ook de slechte toestanden gezien en daarmede in hunne adviezen rekening gehouden. Naar de aanwijzingen dezer commissies zijn in verscheidene groote Duitse steden markten verzezen, welke organisatie en inrichting zoowel den handel als het publiek uitstekend blijken te voldoen en die ook den hygiënist bevredigen. De Amsterdamsche commissie in 1913 ingesteld tot verbetering der markttoestanden in hare plaats van inwoning, heeft menige Duitse markthal ten voorbeeld gesteld en is van oordeel dat de navolging van het Duitse marktstelsel voor Amsterdam de meeste aanbeveling verdient.

Nu is het merkwaardig, dat vele eischen, welke de handel aan een marktinrichting stelt, ook die van den hygiënist zijn. Voornamelijk ten aanzien van het voorkomen van bederf, zijn de wenschen van den handelaar en den hygiënist dezelfde. Beide verlangen dat gedurende het vervoer der levensmiddelen, deze voor de inwerking van zon, regen en stof zijn gevrijwaard, dat de opslagplaats ruim, luchtig en zindelijk zij en dat er een goede gelegenheid bestaat om de onverkochte artikelen gedurende geruimen tijd te bewaren.

In verband met de wijze van aanvoer der levensmiddelen, dient het marktterrein gekozen te worden. Worden voornamelijk de produkten uit de omgeving der stad ter

markt gebracht, dan wordt voor hun vervoer van vrachtwagens en draagkracht gebruik gemaakt. Gewenscht is het in dit geval dat het marktterrein midden in de gemeentekom gelegen zij, want de tot de markt toegang gevende straatwegen kunnen zoowel voor aan- als afvoer der koopwaren worden gebruikt.

In een stad van eenigen omvang produceert de omgeving onvoldoende om de stadsbewoners ruim van groenten, vruchten, vleesch en visch te voorzien. De aanvoer moet vanaf verder gelegen streken plaats hebben en moet daarvoor de handel van spoor- en waterwegen gebruik maken. Heeft de aanvoer een grooten omvang genomen, dan zal de handel er zeer op gesteld zijn dat het marktterrein aan een waterweg is gelegen en/of dat het met een zijlijn aan het spoorwegnet is verbonden. Bij een zeer grooten aanvoer zal het noodzakelijk blijken een station op het marktterrein te bouwen om het goedertransport zoo snel mogelijk te doen plaats hebben. Nu benut de handel niet alleen de spoorwegen om waren te ontvangen, maar ook om de dicht bij de stad gelegen dorpen te voorzien van levensmiddelen, welke van ver weg afkomstig zijn. Voor het bezorgen van bestel-, ijl- en vrachtgoederen is het ook gewenscht dat het station dicht bij de markt gelegen zij.

Worden de levensmiddelen voornamelijk over zee aangevoerd, dan zij het marktterrein dicht bij de haven gelegen of met spoor- en tramwegen daarmede verbonden.

In de groote steden op Java gebeurt de aanvoer van levensmiddelen uit den omtrek, voornamelijk echter van uit het geheele land, en veel ook van over zee. Daarom moet het marktterrein zoodanig gekozen worden dat het gemakkelijk langs straat-, spoor- en waterwegen te bereiken is. Voor den afvoer der verkochte waren dienen straatwegen korte verbindingen met de dichtbevolkte stadsdeelten te geven, omdat de op de markt verkochte produkten in kleine hoeveelheden per man of vrachtwagen naar de

bevolkingscentra van de stad worden gebracht. Uit het vorenstaande blijkt dat het terrein, bestemd voor den groothandel, niet noodzakelijk in de kom der gemeente behoeft te liggen, maar dat een in de stadsgrenszône liggend terrein daarvoor eveneens in aanmerking kan komen. De groothandel vraag in de eerste plaats gemakkelijken aanvoer, omdat hij zijn waren in groote hoeveelheden ontvangt, hetgeen niet anders dan per spoor- of waterweg kan geschieden.

Na de ontvangst der levensmiddelen moet de groothandel deze voor den detailhandel gereed maken. Zij dienen daarvoor gesorteerd, geselecteerd en dikwijls nog geprepareerd te worden. De laatste bewerking vereischt afzonderlijke gebouwen. Zoo dient voor vleesch een modern ingericht slachthuis aanwezig te zijn, waarin het ontvangen vee tot vleesch wordt omgezet en dit zoodanig in stukken versneden kan worden, als de detailhandel verlangt. Visch heeft een plaats noodig waar hij gesorteerd en ook wel gestript en verdeeld kan worden. Groenten moeten, behalve gesorteerd, ontdaan worden van de door de reis geleden hebbende buitenbladeren. Vruchten dienen te worden uitgezocht: de rijpe van de onrijpe gescheiden en de aangestoken verwijderd. Hiervoor zijn lokalen noodig, ingericht al naar gelang het artikel dat er in behandeld moet worden. Voor vleesch is de inrichting kostbaar, omdat veel gebouwen en veel machinerieën worden vereischt. Voor groenten en vruchten stelt de handel aan de inrichting geen hooge eischen: een ruime luchtige hal met een voor vocht ondoordringbaren vloer is reeds voldoende. De groothandel vraagt ook een goede localiteit om de in groote hoeveelheid aangevoerde artikelen te kunnen opslaan, totdat er vraag naar is en een goede prijs bedongen kan worden. Is de aanvoer slechts zoo groot dat hij in de behoefte van enkele dagen voorziet dan is een overdekte, luchtige, afgesloten ruimte voldoende. Komen echter de artikelen van ver verwijderde streken dan is het voor den handel voordeelig ze in groote hoeveelheden

op te koop, omdat de transportkosten de prijzen der artikelen dan slechts weinig behoeven te verhoogen. Deze hoeveelheden zijn niet voor enkele dagen, maar voor weken en soms voor maanden bestemd. In dergelijke gevallen vraagt de handel bijzondere inrichtingen om zijne spoedig in bederf overgaande artikelen geruimen tijd te bewaren. Gedurende de laatste 30 jaren wordt in Europa, in Amerika en Australië de kunstmatige koude steeds in grootere mate daarvoor aangewend. De koeltechniek bewijst in gindsche werelddeelen aan den handel in levensmiddelen onmisbare diensten. Dit blijkt uit de gepubliceerde statistieken, aangevende dat $\frac{2}{3}$ der Engelsche bevolking zich met bevroren en afgekoeld vleesch voedt; dat de hoeveelheid bevroren visch in midden-Europa en Engeland ongeveer $\frac{1}{4}$ van den geheelen vischhandel inneemt; dat in New-York gedurende de wintermaanden $\frac{3}{4}$ van het aantal geconsumeerde eieren uit de koelkamers afkomstig is en dat in Amerika en Australië bijna de geheele, voor den handel bestemde appelooft in koelkamers wordt opgeslagen. Van de koelinrichtingen wordt in Europa en Amerika gedurende de zomermaanden het meest gebruik gemaakt. Er volgt hieruit dat zij in de tropen, waar steeds een hooge luchttemperatuur heerscht, nog meer dan ginds op haar plaats zijn. Men zal hier echter meer dan in de landen met een gematigd klimaat, voorzorgen bij het in- en uitbrengen der artikelen in of uit de koelkamers in acht moeten nemen, want in de tropen hebben de levensmiddelen een temperatuur van $25 - 30^{\circ}$ C., geheel overeenkomstig hunne omgeving. Een plotselinge overgang van 30 tot $+ 2^{\circ}$, welke de gemiddelde temperatuur is waarop de lucht in de koelkamers gehouden wordt, is voor de meeste levensmiddelen veel te groot. Daarom zal in Indië een ruim gebruik van voorkoelkamers gemaakt moeten worden waarin een temperatuur van $8 - 15^{\circ}$ heerscht, alvorens de artikelen in de koelkamers op te bergen. Evenzoo zullen voor het verwijderen der produkten de voorkoelkamers groo-

te diensten bewijzen. Opgemerkt dient nog te worden dat het gebruik van koelinrichtingen dan alleen nut oplevert, wanneer aan de daarin te bewaren artikelen groote zorgen zijn besteed. Wenscht men met resultaat vleesch geruimen tijd in de koelkamers op te slaan, dan dient het afkomstig te zijn van vee, dat geslacht is terwijl het in uitstekenden gezondheidstoestand verkeerde en dat zoo rein mogelijk is uitgeslacht. Er is daarvoor een modern ingericht slachthuis noodig met personeel, dat getraind is in het toepassen eener erkend goede slachtmethode. Vruchten moeten rijp worden geplukt, met zorg vervoerd, gesorteerd en verpakt. Een koelinrichting is het laatste gebouwencomplex, welks oprichting voor de voltooiing van een volledig marktbedrijf in aanmerking komt. Eerst dienen de verschillende gebouwen als slachthuis, vischmarkt, sorteeral voor groenten en vruchten naar de moderne eischen te zijn opgericht en in gebruik genomen, om een koelhuis het nut te doen opleveren, dat men in Europa en Amerika thans van eene dergelijke inrichting trekt. De hygiënist dient zooveel mogelijk de oprichting van koelkamers te bevorderen, want het gebruik daarvan verplicht den handel veel zorg aan de te bewaren produkten te besteden. Hierdoor komen deze ook in goeden staat in handen van de consumenten, hetgeen voor den algemeenen gezondheidstoestand bevorderlijk is.

De detailhandel stelt andere eischen dan de groothandel. Terwijl deze in hoofdzaak goede aanvoerwegen en een goede opslagplaats vraagt, is voor gene de étalage van het voornaamste belang. De detailhandel wenscht zijn artikelen binnen den kortst mogelijken tijd van de hand te zetten. Om dit doel te bereiken brengt hij zijn waar op zijn voordeligst onder de oogen zijner koopers. In Indië vraagt hij niet of door zon, regen of stof de levensmiddelen spoedig bederven; het voorkomen dezer nadeelige invloeden wordt opgeofferd aan het eenige doel: het spoedig verkoopen.

Vandaar ook dat men op pasars visch en vleesch in de brandende zon te koop ziet aanbieden. Wijst men de verkoopers op het snelle bederf welke een uitstalling in de zon te wachten staat, dan antwoorden zij, dat alvorens ontbinding kan intreden, hun waar tegen elken prijs verkocht moet zijn. Natuurlijk stellen de verkoopers het zeer op prijs indien zij hun waar, gevrijwaard tegen slechte invloeden, kunnen uitstellen, maar meestal hebben zij de hooge kosten, die aan de huur van een goed ingerichte detailverkoopplaats verbonden zijn, er niet voor over. Mochten zij daartoe verplicht worden, dan heeft de ervaring in Europa geleerd, dat de verkoopers liever een eigen winkel openen dan van een gemeenschappelijke verkoopplaats, een markthal, gebruik te maken.

Het in goede banen leiden van den detailhandel is hier zeer moeilijk en eischt bijzonder veel tact en geduld, omdat de verkoopwijze geheel met den volksaard samenhangt.

Staat deze, voorzoover het opvolgen van gezondheidsmaatregelen betreft, op een achterlijk peil, dan gebeurt de verkoop onzindelijk. Als voorbeeld moge dienen de wijze waarop het vleesch op de pasars thans verkocht wordt. De Inlandsche slager behandelt vleesch met groote onverschilligheid; aan het onderhoud van zijn verkooptafel en zijn messen besteedt hij zeer weinig zorg, zoodat tafel en gereedschappen met één dikke, vuile bloederige vetlaag bedekt zijn. Vraagt men hem waarom hij zijn tafel niet geregeld schoonmaakt, dan luidt het antwoord het overbodig te vinden daar de koopers toch geen aanmerking op den intensief smerigen toestand zijner verkoopplaats maken. Denkt men zich denzelfden vleeschverkooper op een Hollandsche weekmarkt. Van de markt bezoekers zou hij menig afkeurend oordeel hooren over zijn vleeschbehandeling en zijn onreine gereedschappen, enz.; met het gevolg dat hij zijn waar niet of tegen zeer verminderden prijs van de hand zou zetten. Dit voorbeeld geeft aan dat er geen beter

middel bestaat om een verkooper tot een zuivere behandeling zijner waren te dwingen, dan de op- en aanmerkingen zijner klanten. Verbetering van den detailverkoop gaat samen met betere hygiënische begrippen der bevolking. Aangezien deze zeer langzaam tot den Inlander doordringen, zal de detailverkoop slechts uiterst langzaam aan verbeteren. Nu kunnen van bestuurswege vele aanwijzingen gegeven en toezicht op den verkoop uitgeoefend worden, maar dienen de op- en aanmerkingen zeer geleidelijk en in een langzaam tempo gegeven te worden wil de bevolking ze niet als plagerij opvatten.

Het aanbrenge van verbeteringen wordt nog bemoeilijkt door het feit dat van de meeste detailverkoopers de manden of tafels niet tot hun eigendom behooren. Daarenboven vertegenwoordigen deze etalagemiddelen meestal een geringe waarde, reden waarom de eigenaar na eenige malen gebruik liever tot vernietiging overgaat dan moeite en tijd aan onderhoud te besteden. Het overgroot gedeelte der detailverkoopers behoort niet tot de goede kern der bevolking, tot den zoogenaamden middenstand, en is voor alles wat hygiëne aangaat, geheel onverschillig. In Europa rekent men hen tot de straatventers, die hun waar in de achterbuurten slijten. Hier zou men geneigd zijn bijna alle verkoopers ook tot deze categorie te rekenen, ware het niet dat zij op de markt de meeste en de beste koopers trekken, die daarmede te kennen geven dat het marktpubliek niets voor een hygiënische behandeling der marktwaren voelt. Uit het bovenstaande blijkt wel de groote moeilijkheden, welke verbonden zijn aan het aanbrenge van verbeteringen in de verkoopwijze op de detailmarkten.

Het verhandelen op een open markt is als de primitiefste verkoopwijze aan te merken. Verbeterd wordt deze indien de verkooper een vaste standplaats inneemt, hetzij op de markt of in een huis. Op het marktterrein zal een koopman ongenegen zijn een goed ingerichte permanente verkoop-

plaats te bouwen, want behalve gebrek aan kapitaal behoort de grond niet tot zijn bezit. Daarom zou de eigenares van de markt, de gemeente, de verkoopplaatsen kunnen bouwen, geheel modern inrichten en aan de verkoopers verhuren. De gemeente zal meestal een aantal verkoopplaatsen tegelijk laten bouwen, en zal daaraan den vorm van één gebouw of gebouwencomplex geven, dat men met den naam van detailmarkthal of detailmarkt aanduidt. De ervaring heeft in Europa geleerd, dat wil men een dergelijk gebouw aan de moderne eischen doen beantwoorden, dan dient men zich hoge financieele offers te getroosten, met het gevolg dat ook hoge huren voor de verkoopplaatsen geheven moeten worden. Zooals reeds is medegedeeld, heeft men in Europa ondervonden, dat de detailhandelaar liever een eigen winkel opent, dan een verkoopplaats in een markthal te huren, indien de winkelhuur niet veel met die van de markthal verschilt. Ditzelfde feit heeft men ook in Indië waargenomen. Opmerkelijk is het n.m. dat, toen in Bandoeng een der nieuwe markten geopend was en voor de standplaatsen een vrij hoge huur werd gevraagd, de verkoopers de huizen, welke langs de naar de markt leidende wegen stonden, inhuurden en voor verkoopplaatsen inrichtten. Het door den Bandoengschen gemeenteraad beoogde doel om aan den handel goed ingerichte en aan hygiënische eischen beantwoordende verkoopplaatsen te geven, werd voorbij gestreefd. Dit voorbeeld moedigt den bouw van markthallen voor den detailverkoop niet aan. Integendeel, gemeentebesturen zullen na kennisname van de in Bandoeng opgedane ervaring huiverig zijn kapitaal in detailmarkten te steken. Liever zal men den handel de richting geven, die deze in Europa onwillekeurig heeft aangenomen en welke tot bevredigende resultaten heeft geleid, d. i. de opening van winkels bevorderen. De verkoopers zullen daarvoor kapitaal in hunne verkoopplaatsen moeten steken, met het gevolg, dat zij tot een betere categorie der bevol-

king zullen moeten behooren, dan waartoe de tegenwoordige detailhandelaren gerekend worden. Dit doel is te bereiken door het markterrein gedurende de hoogst noodige uren voor den handel beschikbaar te stellen. De gewoonte bestaat in Indië om de levensmiddelen voornamelijk in de morgenuren te koopen. Uit een hygiënisch oogpunt beschouwd, is de handel op deze uren aan te bevelen, want de levensmiddelen hebben dan het minst van de zon en het stof te lijden, gaan dus niet zoo snel in bederf over. Stelt het bestuur den eisch, dat alleen gedurende de morgen- en zoo noodig in de namiddaguren op het markterrein uitgesteld en verkocht mag worden, maar dat buiten den aangegeven tijd geen verkooptafels, manden enz. op het terrein aanwezig mogen zijn, dan zullen de vaste handelaren gaan uitzien naar een plaats, waar zij hun handel kunnen voortzetten en manden en tafels kunnen bewaren. Zij zullen daarvoor, hetzij huizen huren, of verzoeken op het marktterrein een goede verkoopplaats te mogen bouwen. In bijzondere gevallen kan dit laatste worden toegestaan, maar beter is het te bevorderen, dat winkels geopend worden.

Onwillekeurig komt de gedachte op, dat hiermede het kwaad verplaatst wordt en dat het toezicht op de naleving van de uitgevaardigde hygiënische voorschriften wordt bemoeilijkt. Grootendeels is dit waar. Maar waar de ervaring geleerd heeft, dat de handel zich niet in het nauwe corset van een goed ingerichte en beheerde markt wil voegen, mag men van de gemeentebesturen niet de groote financieele offers vergen, die aan den bouw en exploitatie van moderne detailmarkthallen verbonden zijn. Daarenboven geeft het in de winkelinrichting gestoken kapitaal de zekerheid, dat bij voldoende contrôle de verkoopers de uitgevaardigde voorschriften betreffende reinheid en onderhoud zullen opvolgen. Zelfs zullen zij genegen zijn verbeteringen aan te brengen, wanneer zij tot de overtuiging gebracht worden daardoor meerdere voordeelen te genieten. In Europa

is gebleken, dat het hygiënisch toezicht op de levensmiddelen voornamelijk moet worden uitgeoefend, alvorens deze aan de detailverkoopers worden toevertrouwd, dus gedurende den tijd, dat zij nog in handen van den groothandel zijn. Het toezicht op den detailverkoop moet zich hoofdzakelijk beperken tot het onderzoek naar bederf der artikelen en de reinheid der verkoopplaatsen. De verschijnselen eigen aan bederf zijn gelukkig zoo opvallend, dat het publiek ze zelfs kan waarnemen. Het onderhoud van een winkel is beter te controleeren dan dat van de primitieve manden en tafels, die men thans op een markt aantreft. Verwacht moet niet worden, dat de winkels direct aan de tegenwoordig gestelde eischen zullen beantwoorden. Integendeel, gedurende de eerste jaren zal men daarin vrijwel dezelfde tafels, als thans op de markt aanwezig, aantreffen. Deze zullen echter beter onderhouden worden en langzamerhand zal de winkelier zijn verkoopplaats beter inrichten, vooral wanneer hem van bevoegde zijde aanwijzingen worden gegeven.

Het bovenstaande geeft voldoende toelichting voor het aangeven der richting, waarin het marktbedrijf geleid moet worden.

Men zorge ten plattelande voor een open terrein, gelegen in het bewoonde gemeentegedeelte, waartoe de hoofdwegen toegang geven. Markt wordt gehouden gedurende enkele morgenuren, terwijl alle waren kisten, tafels, afdaken enz. gedurende den overigen tijd van den dag verwijderd moeten zijn om het terrein schoon te kunnen vegen en het aan het zonlicht bloot te stellen. Is het terrein drassig en niet goed te onderhouden, dan wordt het geplaveid en door goten-aanleg voor een goeden waterafvoer zorg gedragen. Wordt iederen dag markt gehouden, dan verdient het aanbeveling een of meer groote loodsen te bouwen om de uitgestalde waren en marktbezoekers voor zon en regen te beschutten. Streng moet de hand gehouden worden aan het

voorschrift, dat na den vastgestelden marktijd geen waren enz. achtergelaten mogen worden. Men kan nog eenvoudige verkooptafels in de loodsen laten bouwen, wanneer de verkoopers genegen zijn een hoogere markthuur te betalen, maar een vollediger inrichting van een detailmarkt is in de meeste gevallen niet aanbevelenswaardig. Zou men de verkoopplaatsen beter willen ustensiliseeren, dan zou naar het gevoelen van de verkoopers een te hooge huur geheven moeten worden om de kosten te vergoeden.

Is een gedeelte der op de markt aangevoerde artikelen afkomstig van ver verwijderde streken, dan ontstaat langzamerhand de groothandel. Zoo deze eenige beteekenis krijgt, moet daarvoor een goed onderdak op het marktterrein aanwezig zijn. Een luchtige afsluitbare ruimte, gelegen aan de hoofdwegen, zal de groothandel zeer op prijs stellen en beloonen door zich spoedig te vermeerderen. De combinatie van den groot- en detailhandel op één terrein wordt aangeduid met het woord centraalmarkt. Voor vrij groote steden als b.v. de meeste residentiehoofdplaatsen, voldoet een centraalmarkt aan de bestaande behoefte. Breidt de stad zich uit, dan ziet men op verschillende plaatsen, centra van bevolkingswijken, eerst primitieve detailmarkten ontstaan, die niettegenstaande de uitgeschreven verbodsbepalingen, steeds een grooteren omvang trachten te nemen. Zij worden eerst door den groothandel van de bestaande markten gevoed, maar weldra tracht deze er ook een vaste plaats te verkrijgen, Het is dan tijd, dat het bestuur ingrijpt door een markt voor den groothandel in 't leven te roepen en de bestaande markten tot detailmarkten te degradeeren. Er wordt een terrein gezocht, dat met spoor- en waterwegen goed is verbonden en daarop worden een of meer hallen opgericht. De handel wordt daarin toegestaan van 's morgens 4 tot 7 uur, terwijl op de bestaande markten slechts markt gehouden mag worden van 6 tot 8 $\frac{1}{2}$ uur. Op de markt voor den groothandel wordt een goede gelegenheid

voor het opslaan van goederen gegeven, maar men stelt voor de detailmarkten den eisch, dat zij na den vastgestelden marktijd door de verkoopers geheel worden verlaten. Aanvragen door particulieren voor het oprichten van detailmarkten worden toegestaan, maar onder zoeven genoemde voorwaarden en men zie streng toe, dat de gestelde eischen worden opgevolgd.

Voor den tegenwoordigen handel is de straat- en huisverkoop van veel belang. Beide dienen nog besproken te worden.

Onder straatverkoop verstaat men den verkoop van levensmiddelen langs de openbare wegen en pleinen. De handelaar loopt langs den weg, zit op hoeken van straten en prijst dikwijls met luider stem zijn waar aan. Deze is meestal van minderwaardige kwaliteit, door den groothandelaar uit vrees voor bederf voor een geringen prijs van de hand gezet. Zonder straatverkoop zouden de anders onverhandelbare artikelen spoedig in bederf overgaan en geen waarde meer hebben, terwijl zij nu tegen lage prijzen nog aan consumenten over gaan. Deze minderwaardige artikelen zijn voornamelijk bestemd voor de mindere bevolkingsklasse. Daarom behoeven zij ook niet in de drukke hoofdstraten gevent te worden, maar zijn daarvoor de achterbuurten aangewezen. Deze beperking heeft het voordeel, dat de straatventers het verkeer in drukke wegen niet hinderen. Met te bepalen, dat de detailmarkten slechts enkele uren van den dag voor den handel geopend zijn, zal men vreezen, dat de straatverkoop zal toenemen. Wanneer echter aan den groothandel een goede opslagplaats resp. een koelinrichting ter beschikking worden gesteld, is te verwachten, dat voor een spoedig bederf der handelswaren minder gevreesd behoeft te worden en zal daardoor aan den straatverkoop een zijner bestaansvoorwaarden worden ontnomen. Als voorbeeld moge de versche zeevisch dienen. Deze moet thans na aankomst te land zoo spoedig mogelijk verkocht worden en bewijzen de straatverkoopers daarvoor een zeer grooten dienst. Staat echter

een vrieskamer ter beschikking, dan behoeft de handel zich niet van alle gevangen visch direct te ontdoen, maar kan een gedeelte voor later bewaren, wanneer minder visch wordt gevangen of de vraag grooter is geworden.

Onder huisverkoop verstaat men den verkoop, die langs de huizen gebeurt. De handelaar heeft zijn vaste klanten of biedt zijn waar aan de huisbewoners te koop aan.

In de groote Indische steden bloeit de huisverkoop welig. De oorzaken zijn:

1e. dat de detailmarkten te ver verwijderd van de woningen der consumenten zijn gelegen, en

2e. dat de huisvrouw anders de dagelijksche inkoop door ondergeschikten latende uitvoeren, deze niet meer vertrouwend, de inkoop aan huis zelf doet.

Huis- en straatverkoop zijn de vijanden van den winkelier en den hygiënist.

Den winkels doen zij groote concurrentie aan, omdat zij uiterst weinig kosten besteden aan vervoer en verkoopinrichtingen, met het gevolg dat zij de waren beneden de winkelprijzen kunnen verkoopen.

Den hygiënist brengen zij tot wanhoop, omdat alle begrippen van zindelijkheid hun vreemd zijn. Daarom dienen zoowel huis- als straatverkoop in hunne vlucht gebreideld te worden, hetgeen kan geschieden door:

1e. den groothandel te bevorderen,

2e. veel detailmarkten op te richten,

3e. den straatverkoop alleen in afgelegen wijken toe te laten,

4e. beide verkoopen onder strenge contrôle te plaatsen,

5e. het publiek op de minderwaardige kwaliteit der waren en op den dikwijls voor de gezondheid nadeeligen verkoop te wijzen.

Het 4de middel is moeilijk toe te passen. Dit moge wel blijken uit het feit, dat in alle verordeningen betreffende het slachten van vee en den verkoop van vleesch, strenge

voorschriften op den vleeschverkoop voorkomen, maar deze slecht worden opgevolgd. De reden daarvoor moet gezocht worden in het feit, dat de contrôle onvoldoende wordt toegepast, doordat de met het toezicht belaste personen, zijnde de politiebeambten, onvoldoende onderlegd zijn omtrent de eischen, die aan een goeden verkoop gesteld moeten worden. Een goed toezicht op den straat- en huisverkoop eischt hooge financieele offers, welke voornamelijk de huis- en straatverkoopers moeten dragen. Aan hen zou b.v. tegen een vast te stellen vergoeding en onder bepaalde voorwaarden vergunning kunnen worden verleend, hun bedrijf uit te oefenen. Zij kunnen dezen financieelen last beter dragen, dan een winkelier omdat zij aan hun verkoopinrichting veel minder besteden.

Het onder sub 5 genoemde is een van de voornaamste bestrijdingsmiddelen voor den huis- en straatverkoop. Wanneer het publiek herhaaldelijk onder de oogen wordt gebracht, welke minderwaardige artikelen door de straatverkoopers en dikwijls ook huisverkoopers te koop worden aangeboden en hoe deze handelaars allen den spot drijven met de eenvoudigste gezondheidsmaatregelen, terwijl op de detailmarkten, maar voornamelijk in winkels, voor een weinig hooger prijs veel betere waar verkrijgbaar is, dan zal langzamerhand de gegoede bevolking geneigd bevonden worden zich door middel van detailmarkten en winkels van levensmiddelen te voorzien. Dan is ook te verwachten, dat meer winkels geopend en deze langzamerhand beter ingericht zullen worden. Het bestuur zorge echter er voor, dat de winkelier gemakkelijk en goedkoop zijn koopwaren kan verkrijgen, hetgeen, zooals in alle landen gebleken is, alleen bereikt wordt, door den groothandel te bevorderen en dezen een goede gelegenheid te verleen en zijn waren voor geruimen tijd op te slaan.

Dezelfde redenen, die indertijd de besturen van groote

Duitsche steden genoopt hebben om het marktwezen in hunne plaats van inwoning te organiseeren, zijn ook geldig voor de gemeente Batavia. Ook deze stad heeft zich de laatste jaren enorm uitgebreid: waar vroeger de stad Batavia bestond en de verschillende voorsteden afzonderlijk lagen, zijn langzamerhand de tusschen haar gelegen open terreinen bebouwd, met het gevolg, dat stad en voorsteden een met woonhuizen bebouwd complex vormen, terwijl wordt verwacht, dat de gemeente zich nog meer zal uitbreiden.

Konden eertijds de stad en ook hare voorsteden van uit hare omstreken voldoende van versche levensmiddelen worden voorzien, daarvan is thans geen sprake, maar moeten nu verscheidene voedingsartikelen van verre streken worden aangevoerd. Deze import zal grooter worden, al naarmate de gemeente in bloei toeneemt, zoodat het door de omstreken geproduceerde slechts een klein gedeelte van de benoodigde hoeveelheid voedsel zal vormen.

Het Binnenlandsch Bestuur heeft zich indertijd weinig aan de organisatie van het Bataviasche marktwezen gelegen laten liggen. Het in het leven geroepen gemeentebestuur stond voor de moeilijkheid ingrijpende verbeteringen aan te brengen. Het heeft getracht door op de bestaande markten loodsen op te richten en de orde te handhaven de gewenschte verbeteringen te verkrijgen, maar is daarin niet geslaagd.

De studie, die ik van het Europeesche marktwezen gemaakt heb, heeft mij tot de overtuiging gebracht, dat Batavia wat het marktwezen betreft met de grootste Europeesche steden vergeleken kan worden. Hiebij heeft niet het aantal inwoners den doorslag gegeven, maar wel het uitgestrekte grondgebied, dat deze gemeente beslaat en de groote afstanden, welke de woonhuizen onderling scheiden.

Noodig in Batavia is één markt voor den groothandel en verscheidene detailmarkten, wier belangrijkheid afhangt van de bevolkingsdichtheid der wijk, waarvan zij het middelpunt vormen.

Allereerst moet naar mijn overtuiging het Gemeentebestuur zorgen voor een voldoende aanvoer van voedingsmiddelen, voor een goede bereidings- en bergplaats dezer artikelen. Eerst wanneer daaraan alle zorg is besteed, kan worden overgegaan de thans bestaande detailmarkten beter in te richten.

Deze laatste eerst up to date te maken en daarna voor den groothandel te zorgen is naar mijn meening in omgekeerde, dus onlogische richting werken. Wat heeft men aan mooie marktgebouwen, indien daarin te koop worden aangeboden slecht toebereid vleesch, reeds in 't begin van rotting verkeerende visch, spoedig bedervende groenten en vruchten? Daarom moet eerst voor bereidingsplaatsen, voor een goed slachthuis, vischmarkt, groenten- en vruchtenmarkt enz. gezorgd worden, dienende om de waren, niet alleen spoedig en gemakkelijk te ontvangen en te bereiden, maar ook te bewaren en verkoopen. Daarna worde de noodige zorg besteed aan de detailmarkten, welke al naarmate harer belangrijkheid beter ingericht kunnen worden.

Voorstellen voor de oprichting in de gemeente Batavia van een markt voor den groothandel in levensmiddelen worden hiernevens aangeboden.

Nabetrachting.

Na lezing van het voorgaande zullen, alhoewel in de inleiding een algemeen overzicht is gegeven, onwillekeurig 2 vragen gesteld worden:

1e: Is het gewenscht in Batavia de groothandel in versche levensmiddelen op één plaats te concentreren?

2de: Zal de Bataviasche handel een koel- en vriesinrichting op prijs stellen en zal de exploitatie van deze rendabel zijn?

Voor de beantwoording der 1ste vraag is het noodig de geschiedenis der markten in versche levensmiddelen na te gaan.

Waarschijnlijk bestaat de oudste concentratie van den

levensmiddelenverkoop in Londen, in de City. Reeds in de 17de eeuw hadden de inwoners der City het recht verkregen, dat alleen op bepaalde plaatsen levensmiddelen verhandeld mochten worden. Dit recht is tot nu toe gehandhaafd en is door het Citybestuur veel te weinig zorg besteed om den handel faciliteiten te verleen. In de buitenwijken van Londen heeft men getracht markten op te richten, maar deze zijn tengevolge van het Cityrecht weder opgeheven. Aangehaald wordt deze markttoestand, omdat hij een groote overeenkomst heeft met de marktrechten, welke indertijd de eigenaar van het particuliere land Pintoe Kedjil bezat en nog bestaan voor de eigenaren van het land Tanah-Abang en dat waarop de pasar te Meester-Cornelis is opgericht. Over de nadeelige gevolgen voor den handel van dit markt-recht behoeft niet gewezen te worden, zij zijn hier voldoende bekend.

Als voorbeeld van een goede concentratie van den levensmiddelen-handel worden de markten te Parijs aangehaald. Nu was de bedoeling dezer samenvoeging niet den handel te bevorderen, maar de door de stad vastgestelde rechten gemakkelijker en zekerder te heffen. Terwijl de „halles centrales” in den tijd, toen zij werden opgericht, voor den handel gunstig gelegen waren, omdat de aanvoer van de levensmiddelen uit de Parijsche omstreken per voertuig geschiedde, liggen zij nu ongunstig, omdat zij geen spoorverbinding bezitten en deze ook niet dan tegen enorme uitgaven te verkrijgen is. Toch heeft de handel in de hallen een zeer groote vlucht genomen en is het wel vermeldenswaard, hetgeen in 1881 door een Duitscher, HENNICKE genaamd, gepubliceerd werd: „Niettegenstaande deze enorme indirecte belasting op de levensmiddelen (10% van de waarde, in 1878 opbrengende jaarlijksch $25\frac{3}{4}$ miljoen francs), die de bevolking van 2 en $\frac{1}{5}$ miljoen zielen zonder morren opbrengt, is Parijs de billijkste en beste voorziene grootstad. Juist de midden en de mindere volks-

klasse leven in Parijs goedkooper en beter dan in Berlijn of Weenen". De stad Parijs had in 1871 ongeveer 100 millioen francs in het marktwezen gestoken, maar na afschrijving van alle kosten werd gerekend, dat er nog een netto winst van ruim 10 millioen francs overschoot.

Toen na den Fransch-Duitschen oorlog van 1870 in Duitschland de oeconomische ontwikkeling een kolossale vlucht nam, zagen verscheidene besturen van groote Duitse steden de noodzakelijkheid in de voorziening van versche levensmiddelen in hunne gemeenten te verbeteren. Er werden studiereizen gemaakt en bleek Parijs het beste voorbeeld voor het aanbrengen van verbeteringen te wezen. Echter zag men in, dat de gebouwen der „halles centrales" niet aan hun doel beantwoorden en ook wenschte men geen belasting op de levensmiddelen te heffen. Het onderzoek had vastgesteld, dat in elk geval hoofdmarkten noodig waren, dit zijn markten, waar de groothandel wordt uitgeoefend en alleen aan tusschenhandelaars verkocht wordt. Hiernaast werden op groote plaatsen, zooals Berlijn, plaatselijke markten noodig geacht, waar de tusschen-handelaars aan de consumenten verkoopen. In kleinere steden, waarin men geen detailmarkten noodig achtte, heeft men den grooten detailhandel in één gebouw gecombineerd en noemt men dergelijke gebouwen centraalmarkten. Merkwaardig is nu, dat de hoofdmarkten zich uitgebreid hebben, zelfs zoodanig dat men uit gebrek aan geschikt bouwterrein vele buiten de bebouwde kom van de gemeenten heeft moeten verplaatsen, hetgeen aan den handel op den duur geen schade heeft toegebracht. Men zorgde namelijk voor uitstekende spoor- en tramwegverbindingen, hierdoor ondervond de handel geen nadeel van de groote afstanden.

De detailmarkten zijn in 't algemeen een desillusie geweest. Van de 12 in Berlijn opgerichte zijn tot 1910 reeds 3 gesloten en gaan de overige in inkomsten steeds achteruit. Als oorzaak wordt in 't algemeen aangehaald, dat de winkel-

verkoop steeds toeneemt, dat de detailverkoopers liever in een eigen lokaal, een winkel étaleeren dan in een gemeenschappelijk lokaal, een markthal, waarin zij zich aan verschillende bepalingen te houden hebben.

In Duitschland heeft men daarom de volgende conclusie getrokken: hoofd- en centraalmarkten renderen steeds indien zij goed zijn ingericht, de detailmarkten nooit, tenzij bijzondere omstandigheden voor haar bloei aanwezig zijn.

Evenals bij de Duitschers bestaat alhier het denkbeeld den handel in versche levensmiddelen te bevorderen door een verkoopplaats aan te wijzen, die gemakkelijk van vele zijden te bereiken is, den aanvoer der artikelen zoo gemakkelijk mogelijk te maken en een berg- en uitstalplaats aan te bieden, waar de levensmiddelen zoo lang mogelijk voor bederf gevrijwaard zijn. Ons belastingstelsel verbiedt evenals het Duitsche de levensmiddelen te belasten. Van het marktbedrijf mag geen winst worden gehaald, echter dient dit bedrijf de voor hem gedane uitgaven geheel te vergoeden. Voor inrichting en exploitatie der markten in Batavia kunnen de moderne Duitsche als voorbeeld dienen. Deze zijn gebouwd en ingericht voor het gemak van de koopers en verkoopers, terwijl de hygiënische wetten zooveel mogelijk in acht genomen worden.

Vrijwel dezelfde redenen, die het gemeentebestuur van Frankfurt a/M hebben doen besluiten een markt voor den groothandel in levensmiddelen op te richten, zijn ook voor Batavia aan te halen.

Het is daarom, dat als bijlage N. bij dit verslag is gevoegd de toelichting van het Frankfurtsche gemeentebestuur voor den bouw van een markt, (1) hetwelk is overgenomen uit het interessante rapport: „De voorziening der bevolking van

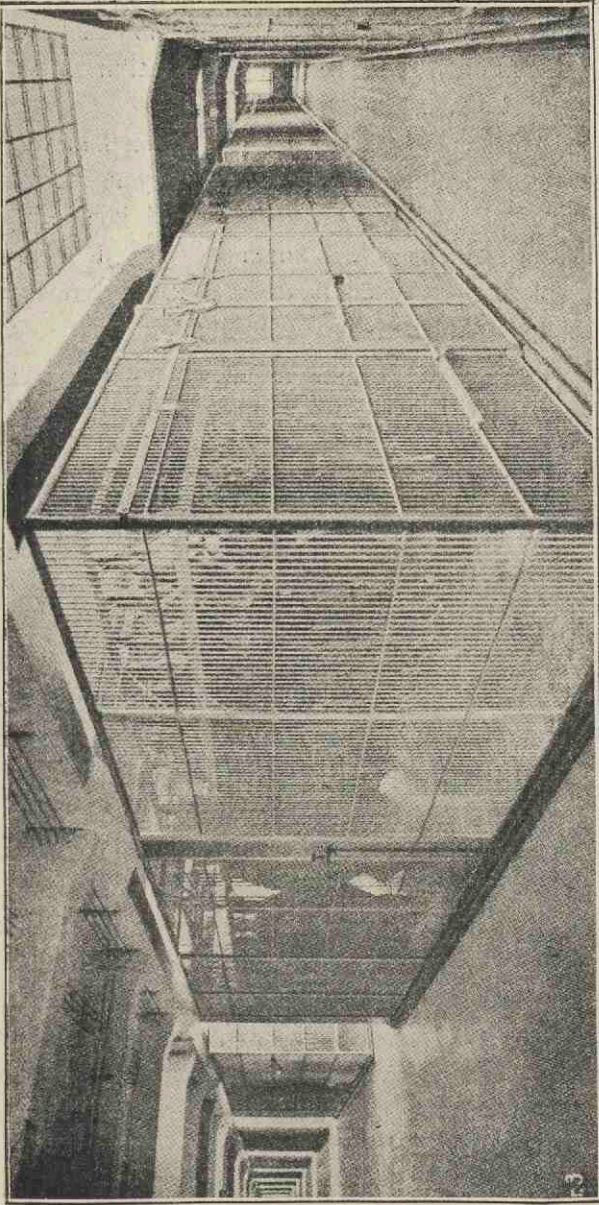
(1) Bij lezing van dit verslag valt het op, dat de Indische markttoestanden veel met de Europeesche overeenstemmen. Met geringe wijzigingen is het Frankfurtsche verslag voor de markttoestanden in de Indische groote steden toepasselijk. v. d. B.

Amsterdam met verse levensmiddelen". Dit verslag is zeer lezenswaard. Het toont de noodzakelijkheid aan, dat de gemeente Amsterdam spoedig den bouw van een hal voor den groothandel entameert. Het telkenmale uitstellen van een goede marktregeling heeft tengevolge gehad, dat Amsterdam onvoldoende van verse levensmiddelen wordt voorzien en dat de prijzen dezer artikelen naar willekeur door den detailhandel worden vastgesteld. Beide argumenten gelden ook voor Batavia. In de organisatie van het marktwezen is zoowel de Europeesche als de tropische Nederlandsche hoofdstad zeer achterlijk gebleven.

Worden nu reeds de slechte gevolgen van een gebrekkigen toevoer naar de markten, een slechte bewaring, uitstalling enz. der levensmiddelen gevoeld, deze treurige toestanden zullen steeds toenemen, al naar mate de stad zich uitbreidt. De handelaren hebben behoefte aan een plaats, waar zij hunne waren naar behooren kunnen opbergen, uitstellen, enz. Evenzoo hebben de detailverkoopers een plaats nodig waar zij alle levensmiddelen kunnen verkrijgen. Hiervoor is een groote markt met verschillende bijgebouwen nodig: een complex gebouwen, waarvan de oprichting in de vorige bladzijden is voorgesteld om daarin het marktbedrijf te laten uitoefenen.

De 2de vraag, die beantwoord moet worden, luidt: acht de levensmiddelenhandel een koel- resp. vriesinrichting nodig, zoo ja, is deze rendabel?

Aanwijzingen zijn er voldoende, dat de inrichting voor het bewaren van vleesch en visch gebruikt zal worden. Aan het bewaren der overige artikelen heeft de handel tot nu weinig aandacht gewijd, omdat het bewaren door middel van kunstmatige koude onbereikbaar voorkwam. Afkoeling, verricht voor ieder handelaar, zelfs voor elk onderdeel van het marktbedrijf, is te duur. Dit is een der voornaamste redenen geweest, waarom de concentratie van het marktwezen nodig geacht wordt. Alleen vleesch zou de exploitatie van



Een koelkamer in het slachthuis te Dresden

een koelkamer kunnen betalen, maar de handel in visch, groenten of vruchten zullen waarschijnlijk nooit zoo'n vlucht nemen, dat voor hen een zelfstandige koelinrichting ter beschikking zal kunnen staan.

Een voorname aanleiding, die tot het voorstellen van een combinatie der verschillende marktbedrijven den stoot heeft gegeven, is de toestand van het gemeentelijk koelbedrijf in Weenen. Deze stad heeft een koelinrichting bij de groote markthal, een bij het slachthuis St Marx, een vrieskamer bij de centrale vischmarkt, een koelinrichting bij het paardenslachthuis, een bij het varkensslachthuis en er is het vorige jaar nog een groote koelinrichting gebouwd. Nu kan een groote stad als Weenen zich de luxe veroorlooven op meerdere plaatsen koelinrichtingen te exploiteeren. Een kleine gemeente als Batavia, met in vergelijking van Weenen een klein aantal inwoners, kan dit niet, maar door vereeniging der verschillende takken van den levensmiddelenhandel is het wel mogelijk zonder verlies een koel- en vriesinrichting te exploiteeren.

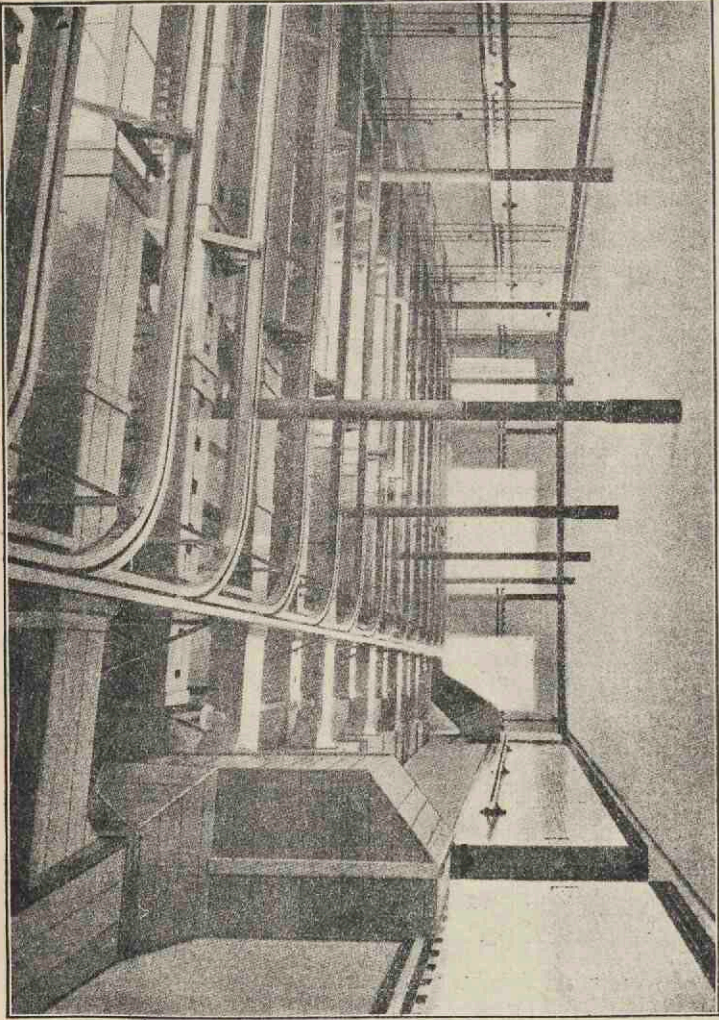
Opvallend is, dat juist in Weenen zooveel op zich zelf staande gemeentelijke koelinrichtingen met voordeel worden geëxploiteerd. Er moeten daar wel bijzondere redenen voor bestaan. De voornaamste oorzaak is in het klimaat te zoeken. Weenen heeft een typisch vaste-landklimaat, d.w.z. zeer koude winters, maar ook zeer warme zomers. Zelfs, zoo warm, dat in het midden van den zomer het te Weenen op den dag warmer kan zijn dan in Batavia. Wat is nu in Weenen het geval geweest. Het eerst werd in 1896 een kleine koel- en vrieskamer bij de centraalmarkt gebouwd. Spoedig moest deze inrichting uitgebreid worden. De handel had de voordeelen van het aanwenden van kunstmatige koude leeren inzien en vroeg op de andere plaatsen, waar levensmiddelen worden bereid of verkocht, om koelinrichtingen. Het gemeentebestuur moest langzamerhand aan dien drang wel toegeven. Het was verplicht op verschillende

plaatsen in de gemeente koelhuizen te bouwen, omdat er zooveel kapitaal in slachthuizen en markten is gestoken, dat hêt niet mogelijk was ter wille van een goedkoope koel- en vrieskamer-exploitatie de verschillend benoodigde tot één groote koelinrichting te combineeren.

Voldoende toont de geschiedenis der koelinrichtingen te Weenen aan, dat Batavia bij voorbaat moet zorgen, dat slechts één groote koelinrichting voor het bewaren van alle levensmiddelen noodig is, hetgeen alleen bereikt kan worden door den handel in deze artikelen te concentreeren. Het koelbedrijf zal daardoor rendabel, een onmisbare inrichting voor den levensmiddelenhandel en daardoor indirect ten voordeele van de Bataviasche ingezetenen zijn.

* * *

Wat de markttoestanden in 't bijzonder voor Batavia betreft stelt collega HELLEMANS voor een runder-, buffel- en geiten-slachthuis met veemarkt, quarantaine- en voorraadstallen, vleeschverdeelplaats en een koel- en vrieskamer. De bouw dezer laatste inrichting wordt ten zeerste verdedigd, niet alleen om de gelegenheid te geven om vleesch steeds direct voor de consumptie in gereedheid te houden, maar ook om een „stock” te vormen van visch, groenten, vruchten melk, eieren en importartikelen als boter, kaas, uitheemsche vruchten, visch enz. Het koel- en vrieshuis vormt de kern der voorstellen. Niet dat deze onuitvoerbaar zijn zonder deze moderne inrichting, maar bij doorlezing van het verslag blijkt ten duidelijkste, dat nog meer voor de tropen dan voor de landen met een gematigd klimaat voor den handel in versche levensmiddelen een koelhuis onmisbaar is. Eerst door de doelmatige aanwending van kunstmatige koude is het mogelijk in de tropen den handel niet te verplichten zijn waren direct na ontvangst tegen elken prijs te verkoopen. Ook de voorgestelde huurprijs van de koel- en vriesruimte is voor Indië niet hoog, omdat men verwacht door ijsver-



Voorkoelkamer in het slachthuis te Ludwigshafen

koop de M² koelkamer per jaar op *f* 75.— en die voor de vrieskamer op *f* 90.— te kunnen stellen.

De handel in visch, vruchten, groenten, melk en eieren worden in afzonderlijke hoofdstukken besproken. Men vindt daarin menige opmerking, welke ook voor andere Indische steden van belang is. Het zou te ver voeren hier deze verschillende „branches” van het marktwezen te bespreken. Voor hen, die belang stellen in onze „passars”, wordt de lezing dezer hoofdstukken ten zeerste aanbevolen.

Een en ander is toegelicht door kaarten, teekeningen en graphische voorstellingen, waarop echter de verklarende woorden veelal zoo klein zijn gereproduceerd, dat ze met een vergrootglas moeten worden gelezen.

Wat de voorstellen voor belanghebbenden zoo lezenswaardig maakt, zijn de financieele overzichten, welke van iederen handelstak als bijlagen zijn opgenomen. Mogen zij in 't bijzonder voor Batavia zijn opgemaakt, ze zijn een handleiding voor het samenstellen van overzichten in andere steden. In het kort zij vermeld, dat de totale oprichtingskosten op *f* 1.446.000.— worden begroot. De jaarlijksche uitgaven, hierbij inbegrepen de betaling van renten en amortisatie van het geleende kapitaal, zijn op *f* 272.788.— en de jaarlijksche inkomsten op *f* 279,582.— geschat. De gegevens zijn voornamelijk voor of gedurende den eersten tijd van den oorlog verkregen, redenen waarom is te verwachten, dat het voor de uitvoering benooidigd kapitaal grooter zal moeten zijn, dan is voorgesteld, met het gevolg, dat de retributies iets hooger zullen moeten zijn, dan is aangegeven. Bezwaarlijk is dit echter niet, want zijn de benooidigde artikelen in prijs gestegen, ook de voedingsmiddelen hebben een prijsstijging ondergaan, waardoor de verhoogde tarieven na den oorlog evenmin drukkend zullen zijn als met de voorgestelde vóór den grooten Europeeschen strijd het geval zou zijn geweest.

Uit het medegedeelde blijkt wel de voor Indië belangrijke arbeid van collega HELLEMANS. Moge de Bataviasche gemee-

teraad spoedig besluiten het marktwezen in zijn ressort geheel overeenkomstig HELLEMANS' voorstellen uit te voeren, en aldus een ernstige aanvang worden gemaakt met de verbetering van de dieptreurige Bataviasche markttoestanden, welke van dien aard zijn, dat de hoofdstad van Indië ze niet langer mag dulden.

W. VAN DER BURG.

Gerechtelijke Veeartsenijkunde,

DOOR

J. WESTER,

leeraar voor inwendige ziekten en gerechtelijke veeartsenijkunde aan 's Rijks Veeartsenijschool te Utrecht (J. L. BEYERS te Utrecht 1917, prijs f 3.90).

Een verdienstelijken arbeid heeft de heer WESTER verricht door het schrijven van dit boekwerk, waarvan in de voorrede terecht wordt gezegd, dat de bedoeling heeft voorgezetten iets anders te geven *naast* het boekje van A. VAN LEEUWEN: *Koopvernietigende gebreken in den veehandel.*

In het *algemeen* gedeelte wordt, nadat de betreffende artikelen uit het Burgerlijk Wetboek, Vijfde titel, Van koop en verkoop, zijn aangehaald, o.m. de gang van een proces uiteengezet en zijn modellen van verklaringen en declaraties gegeven. Dan volgt een vrij uitvoerige geschiedenis van onze wetgeving en van hetgeen op het gebied van arbitrage is verricht, waarbij zich eene kritiek op de tegenwoordige wetgeving aansluit.

In dit interessante onderdeel worden tal van gewichtige vragen behandeld, zooals:

Wat is een gebrek?

Worden onder „gebreken” ook ziekten bedoeld?

Wat is een verborgen gebrek?

Wat is een zichtbaar gebrek?

Waarvoor moet het dier geschikt zijn? enz. enz.

Uit de beantwoording dezer en andere vragen blijkt, dat de Nederlandsche rechters zich verre van eenstemmig hebben uitgesproken, zoodat men geen hoogen dunk verkrijgt van de rechtszekerheid in dit opzicht.

Na een overzicht van de wetgeving in enkele andere staten van het vaste land van Europa, geeft de heer WESTER als zijne meening, in aansluiting bij die van de meeste Nederlandsche dierenartsen, dat het grondbeginsel van het Romeinsche recht (vrijwaring voor alle verborgen gebreken) de voorkeur verdient boven de invoering van het Germaansche principe (lijst van gebreken). Daar echter in de praktijk de uitvoering van het Romeinsche recht nogal eens faalt,⁵ zou hieraan volgens W. kunnen worden tegemoet gekomen door de benoeming van deskundigen (veeartsen), liefst binnen 9 dagen na den koop, die de volgende vragen zouden hebben te beantwoorden:

- 1e. Is het gebrek, hetwelk in de dagvaarding wordt genoemd, aanwezig?
- 2e. Was het gebrek verborgen op het oogenblik van den koop (of levering)?
- 3e. Is het gebrek als een ernstig gebrek te beschouwen? Maakt het nu of later het dier ongeschikt of minder geschikt voor den dienst, respectievelijk het gebruik, waarvoor het bestemd is?
- 4e. Bestond het gebrek reeds voor den koop (of levering)?

De deskundigen, gekozen uit beëdigde veeartsen, welke zich in deze zaken zouden kunnen specialiceeren, zouden hun taak dadelijk moeten aanvaarden en binnen 2×24 uren hun rapport bij den griffier moeten deponeren.

In het *speciale* gedeelte passeeren voor paard en rund elk een dertigtal ziekten en gebreken de revue. Hierbij is de clinicus aan het woord, die tal van nuttige wenken geeft bij het onderzoek en voor de beoordeeling van de ziekten en gebreken. Deze besprekingen, waarbij rekening is gehouden met jaren lange ervaring en de resultaten van tal van

onderzoekingen van den schrijver, zullen den dierenartsen in de praktijk niet dan zeer welkom zijn.

Op de lijst der ziekten voor paarden, welke wel is waar voor een land met het Romeinsche rechts-principe nooit compleet kan zijn, ware bij een 2den druk ook malleus op te nemen.

Tot besluit zijn als „Aanhangsel” de Deensche, Zwitsersche, Belgische, Fransche, Duitsche en Luxemburgsche wetgevingen inzake koop en verkoop van vee opgenomen.

Moet dit werk van de hand van den heer WESTER als een kostbare aanvulling van onzen boekenschat worden beschouwd, tot een tweetal opmerkingen geeft het mij toch aanleiding.

In de eerste plaats is in vergelijking met hetgeen men onder *gerechtelijke geneeskunde* verstaat de titel minder juist gekozen en moet aan dien van het werkje van VAN LEEUWEN: *Koopvernietigende gebreken in den veehandel* de voorkeur worden gegeven, vooral daar het blijkens de voorrede ook voor juristen bestemd is, die op den gegeven titel afgaande zeer zeker een anderen inhoud zullen verwachten. (Dit is mij reeds gebleken v. d. B.).

In de tweede plaats heeft het mijn aandacht getrokken, dat in dit werk, hetwelk, als ook voor anderen dan veterinair bestemd, krachtigen steun zou kunnen geven aan het streven om den naam „veearts” door een beteren te vervangen, het woord „dierenarts” niet wordt aangetroffen.

W. VAN DER BURG.

Mededeelingen van het Hoofdbestuur.

Het Hoofdbestuur heeft de eer ter kennis van de leden te brengen, dat het lid J. N. A. C. SCHEEPENS, dirigeerend paardenarts der 2de klasse, in het bestuur zitting heeft genomen als vice-president.

De Secretaris van het Hoofdbestuur,
BUBBERMAN.

Het Hoofdbestuur heeft de eer ondervolgende briefwisseling ter kennis van de leden te brengen.

De Secretaris van het Hoofdbestuur,

BUBBERMAN.

Buitenzorg, 22 April 1917.

De ondergeteekende J. C. F. SOHNS, voorzitter van de Vereeniging tot Bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië, tevens tijdelijk waarnemend secretaris, heeft de eer ter kennis van UHoogedelgestrengte te brengen, dat op de laatste algemeene vergadering te Bandoeng de wenschelijkheid betoogd werd, den titel „Adjunct-inspecteur” bij den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst te veranderen.

De werkzaamheden toch dier ambtenaren zijn zoodanig uitgebreid, dat de titel van adjunct in geenerlei verhouding staat tot hunne bevoegdheden en plichten. Bovendien zijn de Adjunct-inspecteurs bij den Geneeskundigen Dienst jonge ambtenaren, terwijl de bovenbedoelde, tot nog toe gelijk betitelde, staatsdienaren tot hunne betrekking benoemd werden na 18 en meer jaren dienst. Moge de benoeming ook al in de toekomst waarschijnlijk een weinig vroeger geschieden, het lijdt geen twijfel, dat de keuze steeds zal vallen op gouvernementsveeartsen met rijpe ervaring. Aan dit laatste doet de naam adjunct geen recht wedervaren; integendeel wordt hun aanzien tegenover de andere, meeren-deels jonge, adjuncten zoowel in als buiten den dienst zeker daardoor niet verhoogd. Het moet dus alleszins wenschelijk geacht worden, den tegenwoordigen Adjunct-inspecteurs bij den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst den titel van Inspecteur te verleenen en in aansluiting daarmede den Inspecteur te benoemen tot Hoofdinspecteur, zooals reeds lang geschied is bij het Boschwezen, een dienst, die, wat indeeling betreft, vergeleken kan worden met den Veeartsenijkundigen.

Ik heb dus de eer, U Hoogedelgestrenge namens de Vereeniging tot Bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië beleefd te verzoeken, eene wijziging der titels als boven aangegeven wel in overweging te willen nemen.

Namens het Hoofdbestuur,
De Voorzitter, tijd. wd. Secretaris,
(w. g.) SOHNS.

Aan
den Directeur van Landbouw,
Nijverheid en Handel
te
Buitenzorg.

Departement van Landbouw,
Nijverheid en Handel. *Buitenzorg,* den 2 Mei 1917.
No. 4161/B.

Naar aanleiding van Uw schrijven van 22 April jl. heb ik de eer U mede te deelen, dat ik thans geen voorstel aan de Regeering meen te mogen doen om de titels van den Inspecteur, Chef van den Veeartsenijkundigen dienst en van de Adjunct-inspecteurs van dien dienst te doen wijzigen in Hoofdinspecteur en Inspecteur.

De Directeur van
Landbouw, Nijverheid en Handel,
(w. g.) LOVINK.

Aan
de Vereeniging tot
Bevordering van Veeartsenijkunde
in Nederlandsch-Indië
te
Buitenzorg.

4/U.

Buitenzorg, 8 Mei 1917.

Met verwijzing naar de notulen der op 18 December 1916 gehouden vergadering van den Gemeenteraad van Meester-Cornelis (vide het 1ste blad van het Bataviaasch Handelsblad van 19 December 1916) brengt ons Hoofdbestuur beleefd onder de aandacht van Uw kring, dat er plannen bestaan om de keuring van vee en vleesch te Meester-Cornelis te doen geschieden door den garnizoensarts aldaar.

Het zal U duidelijk zijn dat, gezien de mogelijkheid van de keuring aldaar door een veterinaire, het opdragen daarvan aan een arts bevreemdend aandoet.

Dat de Militair Geneeskundige Dienst zich op hetzelfde standpunt plaatst, blijkt immers uit het feit, dat in den laatsten tijd begonnen is met het doen geven van cursussen in vleeschkeuring aan jonge officieren van gezondheid, wien die keuring in kleine garnizoensplaatsen eventueel zal moeten worden opgedragen.

Gaarne zou ons Hoofdbestuur het oordeel van Uw kring over deze zaak vernemen met het oog op een ter bevoegder plaatse in te dienen protest.

Namens het H. B. der Vereeniging
t. bev. van Veeartsenijkunde
in Nederlandsch-Indië.

De Secretaris,
(w. g.) BUBBERMAN.

Aan

Den Geneeskundigen Kring
te *Batavia*, p/a Dr. WILKENS,
Menteng (Weltevreden).

Vereeniging tot bevordering
der
Geneeskundige Wetenschappen *Weltevreden*, 28 Juni 1917.
in
Nederlandsch-Indië.
No. 35.

Naar aanleiding van Uw schrijven van den 8en Mei j.l. deelen wij U beleefd mede, dat in de vergadering van den 21en Juni j.l. de afdeeling Batavia van de Vereeniging tot bevordering van geneeskundige wetenschappen in Ned.-Indië de volgende motie met algemeene stemmen werd aangenomen:

„De afdeeling Batavia van de Ver. tot bevordering van Geneeskundige Wetenschappen in N. I. spreekt als haar gevoelen uit, dat vleeschkeuring slechts dan door geneeskundigen mag worden uitgevoerd, indien ter plaatse geen veearts te krijgen is”.

Een afschrift van deze motie zal worden aangeboden o.a. aan de Chefs van den B. G. D. en van den M. G. D. en den gemeenteraad van Meester-Cornelis. Er zal onzerzijds moeite worden gedaan, opdat de Regeering deze kwestie regele.

Namens het Hoofdbestuur,
De President,
(w.g.) F. J. WILKENS.

De Secretaris,
(w.g.) F. J. NOORDHOEK HEGT.

Aan
het Hoofdbestuur van de
Vereeniging tot bevordering
van Veeartsenijkunde
in N. I.
p/a den Heer BUBBERMAN
te
Buitenzorg.

Het hoofdbestuur der Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Ned.-Indië brengt beleefd onder de aandacht van Uw college, dat blijkens de notulen der op 18 December 1916 gehouden gemeenteraadsvergadering (gepubliceerd in het eerste blad van het Bat. Handelsblad van 19 December 1916) er sprake is om de keuring van vee en vleesch te doen geschieden door den garnizoensarts ten Uwent. Waar die keuring tot nu toe door een veterinaire geschiedde, deed het ons H. B. vreemd aan te moeten vernemen van plannen, het dien deskundige uit handen te nemen en te leggen in die van een niet-deskundig arts.

Het moge waar zijn, dat in kleine plaatsen in Indië, waar geen veearts aanwezig is, de keuring van vleesch aan artsen wordt opgedragen, doch in plaatsen waar wel veterinaire hulp is, dient naar onze meening alleen de deskundige er mede te worden belast.

Dat ook de militair geneeskundige dienst een arts als zoodanig niet als deskundige beschouwt, moge blijken uit het feit, dat in den laatsten tijd begonnen is met het doen geven (door een veterinaire) van cursussen in vleeschkeuring aan jonge officieren van gezondheid, wien die keuring in kleine garnizoensplaatsen eventueel zal moeten worden opgedragen.

Ons H. B. wendde zich reeds tot de afdeeling Batavia der Vereeniging tot bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Ned.-Indië en mocht van haar vernemen, dat in de vergadering van 21 Juni met algemeene stemmen een motie werd aangenomen, waarbij werd bepaald, dat slechts dan door geneeskundigen de vleeschkeuring mag worden uitgeoefend, indien ter plaatse geen veearts te krijgen is. Een afschrift dezer motie zal U trouwens reeds hebben bereikt.

Waar dan ook van medische zijde ons inzicht in deze wordt gedeeld, verzoekt ons H. B. Uw college beleefd het

daarheen te willen leiden, dat worde afgezien van het opdragen der vee- en vleeschkeuring ten Uwent aan een niet-deskundige.

Namen het H. B. der Vereeniging t. b. v. van
Veeartsenijkunde in Ned.-Indië,

Aan
Den gemeenteraad
van
Meeſter-Cornelis.

De Voorzitter,
(w.g.) SOHNS.
De Secretaris,
(w.g.) BUBBERMAN.

10/U

Buitenzorg, 11 Juni 1916.

Aangezien een in opdracht der in 1916 gehouden algemeene vergadering onzer Vereeniging ingestelde rondvraag uitge-wezen heeft, dat het meerendeel der gouvernementsveeartsen gaarne inzage zou verkrijgen van de over hen uitgebrachte beoordeelingen — zooals reeds bij den pandhuisdienst ge-schiedt, hebben de ondergeteekende de eer, zich namens het Hoofdbestuur tot UHoogedelgestrenge te wenden met het verzoek ten behoeve van deze veeartsen een bepaling in bovenbedoelden zin in het leven te willen roepen.

Aan
Den Directeur van Landbouw,
Nijverheid en Handel
te
Buitenzorg.

De Voorzitter,
(w.g.) SOHNS.
De Secretaris,
(w.g.) BUBBERMAN.

BERICHTEN.

Ordonnantiën, Besluiten, Officieele verslagen enz.

Uitvoer van paarden uit de Bataklanden.

Bij gouvernementsbesluit van 14 Mei 1917 no. 87 (Staatsblad no. 198) is goedgevonden en verstaan:

Krachtens artikel 2a van het Reglement op het Veeartsenijkundig Staats-toezicht en de Veeartsenijkundige Politie in Nederlandsch-Indië (Staatsblad 1912 no. 432 en 1917 no. 9) te bepalen als volgt:

1. Uit de onderafdeelingen Silindoeng, Hoogvlakte van Tobo, Toba, Baroes en Samosir der afdeeling Bataklanden (residentie Tapanoeli) mogen tijdelijk geen andere paarden worden uitgevoerd dan:
 - a. paarden, die bij het in § III van dit besluit bedoelde onderzoek zijn bevonden niet geschikt te zijn voor de fokkerij;
 - b. veulens, van welke bij dat onderzoek is gebleken, dat niet te verwachten is dat zij voor de fokkerij geschikt zullen worden;
 - c. hengsten, die bij het onderzoek voor de fokkerij geschikt zijn bevonden, doch reeds minstens 6 tanden hebben gewisseld,en op grond hiervan voorzien zijn van het bij IV bedoelde merk.

II. De uitvoer van de in § I bedoelde dieren mag slechts geschieden op de tijdstippen en uit de plaatsen, door den resident van Tapanoeli na overleg met den betrokken gouvernementsveearts aangewezen. Door genoemden resident wordt van de krachtens het bepaalde bij deze paragraaf door hem getroffen regelingen mededeeling gedaan aan den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel en voor zooveel hem zulks in het belang van het toezicht op de naleving van het bepaalde bij dit besluit gewenscht voorkomt, ook aan de hoofden van de gewesten en afdeelingen, waarheen uitvoer van paarden uit het in § I bedoeld gebied plaats heeft.

III. Het onderzoek van paarden en veuleus op hunne geschiktheid voor de fokkerij en van hengsten naar den stand hunner tandwisseling geschiedt kosteloos door voormelden veearts of door een daartoe door dezen aangewezen adjunct-gouvernementsveearts, met inachtneming van de terzake door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel gegeven aanwijzingen en op de tijdstippen en de plaatsen, door den resident van Tapanoeli na overleg met meergenoemden veearts te bepalen.

Aan het hierbedoelde onderzoek worden alleen onderworpen paarden en veulens, welke de eigenaren of houders wenschen uit te voeren.

IV. De paarden, die bij het in § III bedoelde onderzoek niet geschikt voor de fokkerij zijn bevonden, de veulens, van welke daarbij is gebleken, dat niet te verwachten is, dat zij voor de fokkerij geschikt zullen worden, en de voor de fokkerij geschikte hengsten, die gebleken zijn minstens zes tanden te hebben gewisseld, worden onder toezicht van den gouvernementsveearts of van den door dezen aangewezen adjunct-gouvernementsveearts kosteloos voorzien van een merk. Het model van het merk en de voor de uitvoering van het bepaalde in deze paragraaf noodige voorschriften worden, na overleg met den resident van Tapanoeli, vastgesteld door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, die van de door hem ter zake genomen beschikkingen mededeeling doet aan genoemden resident en, voor zooveel hem zulks in het belang van het toezicht op de naleving van het bepaalde bij dit besluit gewenscht voorkomt, ook aan de Hoofden van de gewesten of afdelingen, waarheen uitvoer van paarden uit het in § I bedoeld gebied plaats heeft.

Uitvoer van vee uit de residentie Bali en Lombok.

Bij gouvernementsbesluit van 15 Mei 1917 no. 73 (Staatsblad no. 199) is goedgevonden en verstaan:

Krachtens artikel 2a van het Reglement op het Vecartsenijkundig Staats-toezicht en de Vecartsenijkundige Politie in Nederlandsch-Indië (Staatsblad 1912 no. 432 en 1917 no. 9) te bepalen als volgt:

I. Uit de residentie Bali en Lombok mogen tijdelijk geen andere runderen worden uitgevoerd dan:

- a. koeien, die bij het in § III van dit besluit bedoelde onderzoek zijn bevonden niet geschikt te zijn voor de fokkerij;
- b. koekalveren, van welke bij dat onderzoek is gebleken, dat niet te verwachten is, dat zij voor de fokkerij geschikt zullen worden;
- c. stieren, die bij het onderzoek voor de fokkerij geschikt zijn bevonden, doch reeds minstens vier tanden hebben gewisseld;
- d. ossen, die reeds minstens vier tanden hebben gewisseld en op grond hiervan voorzien zijn van het bij § IV bedoelde merk.

II. De uitvoer van de in § I bedoelde dieren mag slechts geschieden op de tijdstippen en uit de plaatsen, door den resident van Bali en Lombok, na overleg met den betrokken gouvernementsveearts, aangegeven. Door genoemden resident wordt van de krachtens het bepaalde bij deze paragraaf door hem getroffen regelingen mededeeling gedaan aan den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel en voor zoover hem zulks in het belang van het toezicht op de naleving van het bepaalde bij dit besluit gewenscht voorkomt, ook aan de hoofden van de gewesten of afdelingen, waarheen uitvoer van runderen van Bali en Lombok plaats heeft.

III. Het onderzoek van koeien en koekalveren op geschiktheid voor de fokkerij en van stieren en ossen naar den stand hunner tandwisseling geschiedt kosteloos door voormelden veearts of door een door dezen aangewezen adjunct-gouvernementsveearts, met inachtneming van de ter zake door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel gegeven aanwijzingen en op de tijdstippen en de plaatsen, door den resident van Bali en Lombok, na overleg met meergenoemden veearts, te bepalen.

Aan het hierbedoelde onderzoek worden alleen onderworpen runderen, welke de eigenaren of houders wenschen uit te voeren.

IV. De koeien, die bij het in § III bedoeld onderzoek zijn bevonden niet geschikt te zijn voor de fokkerij, de koekalveren, van welke daarbij is gebleken, dat niet te verwachten is, dat zij voor de fokkerij geschikt zullen worden, de voor de fokkerij geschikte stieren, die gebleken zijn minstens vier tanden te hebben gewisseld en de ossen, met welke dit mede het geval is, worden onder toezicht van den voormelden gouvernementsveearts of van den door dezen aangewezen adjunct-gouvernementsveearts, kosteloos voorzien van een merk. Het model van het merk en de voor de uitvoering van het bepaalde in deze paragraaf noodige voorschriften, worden, na overleg met den resident van Bali en Lombok, vastgesteld door den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel, die van de door hem ter zake genomen beschikkingen mededeeling doet aan genoemden resident en, voor zooveel hem zulks in het belang van het toezicht op de naleving van het bepaalde bij dit besluit gewenscht voorkomt, ook aan de hoofden van de gewesten of afdeelingen, waarheen uitvoer van runderen van Bali en Lombok plaats heeft.

Nieuwe traktementen van de militaire paardenartsen.

Bij besluit van 28 Juni 1917 No. 15 (Staatsblad No. 298) zijn met ingang van 1 Januari j.l. de maandelijksche traktementen der militaire paardenartsen vastgesteld als volgt:

Dirigeerend paardenarts der 1ste klasse (luitn.-kolonel)	f	850.—
„ „ „ 2de „ (majoor)	„	750.—
Militair „ „ 1ste „ (kapitein):		
bij aanstelling	„	450.—
na 14 jaren dienst als officier	„	500.—
„ 18 „ „ „	„	550.—
Militair paardenarts der 2de klasse (1ste luitenant):		
bij aanstelling	„	250.—
na 3 jaren dienst als officier	„	300.—
„ 6 „ „ „	„	350.—
„ 9 „ „ „	„	400.—

**Nieuwe traktementen van het personeel van den burgerlijken
veeartsenijkundigen dienst.**

Bij gouvernementsbesluit van 15 Juli 1917 no. 7 (Staatsblad no. 386) is bepaald dat, gerekend van 1 Januari 1917, de staat bedoeld bij A van artikel 1 van van het besluit van 11 Juli 1914 no. 67 (Staatsblad no. 497) wordt gelezen als volgt:

**STAAT der bezoldigingen van het personeel bij den Burgerlijken
Veeartsenijkundigen Dienst in Nederlandsch-Indië.**

Betrekkigen.	Bezoldiging per maand.		Verhoogingen.	
	Minimum.	Maximum.	Aantal.	Bedrag.
Inspecteur	f 1000.—	f 1100.—	1 driejaarlijksche.	f 100.—
Adjunct-inspecteur	" 700.—	" 900.—	2 idem.	" 100.—
Gouvernementsvee- arts.	" 275.—	" 800.—	3 tweejaarlijksche en daarna 4 driejaar- lijksche.	" 75.—
Adjunct-gouverne- mentsveearts.	" 100.—	" 200.—	4 driejaarlijksche.	" 25.—
Inlandsch veearts.	" 35.—	" 60.—	5 vierjaarlijksche.	" 5.—
Mantri der 1e klasse	" 40.—	" 60.—	2 driejaarlijksche.	" 10.—
Mantri der 2e klasse	" 25.—	" 40.—	3 idem.	" 5.—

**Keur tot verbetering van de runderteelt in het gewest Bali en
Lombok en tot bevordering van de castratie van niet
voor fokmateriaal geschikte stieren, zoomede tot
tegenangang van de slacht van dieren, welke
nut hebben voor de fokkerij.**

Artikel 1.

Jaarlijks zal in elke desa districtsgewijs eene opname (registratie) geschieden van den aanwezigen runderstapel. Voor deze opname (registratie), welke onder algemeen toezicht en leiding van den gouvernementsveearts of diens plaatsvervanger kan worden verricht door den betrokken mantri bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, moet al het rundvee van eene desa of gedeelte er van worden verzameld op door den gouvernementsveearts of diens plaatsvervanger in overleg met de betrokken Hoofden van plaatselijk bestuur vast te stellen data en plaatsen. Het wordt gebrandmerkt — op de linkerbil met een B voor Bali en met een L voor Lombok — waarna van elken veebezitter diens naam en het

aantal vee genoteerd, in een staat verzameld wordt, welke ter nadere controleering wordt afgegeven aan het districtshoofd. Minstens drie dagen na afloop van de telling in alle desa's van één district zal op de districts-hoofdplaats een natelling worden gehouden van het vee, hetwelk eventueel niet op vorenbedoelde data en plaatsen werd voorgebracht ter aanvulling van den staat

Artikel 2.

Na afloop der registratie zal op den door den gouvernementsveearts of diens plaatsvervanger in overleg met de Hoofden van plaatselijk bestuur aan te wijzen plaatsen en data worden overgegaan tot een selectie c.q. castratie van den runderstapel. De selectie wordt verricht door den gouvernementsveearts of diens plaatsvervanger dan wel bij ontstentenis door een zijner adjuncten; de castratie door den betrokken veemantri.

Artikel 3.

(1) De niet voor de voortteling geschikte vrouwelijke dieren, worden gebrandmerkt SLB.

(2) De niet voor de voortteling geschikte mannelijke dieren, welke nog geen twee breede tanden hebben, worden gebrandmerkt A.

(3) De niet voor de voortteling geschikte mannelijke dieren, welke twee breede tanden hebben, worden alle direct gecastreerd.

Artikel 4.

Uit de voor de voortteling geschikte mannelijke dieren, welke minstens twee tanden hebben gewisseld, wordt in overleg met de eigenaren een keus gedaan en bepaald, welke stieren voor één jaar als springstier ter beschikking der fokkers gesteld zullen worden. Zij worden gemeten en gemerkt met de merkletter der onderafdeeling, waar zij thuis behooren. Hun aantal zal worden berekend: één stier op 30 koeien. De overige stieren blijven aangehouden, zij mogen naar andere plaatsen worden verkocht als dekstier en dienen ter noodige aanvulling c.q. vervanging der dekstieren.

Artikel 5.

Het is verboden:

- 1e. stieren te castreeren of te doen castreeren zonder toestemming van den gouvernementsveearts of diens plaatsvervanger;
- 2e. te slachten of te doen slachten stieren: niet gemerkt A.

Artikel 6.

Alle overtredingen van deze verordening worden naar gelang van den landaard der betrokkenen gestraft met een gevangenisstraf van één tot vier dagen of met ten arbeidstelling aan de publieke werken voor den kost zonder loon voor den tijd van één tot acht dagen, dan wel met een geldboete van één gulden tot vijf en twintig gulden.

Artikel 7.

Deze verordening treedt in werking op den dertigsten dag na dien der dagteekening van de Javasche Courant, waarin zij is afgekondigd, op welk tijdstip vervalt;

de in de Javasche Courant van 7 Maart 1913 No. 19 afgekondigde keur tot verbetering van de runderteelt in het gewest Bali en Lombok en tot bevordering van de castratie van niet voor fokmateriaal geschikte stieren, zoomede tot tegengang van de slacht van stieren, waarbij de tandwisseling nog niet is geëindigd.

(Javasche Courant van 24 Maart 1916 No. 24).

Keur houdende bepalingen ter verbetering van den paardenstapel in de residentie Tapanoeli.

Artikel 1.

Het castreren of doen castreren van hengsten beneden den leeftijd van een jaar is verboden.

Artikel 2.

Minstens eenmaal 's jaars moeten alle hongsten boven den leeftijd van een jaar districts- of onderdistrictsgewijs op de daarvoor door het bestuur in overleg met den gouvernementsveearts, vooraf bekend te maken plaatsen en tijden worden verzameld ter beoordeeling hunner geschiktheid voor de fokkerij.

Artikel 3.

Hengsten van slechten lichaamsbouw, zij die slechte nakomelingen leveren en zij die om andere redenen door den gouvernementsveearts voor de fokkerij ongeschikt worden geacht, worden in diens bijzijn ter plaatse kosteloos gecastreerd.

Artikel 4.

De castratie mag alleen geschieden door personeel van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst.

Artikel 5.

Van de afgekeurde hengsten worden van wege het bestuur met de hulp van den gouvernementsveearts onderafdeelingsgewijs registers aangelegd, vermeldende: datum, tijd en plaats van keuring, doorlopend nummer, naam en woonplaats van den eigenaar of houder, ras, kleur en afteekeningen en geschatte waarde van het dier.

Artikel 6.

De resident van Tapanoeli is bevoegd gedeelten van zijn gewest van de toepassing dezer verordening uit te sluiten.

Artikel 7.

Overtreding van het bepaalde bij de artikelen 1, 3 en 5 dezer verordening wordt gestraft met geldboete tot vijf en twintig gulden dan wel met

gevangenisstraf tot vier dagen of met tenarbeidstelling aan de publieke werken voor den kost zonder loon voor den tijd van hoogstens acht dagen, naargelang de overtreder Europeaan of met dezen gelijkgestelde of Inlander of met dezen gelijkgestelde is.

Artikel 8.

Deze verordening kan worden aangehaald als de „hengstenkeur” en treedt in werking den dertigsten dag na dien der dagteekening van de Javasche Courant, waarin zij wordt opgenomen.

(Javasche Courant van 16 Maart 1917).

Inlandsch keuringsveearts gevraagd.

Blijkens de advertentie op den omslag van deze aflevering vraagt de Gemeenteraad van Medan een Inlandsch keuringsveearts op eene bezoldiging van f 150 's maands, met 10 twee-jaarlijksche verhoogingen van f 15 's maands tot een maximum van f 300 's maands.

Deze bezoldiging steekt zeer gunstig af tegen die van de adjunct-gouvernementsveeartsen (zie bladz. 408), zoodat het zich laat aanzien, dat het niet aan liefhebbers voor die betrekking zal ontbreken.

v. d. B.

PERSONALIA.

Gepensionneerd: de Inspecteur van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst met verlof C. A. PENNING.

Overgeplaatst van Rembang naar Koepang (Timor) de gouvernementsveearts J. P. I. BRUGGEMAN.

Tijdelijk overgeplaatst van Lahat naar Palembang de gouvernementsveearts J. F. C. RAABE.

Benoemd tot adjunct-gouvernementsveearts de Ned.-Indische veeartsen: RADEN BOESONO, MOHAMAD IDRIS en RADEN MAS JACOB SOEJADI.

Overgeplaatst van Poerwakarta naar Djambi de adjunct-gouvernementsveearts ABDOELMANAP, van Djambi naar Probolinggo de idem SAMIL, van Probolinggo naar Pekalongan de idem NASTAP, van Waingapoe naar Poerwakarta de idem MARSIDI, van Weltevreden naar Bandoeng de idem ISA, van Buitenzorg naar Mataram de idem RADEN MAS JACOB SOEJADI, van Buitenzorg naar Waingapoe de idem MOHAMAD IDRIS, van Buitenzorg naar Weltevreden de idem RADEN BOESONO.

In commissie gezonden naar China, als lid van de commissie tot aankoop van 400 Mongoolsche paarden en 20 muiddieren, de militaire paardenarts der 1ste klasse J. VAN DULM.

Op verzoek *eervol ontslagen* uit 's lands dienst de leeraar aan de Ned.-Indische veeartsenschool Dr. W. VAN DEN AKKER, zijnde benoemd tot gemeente-veearts te Bandoeng.

Benoemd tot lid van de commissie, welke, met het oog op de mogelijke invoering van een officieele controle op de voedingsmiddelen hier te lande, zal hebben aan te geven, aan welke eischen de verschillende voedingsmiddelen in Nederlandsch-Indië behooren te voldoen en volgens welke methoden deze behooren te worden onderzocht en gecontroleerd: Dr. J. HELLEMANS, gouvernementsveearts, gesteld ter beschikking van den gemeenteraad te Batavia.

Belast met de waarneming van de functie van adjunct-inspecteur bij de B. V. D. de gouvernementsveeartsen J. C. NUMANS en Dr. H. J. VAN DER SCHROEFF en resp. *geplaatst* te Soerabaja en Batavia.

Op verzoek eervol ontheven van de functie van waarnemend adjunct-inspecteur bij den B. V. D. en herbenoemd tot gouvernementsveearts Dr. CH. TH. G. H. DE WILDE.

Overgeplaatst van de 2de naar de 4de inspectie-afdeeling, met standplaats Bandoeng, de adjunct-inspecteur Dr. B. VRIJBURG;

van Padang naar den ambtskring Pekalongan (standplaats Pekalongan), de gouvernementsveearts J. H. C. VERMEER, wordende tevens tijdelijk belast met het toezicht op den dienst in den ambtskring Tegal;

van Rembang naar den ambtskring Padang (standplaats Padang) de gouvernementsveearts J. B. BLOEMEMDAL.

Geplaatst in den ambtskring Rembang (standplaats Rembang) de herbenoemde gouvernementsveearts Dr. CH. TH. G. H. DE WILDE.

Overgeplaatst van Magelang naar den ambtskring Soerabaja (standplaats Soerabaja) de gouvernementsveearts J. L. VAN ECK, wordende hij tevens belast met den dienst in den ambtskring Modjokerto;

van Kabandjahe naar den ambtskring Medan (standplaats Medan) de gouvernementsveearts Dr. G. A. VAN LIER, wordende hij tevens belast met het toezicht in den ambtskring Kabandjahe.

Geplaatst in den ambtskring Magelang (standplaats Magelang) de gouvernementsveearts C. P. A. DIEBEN, thans tijdelijk aldaar, wordende hij tevens belast met het toezicht op den dienst in den veertsenijkundigen ambtskring Poerworedjo;

in den ambtskring Bandoeng (standplaats Bandoeng) de gouvernementsveearts J. MERKENS, thans tijdelijk aldaar *geplaatst*, wordende hij tevens belast met het toezicht in den ambtskring Tasikmalaja.

Belast met de waarneming van den dienst in den veertsenijkundigen ambtskring Kabandjahe (standplaats Kabandjahe) de adjunct-gouvernementsveearts NOTOSOEDIRO, thans *geplaatst* te Medan.

Bevorderd tot dirigerend paardenarts der 2de klasse de militaire paardenarts der 1ste klasse J. N. A. C. SCHEEPENS.

Kunstmatige koude voor het bewaren van levensmiddelen,

DOOR

Dr. J. HELLEMANS.

In de landen, gelegen in de gematigde zone, had de ervaring sinds eeuwen geleerd, dat levensmiddelen gedurende het koude jaargetijde veel langer voor consumptie geschikt blijven dan in den zomer. Men wist, dat de koude daarvan de oorzaak was. Ook trachtte men in de voorjaarsdagen, nog ijs in de rivieren zijnde, sommige levensmiddelen, voornamelijk visch, geruimen tijd te bewaren door deze in ijs te leggen. Vooral was dit noodig, wanneer de visch over een grooten afstand vervoerd moest worden.

Nadat door middel van stoom het vervoer veel vlugger dan eertijds kon plaats hebben, met het gevolg dat de centra van levensmiddelenverkoop spoedig bereikt konden worden, voelde de handel in de warme dagen de noodzakelijkheid verschillende levensmiddelen gedurende de reis koel te houden. Hiervoor werd veel van ijs gebruik gemaakt, dat gedurende den winter verzameld was. Het gebruik van dit soort ijs, genaamd natuur-ijs, tegenover kunstijs, dat machinaal voortgebracht wordt, is nog van veel belang voor den handel in versche levensmiddelen in landen, waar de winter zich door een strenge vorst kenmerkt. In landen met zachte winters voelde men de behoefte om kunstmatig ijs te produceeren, of nog beter koude lucht voort te brengen en heeft deze methode binnen enkele jaren veel ingang gevonden, zelfs in landen waar natuur-ijs gemakkelijk verkrijgbaar is.

De belangrijke plaats, die de koude inneemt voor het bewaren van levensmiddelen werd vooral ingezien, nadat

PASTEUR had aangetoond, dat rotting door bacteriën veroorzaakt wordt, dat deze lagere organismen voor hun ontwikkeling een hooge temperatuur noodig hebben en dat bij vorst hunne vermeerdering niet plaats heeft.

Het was de Fransche natuurkundige TELLIER, die na deze publicaties inzag, dat koude een uitstekend conserveeringsmiddel voor victualiën kan zijn. Zijn aandacht viel op het feit, dat de Zuid-Amerikaansche landen een overvloed van vee bezaten, waarvan het vleesch aldaar weinig waard was, terwijl in Europa de vleeschprijzen steeds stegen. Hij wist machines te construeeren, welke koude produceerden en die in 1868 in een stoomschip, genaamd de „City of Rio Janeiro”, werden geplaatst. Met deze boot werd van uit Frankrijk vleesch naar Uruguay gezonden, hetgeen echter grootendeels bedorven aankwam. TELLIER verloor door dit échec het vertrouwen zijner geldschieters. Hij wist echter voor de toepassing der koeltechniek de Fransche regeering te interesseeren. De Fransch-Duitsche oorlog was helaas oorzaak, dat zijn plannen in 't water vielen. Eenige jaren daarna steunde op advies van de Academie van Wetenschappen de Fransche regeering hem weder. Er werd een speciale boot, genaamd de „Frigorifique” voor bijna een millioen francs gebouwd. Dit schip vertrok in 1876 uit Rouaan naar Buenos-Airos met een kleine lading afgekoeld vleesch. Voor ballast had men ook turf aan boord genomen en nu had het vleesch de maffe turflucht geabsorbeerd, zoodat het vrijwel ongenietbaar was. (1) Niettegenstaande dezen tegenslag werd een flinke hoeveelheid vleesch in de „Frigorifique” geladen en werd er huiswaarts gestevend. Het schip bleef 104 dagen onderweg met het gevolg, dat het afgekoelde vleesch door de lange reis bij aankomst te Rouaan in geen goede

() Dit is de Engelsche lezing. Göttische geeft in zijn boek „die Kältemaschinen und ihre Anlage” aan, dat het vleesch op 't diner zeer goed voldeed, dat niemand het verschil tusschen afgekoeld en versch vleesch kon proeven.

conditie verkeerde. Een partij moest worden afgekeurd en voor het overige waren geen koopers te vinden. Het doel waarvoor de geheele onderneming op touw was gezet, zijnde het gebrek aan versch vleesch in Frankrijk op te heffen, werd door den tegenzin van het publiek dus niet bereikt. Te begrijpen is, dat het geleden fiasco verdere proefnemingen uitsloot.

De reis van de *Frigorifique* had geleerd dat vleesch, bewaard bij + 2° C., na den tijd, benoodigd voor zijn transport van Zuid-Amerika naar Europa, in geen goede conditie verkeerde, zoodat het onverkoopbaar was. Met het S. S. „*Paraguay*” werd in 1878 geprobeerd vleesch bewaard bij een temperatuur onder 0° C., dus bevroren vleesch, te vervoeren. De lading, afkomstig van Buenos-Airos, kwam in uitstekende conditie te Havre aan na een reis van 8 maanden en al het bevroren vleesch vond grooten aftrek. Zelfs een groot hotel te Parijs had het gedurende een week aan zijn gasten voorgezet en er geen klachten over vernomen. Niettegenstaande de uitstekende resultaten stelde het Fransche publiek in een onderneming, die ten doel had bevroren vleesch in Frankrijk te importeeren, geen belang, met het gevolg dat het onmogelijk was voldoende kapitaal voor een 2e uitvaart van de „*Paraguay*” bijeen te krijgen. Hiermede liepen de Fransche proeven ten einde.

De reizen van de *Frigorifique* en de *Paraguay* hadden zeer de aandacht getrokken van de veehouders in landen, waar het vee in grooten getale voorkomt. Zij hadden groot belang bij de mogelijkheid om uit hun veerrijke landen versch vleesch te vervoeren naar verwijderde dicht bevolkte streken. Australië was reeds in 1878 bijzonder veerrijk, maar had geen débouché voor zijn vleesch. Na kennisname van de verslagen omtrent het wedervaren der lading van genoemde beide stoomschepen vormden eenige voornamen veefokkers in Nieuw-Zeeland een vennootschap met het doel vleesch in bevroren toestand van Australië naar Londen te vervoeren.

Het eerste daarvoor gebruikte stoomschip was de „Strathleven” In 1880 kwam met deze stoomer een lading van 40 ton rund- en schapenvleesch in uitstekende conditie te Londen aan. Kenners waren opgetogen over de kwaliteit van het vleesch. Er werden eenige diners gegeven, waarbij het bevroren vleesch de hoofdschotel was, er werd een lamsbout aan koningin Victoria en een aan den prins van Wales gezonden, en kosteloos werd aan sommige Londensche clubs vleesch ter beschikking gesteld. Ieder, die het nuttigde, was over smaak en kwaliteit zeer tevreden. De financieele resultaten van de onderneming waren ook bijzonder goed. De reis van de Strathleven kan beschouwd worden als de basis van den tegenwoordigen handel in bevroren vleesch.

In Australië was men enthousiast over de verkregen resultaten. Er werden op verschillende plaatsen vennootschappen voor den handel in bevroren vleesch opgericht. Was op de Strathleven het vleesch in verschen toestand gebracht en op het schip bevroren, weldra ging men over vrieskamers op 't land te bouwen, daarin vleesch te bevriezen en in dezen toestand te verschepen. Vele moeilijkheden waren te overwinnen. Men had in dezen pionierstijd zelfs met rampen van hoogerhand, zooals storm, te kampen, zoodat eenige schepen gestrand of met man en muis zijn vergaan. Van belang voor Indië is te weten, dat het S.S. „Fiado” in 1884 een lading bevroren Australisch vleesch aan boord had, welke bestemd was voor Batavia. Gedurende een storm is het schip op de kust van Noord Queensland gestrand en wrak geslagen. Men heeft de proef met een groote lading bevroren vleesch naar Indië te zenden niet herhaald. Zoo dit ware gebeurd, dan was die waarschijnlijk mislukt, omdat men in de tropen bijzondere voorzorgen moet nemen om bevroren vleesch te vervoeren en aan de consumenten te distribueeren. Hiervoor bestonden en bestaan nog geen inrichtingen in Indië.

De handel in bevroren vleesch is na 1881 in Engeland snel toegenomen. Bedroeg de invoer in genoemd jaar slechts 400 schapenbouten, in 1910, na 30 jaar, was de invoer 3408967 ton schapenvleesch en 1821248 ton bevroren rundvleesch; beide vleeschsoorten waren afkomstig uit Australië, Nieuw Zeeland en Zuid-Amerika.

De lage temperatuur, noodig voor het bevroren van het vleesch, heeft het voordeel, dat slecht behandeld vleesch gedurende den bevroren toestand niet bederft. Voornamelijk bij rundvleesch werd echter ondervonden, dat het door het bevroren en het daarna ontdooien veel in smaak achteruitgaat. Deze achteruitgang in kwaliteit wordt niet waargenomen, indien het vleesch alleen wordt afgekoeld, dat is: bewaard bij een temperatuur van $+2^{\circ}$ tot $+4^{\circ}$ C. Men nam ook spoedig waar, dat vleesch door de afkoeling zelfs smakelijker en zachter wordt dan in verschen toestand, dus meer door de consumenten wordt gewaardeerd, met het gevolg dat voor afgekoeld vleesch een hogere prijs betaald wordt dan voor versch. Niettegenstaande afgekoeld vleesch slechts 4 à 5 weken goed blijft, was de verhoogde prijs een voldoende reden voor den handel om zich op den invoer daarvan te gaan toeleggen. De reis van Australië naar Londen neemt meer dan 5 weken in beslag, daarom is uit het 5e werelddeel zoo goed als geen afgekoeld vleesch naar Europa vervoerd. Het afgekoelde rundvleesch kwam de eerste jaren alleen uit Noord-Amerika. In 1900 werd van uit Zuid-Amerika ook dergelijk vleesch op de Londensche markt aangevoerd. Deze handel is zeer toegenomen, alnaarmate de Vereenigde Staten van Noord-Amerika geen vleesch voor export meer ter beschikking hadden. De invoer uit Noord-Amerika in 1901 nog bedragende 159030 ton, verminderde in 1910 tot 23857 ton. Daarentegen nam de invoer uit Zuid-Amerika zeer snel toe: in 1900 bedroeg hij slechts 1057 ton, maar was in 1910 reeds gestegen tot 135537 ton en is daarna nog grooter geworden.

Had men bij de eerste proeven het vleesch aan boord laten bevriezen, weldra gevoelde men de groote bezwaren daaraan verbonden. Ook bleek het onmogelijk de in Londen aankomende lading direct van de hand te doen, zoodat het schip gedurende verscheidene dagen gecharterd moest worden gehouden om de lading te verkoopen. Men zag in, dat een stoomschip alleen dienst moet doen als transportmiddel en dat de lading zoowel op de uit- als invoerplaats in voorraad gehouden moet worden. In de uitvoerhavens verrezen daardoor slachthuizen, waaraan groote vrieskamers verbonden waren en in de invoerhavens bouwde men dergelijke koelinrichtingen om het bevroren vleesch in voorraad te houden en al naar de behoefte te verkoopen.

In Australië en Amerika zijn groote vries- en koelkamers speciaal voor den vleeschhandel opgericht, die in 1910 een gezamenlijke koelruimte van ongeveer 357000 M³ hadden. In Engeland zijn ook in de voornaamste havenplaatsen koel- en vrieskamers gebouwd, bevattende in 1910 een gezamenlijke koelruimte van ongeveer 377000 M³. De vloot, waarvan de schepen voor het vervoer van afgekoelde en bevroren artikelen waren ingericht, bestond in 1910 uit 251 stoomers met een gezamenlijke koelruimte van 1.243.800 M³.

De kolossale invoer, zijnde ongeveer de helft van de totale hoeveelheid in Engeland gecconsumeerd vleesch, toont voldoende aan, welk belangrijk aandeel het afgekoelde en bevroren vleesch in den handel inneemt.

In andere Europeesche landen heeft het bevroren vleesch nog geen noemenswaardige plaats weten te veroveren. In Frankrijk waar de eerste proeven genomen zijn, was het tot vóór den oorlog niet gewild. Wel werden van uit Londen bevroren, liefst afgekoelde stukken vleesch van eerste kwaliteit naar Parijs voor de hotels ingevoerd, maar bij de Fransche bevolking viel het geïmporteerde vleesch niet in den smaak. Zelfs een in Augustus 1915 herhaalde proef gaf, niettegenstaande den heerschenden vleeschnood in Parijs,

geen resultaat. Dit laatste was toe te schrijven aan het feit, dat men aan de ontdooing in de Halles centrales geen zorg had besteed, zoodat tengevolge van het warme weder in de Augustusdagen het vleesch een onsmakelijk uiterlijk had en spoedig bedierf. Op aanwijzing en onder toezicht van C. MOUSSU, professor aan de Veeartsenijschool te Alfort, werden in de buitenwijken van Parijs in 1916 enkele ontdooingskamers gebouwd, met het resultaat dat het thans daarin behandelde vleesch door de Fransche bevolking gaarne gekocht wordt. Marseille bezit een vrieskamer, waarin voornamelijk vleesch, afkomstig uit de Fransche koloniën (Madagaskar) bewaard wordt, dit vleesch dient hoofdzakelijk voor proviandeering van stoomschepen.

In Frankrijk, evenals in Duitschland, acht men in handelskringen de hooge invoerrechten een hinderpaal om bevroren vleesch als een volksvoedsel ingang te doen vinden. Bekend is, dat de Duitse regeering ter wille van den inlandschen veestapel invoer van vee en ook van vleesch zooveel mogelijk weert. Deze politiek komt zeker ten nadeele van de bevolking der industriestrecken, die verstoken blijft van een goedkoop intensief voedsel.

Eenige jaren geleden heeft de Italiaansche regeering besloten haar leger met bevroren vleesch te voeden. Zij heeft een contract voor 5 jaar met een Zuid-Amerikaansche firma aangegaan om in 5 garnizoensplaatsen vrieskamers op te richten en daarin bevroren vleesch ter verstrekking van het leger in voorraad te houden.

De tegenwoordige Europeesche oorlog heeft menig vooroordeel tegen het gebruik van bevroren vleesch uit den weg geruimd. De tijdschriften der laatste jaren vermeldden tenminste, dat voor de legers der Geallieerden veel bevroren vleesch in Frankrijk is ingevoerd, (in 1915: 11445 ton schapenvleesch, 200000 ton rund- en 32 ton varkensvleesch). Of na den oorlog deze invoer zich zal handhaven zal de tijd moeten leeren.

Vermeld dient nog te worden, dat de Duitsche regeering in de jaren 1911 tot 1913 overal in Europa vee opkocht, dit in de garnizoensplaatsen liet slachten en het vleesch in de vrieskamers der vestingen Metz, Straatsburg, Thorn enz. heeft opgeslagen.

Terwijl de Duitsche regeering invoer van vleesch, dat door middel van koude is bewaard, zooveel mogelijk tegen gaat, heeft ze het gebruik van afgekoeld vleesch en tevens den bouw van koelkamers in haar gebied aangemoedigd. Ieder modern Duitsch slachthuis bezit een koelkamer, waarvan de slaggers gaarne gebruik maken. Bij ondervinding hebben zij de voordeelen leeren kennen, welke een koelinrichting voor het bewaren van vleesch aanbiedt. In 't kort zijn de voordeelen:

1e, dat niet 2 maal, maar slechts 1 maal per week of om de 14 dagen geslacht behoeft te worden,

2e, dat het vee niet gevoederd en gedrenkt behoeft te worden, niet in gewicht achteruitgaat en ook niet gedurende den staltijd aan ziekten kan lijden.

Het voordeel voor de consumenten is, dat afgekoeld vleesch beter smaakt en gemakkelijker is te verteren dan versch vleesch.

Niettegenstaande voor de huur van koelkamers een hooge prijs wordt bedongen, zijn de slaggers op de inrichtingen gesteld en neemt het gebruik daarvan steeds toe.

In Nederland kan men hetzelfde waarnemen. Alle nieuwe slachthuizen hebben koelkamers. Bij de opening daarvan vinden de slaggers haar overbodige inrichtingen; langzamerhand leeren zij echter ze waardeeren, zoodat meestal binnen een 5-tal jaren blijkt dat deze te klein zijn.

De 35-jarige geschiedenis van bevroren en afgekoeld vleesch is een weinig uitgebreid medegedeeld, omdat vleesch het voornaamste voedingsmiddel is, waarbij koude voor zijn conserveering wordt aangewend en de geschiedenis van de andere door koude bewaarde levensmiddelen in hoofdtrekken met die van vleesch overeenkomt.

Zou in Indië ook koude gebruikt kunnen worden om vleesch geruimen tijd te bewaren en het toch voor consumptie geschikt te doen blijven? Gaat men de bezwaren na, die hier tegen het gebruik van bevroren of afgekoeld vleesch worden opgeworpen, dan valt het op, dat zij dezelfde zijn als die, welke indertijd in Europa in dagbladen en tijdschriften werden vermeld. Dat in Indië vleesch, bewaard in een afgekoelde ruimte, onder dezelfde omstandigheden evenlang goed blijft als in Europa, zal wel geen tegenspraak uitlokken. Een andere vraag is of het vleesch, uit de koel- of vrieskamer in de tropische vochtige lucht gebracht, niet te spoedig in bederf overgaat.

Gedurende de warme zomerdagen is in Europa gebleken, dat afgekoeld vleesch, d.i. bewaard bij een temperatuur van 2^o—4^o C., zich evengoed als versch houdt; sommige slagers beweren zelfs, dat het langer goed blijft. In Batavia heeft de firma H. JENNE & Co de ervaring opgedaan, dat tusschen versch en afgekoeld rundvleesch te dien opzichte geen verschil bestaat. Omtrent varkensvleesch was nog geen ervaring verkregen. Toch ware eenige kennis daaromtrent van veel belang, omdat in Europa bekend is dat varkensvleesch, ten gevolge van zijn hoog watergehalte, zich korter tijd laat bewaren dan rund- of schapenvleesch. Daarvoor is de volgende proef genomen: een stuk varkensvleesch, dat 9 dagen in de koelkamer was verbleven, werd te Batavia in een gewone kamer opgehangen, echter werd gezorgd, dat het in den luchttek hing. Ofschoon het drukkend weder was en de atmosfeer een hoog vochtgehalte had, was het vleesch na 24 uren nog in uitstekende conditie. Chineezzen, wien ik het stuk vleesch toonde, verklaarden allen, dat zij het niet van versch konden onderscheiden. Na een verblijf van 27 uren buiten de koelkamer is het gebraden. Het werd aan tafel iets zachter bevonden dan op dezelfde wijze toebereid versch vleesch. Het afgekoelde vleesch heeft zich gedurende deze proef geheel als versch gehouden, er zijn dus

geen gegronde redenen tegen het nuttige gebruik van een koelkamer voor het bewaren van varkensvleesch aan te voeren.

Bevroren vleesch verhoudt zich anders dan afgekoeld, wanneer het aan de buitenlucht, vooral aan de tropische, wordt blootgesteld. De overgang van -5° C., waarbij bevroren vleesch meestal bewaard wordt, tot $+27,5^{\circ}$ is veel te groot. Alsdan krijgt het een vochtig uiterlijk, er zijn spoedig allerlei kleuren aan de oppervlakte waar te nemen, zijnde het eerste stadium van bederf. In Europa laat men daarom bevroren vleesch in een warme, droge omgeving langzaam ontdooien, het is na dit procédé niet meer van versch te onderscheiden. Het ontdooiingsproces zal in de tropen steeds op bevroren vleesch moeten worden toegepast, terwijl het vervoer van dit vleesch bijzondere voorzorgen zal eischen: het zal namelijk in koelwagons moeten plaats hebben.

De groote aftrek, die afgekoeld en ook bevroren vleesch gedurende zijn slechts 35-jarig bestaan als handelsartikel heeft ondervonden, garandeert voldoende, dat het alhier ingevoerd en op goede wijze ontdooid, een gewild artikel zal zijn. Het is echter de vraag of de Indische handel bevroren vleesch in zijn debiet zal willen opnemen. Is een artikel gewild en is er een voldoende marge tusschen den inkoop- en verkoopprijs, dan zal de handelaar zich alle moeite getroosten om het artikel te verkoopen. Voor West-Java is dit, wat bevroren vleesch betreft, zeker het geval. Aangezien de Indische vleeschprijzen door den Europeeschen oorlog weinig gestegen zijn, maar dit in hooge mate het geval is voor den wereldhandel, zullen de prijzen, die vóór den oorlog in den groothandel aan rundvleesch werden besteed, vergeleken worden. Men kan aannemen, dat in de 1e helft van 1914 de prijs per K.G. rundvleesch, afkomstig van een Indisch rund, te Batavia f 0.60 bedroeg. Op de Londensche markt werd in Mei 1914 voor 1e kwaliteit be-

vrozen vleesch $4\frac{1}{4}$ penny per Engelsch pond betaald, d.i. per K.G. f 0.47. Indien aangenomen wordt, dat voor ont-dooien, invoerrechten en verdere vleeschbehandeling per K.G. vleesch f 0.05 kosten gemaakt moeten worden, dan kost het bevroren vleesch, verkeerende in denzelfden toestand als het versche, f 0,52 per K.G. en geeft dit dus een voordeel van f 0.08 per K.G. Van dit prijsverschil zal zeker de consument ook profiteeren, zoodat bevroren vleesch tegen een billijker prijs dan versch in Batavia verkocht zal kunnen worden. Te verwachten is dan ook dat, wanneer een goede gelegenheid bestaat bevroren vleesch te land te vervoeren en het op goede wijze, d.i. in een vrieskamer, te bewaren, het in Batavia ingevoerd en op ruime schaal verkocht zal worden. Moeilijk is te voorspellen of afgekoeld vleesch, dus bij $\pm 2^{\circ}$ C bewaard, in Batavia zal worden ingevoerd. De Australische koelpakhuizen zijn niet ingericht voor vleeschafkoeling. Ook hebben de booten, afkomstig van Australië een te lange reis, alvorens zij in Batavia aankomen, om het alhier aangevoerde afgekoelde vleesch nog geruimen tijd te kunnen opslaan, hetgeen de handel als eisch stelt.

Het voor West-Java, speciaal voor Batavia, bestemde rundvleesch is afkomstig van runderen, die van heinde en ver zijn aangevoerd. Deze aanvoer heeft om de 8 à 14 dagen plaats. Gedurende hun verblijf alhier moeten de dieren gestald, gevoederd en gedrenkt worden. Niettegenstaande een goede verzorging gaat het vee in gewicht achteruit, zoodat voor den slager een groot nadeel in het stallen bestaat. Ook is de slager, indien hem geen koelkamer te dienste staat, verplicht iederen dag het restant vleesch tegen een zeer verminderden prijs van de hand te zetten. Brengt men al deze verliezen onder cijfers, dan kan geacht worden, dat een slager, die om de 14 dagen vee ontvangt, een verlies van f 3,70 per rund lijdt. Staat hem een koelkamer ter beschikking, dan kan hij om de 14 dagen dezelfde koelruimte met het vleesch

van een pas aangevoerd rund vullen en wordt deze plaats dus per jaar door 26 runderen in beslag genomen. Deze leveren per jaar zonder gebruik van een koelkamer een verlies van $f 3,70 \times 26 = f 96,2$ op. Aangezien een uitgeslacht rund, hangende in 2 helften, een oppervlak beslaat van $1 M^2$, zal, indien een slager per jaar aan koelkamerhuur $f 96$. — per M^2 . moet betalen, hij niet alleen geen verlies lijden, maar zijn bedrijf veel regelmatig dan tegenwoordig kunnen uitoefenen.

Kan tegen een jaarlijksche huur van $f 96$ per M^2 . in Indië een koelkamer geëxploiteerd worden? Volgens verkregen deskundige inlichtingen is dit mogelijk. Zelfs voor een billijker prijs. Wanneer bij een koelinrichting tevens ijs gefabriceerd wordt, dat met een kleine winstmarge wordt verkocht, is het mogelijk de huur per M^2 . koelkamer lager te stellen.

Voor een goede exploitatie van een koel- tevens vrieshuis is het noodig, dat deze inrichting gunstig is gelegen. Zij moet liggen zoowel dicht bij de plaatsen, waar het vleesch geproduceerd, als waar het gedistribueerd wordt; de aange- wezen plaats daarvoor is het slachthuis.

Terwijl voor het bewaren van rundvleesch liefst een temperatuur van $+ 2$ tot $+ 4^{\circ} C$. wordt aangewend en voor het lang conserveeren men dit vleesch aan een temperatuur van $- 5^{\circ}$ blootstelt, acht men voor visch een veel lagere temperatuur noodig. Zooals de ervaring geleerd heeft, dient dit voedingsmiddel bij een temperatuur van $- 20^{\circ} C$. bevroren te worden en kan daarna gedurende ettelijke maanden bij een temperatuur $- 10^{\circ} C$. worden bewaard, zonder noemenswaard in kwaliteit achteruit te gaan. De redenen voor het aanwenden dezer lage temperaturen, zoekt men in de feiten, dat vischvleesch veel meer water bevat dan rundvleesch en dat zeevisch een hoog zoutgehalte heeft, waardoor haar vleesch eerst bij strenge vorst door en door bevriest. Behoeft visch slechts een week bewaard te worden, dan is de bovenaangegeven intensieve koude overbodig, maar

kan volstaan worden met een temperatuur van -4 tot -2° C. Is de visch versch en wenscht men haar slechts over een korten afstand te verzenden, dan kan met een verpakking van ijs en zaagsel uitstekend het doel worden bereikt. Gewenscht is het echter de visch op een lage temperatuur te brengen alvorens haar te verzenden. Doet men dit niet, dan wordt het pakijns hoofdzakelijk verbruikt om het verpakingsmateriaal af te koelen, terwijl aan de warme visch gelegenheid wordt gegeven in bederf over te gaan.

Op den smaak en de hoedanigheid van bevroren visch zijn veel aanmerkingen gemaakt. Doch ten onrechte. In den handel wordt meestal de visch aan de vrieskamer toevertrouwd, wanneer zij versch onverkoopbaar is. Ze is door het uitstallen dan niet bepaald frisch meer. Wenscht men met de afkoeling van levensmiddelen goede resultaten te verkrijgen, dan is het noodzakelijk deze in prima kwaliteit aan de koelinrichting toe te vertrouwen. Deze wet geldt in sterke mate voor visch. Wordt dit voedingsmiddel niet in verschen toestand bevroren, dan gaat het na het ontdooien spoedig in bederf over. Ook is gebleken, dat visch eerst in lijkstijven toestand moet verkeerren alvorens te bevriezen. Koelt men eerder, dan smaakt na het ontdooien de visch muf, heeft bijna geen aroma, het vleesch voelt zacht aan en gaat spoedig in rotting over. Men rekent in Europa, dat bij levend gevangen visch de lijkstijfheid 10 — 15 uren na de vangst intreedt. In de tropen verloopt dit proces veel vlugger, binnen een paar uur is de lijkstijfheid reeds waar te nemen, maar verdwijnt helaas ook even vlug. Ook de soort van visch heeft veel invloed op het bewaren door middel van koude. De zalmachtige vischsoorten, waarvan het vleesch veel vet bevat, leenen zich veel beter voor conserveering dan de schelvischachtige, wier vleesch behalve door weinig vet, zich nog door een hoog watergehalte kenmerkt. Tengevolge dezer eigenschappen bestaat er in zalmsoorten een wereldhandel: zoo worden bevroren zalmen

van de westkust van Amerika, van Oost-Siberië en Japan in groote hoeveelheden naar Duitschland en Engeland vervoerd.

In nog grootere hoeveelheid wordt de zander (een soort elft, die niet in Nederland, maar wel in Midden-Europa, vooral Rusland, voorkomt) in bevroren toestand in Duitschland ingevoerd. Op de oevers der Zuid-Russische rivieren heeft men groote vrieskamers gebouwd, waarin de zander bij -20° C. bevroren en bij -7° C. bewaard wordt, om al naar mate de vraag naar Berlijn, de hoofdmarkt voor dezen visch, verzonden te worden. Ook verzendt men wel de pas gevangen visch, vermengd met veel ijs, naar Duitschland, maar door de lange reis komt in den zomer veel visch bedorven aan. Deze laatste verzendingswijze wordt boven die in bevroren toestand verkozen, omdat bevroren visch door de conserveeringsmethode 5 — 10 % van haargewicht verliest. Daarenboven hebben de oogen hun glans verloren en is de huid harder dan van versche visch, zoodat het uiterlijk aan de koopers minder aantrekkelijk voorkomt dan die van pas gevangen visch. De bevroren rivier- en schelvischhandel is meer plaatselijk en het grootst in Noord-Amerika. Men schat dat jaarlijks 7000.000 pond visch, gevangen in de meren, bevroren en opgestapeld wordt om, al naarmate de vraag, te worden verkocht. Ook op de west- en oostkust van Noord-Amerika en Canada wordt veel visch bevroren en verzonden naar de dichte bevolkingscentra.

Ofschoon in Amerika gedurende de laatste jaren vrieskamers speciaal voor behandeling van visch zijn gebouwd, is aldaar nog de meest in gebruik zijnde bevroeringsmethode die van ijs met zout. Daarvoor wordt de lijkstijve visch, niet dan wel gestript, met zuiver zoet- of zoutwater goed afgewasschen. In rijen wordt zij in ondiepe groote zinken pannen gelegd, welke met een deksel goed gesloten worden. Nu stapelt men laagsgewijze ijs, vermengd met keukenzout, en de gevulde pannen tot een hoogte van ± 1.50 M. Omdat ijs en

zout in een verhouding van 1000 tot 85 gebruikt wordt, ontwikkelt dit mengsel een koude van ongeveer -15° . In 24 uur is de visch geheel bevroren en bovendien met een dun laagje ijs bedekt, geglazuurd, waardoor waterverlies wordt tegengegaan. De bevroren visch wordt nu bij -7° C. bewaard en houdt zich maanden lang goed.

De visch wordt aan de consumenten bevroren thuis gezonden. Bij de verpakking is de waarschuwing gevoegd ze eerst in koud water te laten ontdooien en daarna te koken of te bakken.

Het gebruik van bevroren visch neemt steeds toe.

Is in Indië de kunstmatige koude voor het bewaren van visch ook van belang?

Ter beantwoording dezer vraag is het noodig in 't kort eerst de samenstelling van vischvleesch aan te geven. Uit een chemisch oogpunt beschouwd, bevat het meer water en minder vet dan rundvleesch. Histologisch onderscheidt zich visch- van rundvleesch, doordat het eerste weinig bindweefsel bevat, dat daarenboven nog subtiel is, en dat er minder bloedvaten in aanwezig zijn. Zoowel de physische als de chemische verschillen veroorzaken, dat vischvleesch eerder in bederf overgaat dan dat van het rund. Dit procédé treedt nog sneller in, wanneer visch bij een hooge temperatuur, zooals de tropische, gevangen en bewaard wordt.

Voor den visscher zijn daarvan de nadeelige gevolgen:

1e. dat hij niet ver verwijderd van de verkoopplaats kan visschen,

2e. dat de vischtijd kort is,

3e. dat bij eenigen tegenspoed in het varen, hetgeen bij zeilschepen dikwijls voorkomt, de kans groot is, dat de geheele vangst bedorven aan land wordt gebracht.

Voor den handel zijn de nadeelen, dat de visch:

1e. dikwijls in geen frisschen toestand te koop wordt aangeboden,

2e. dat deze binnen korten tijd tegen elken prijs verkocht moet worden,

3e. dat het afzetgebied niet groot is.

Ten gevolge dezer nadeelige omstandigheden wordt in Indië slechts kustvisserij en geen hoogzevisserij gedreven en ten 2e wordt de visch op een zeer ongelegen tijd, zijnde \pm 2 uur 'smiddags, ter markt gebracht, op een tijd, waarop het hoofdmaal reeds is genutigd.

Hierdoor verkrijgen noch de visscher noch de handelaar de volle waarde, die visch als voedingsmiddel vertegenwoordigt, en bovendien blijft het publiek van een uitstekend voedsel verstoken. Wel wordt door de handelaren tegenwoordig veel van ijs gebruik gemaakt om visch een nacht te bewaren, maar behalve hun onvoldoende koelmethode, wordt pas gekoeld als de koopwaar in verschen toestand niet tegen een rendeeren prijs is te verkoopen. Deze visch is reeds minderwaardig en het toegevoegde ijs kan het ontbindingsprocédé niet voldoende tegengaan. Wordt dergelijke afgekoelde visch aan de tropische temperatuur blootgesteld, dan gaat zij zeer spoedig in bederf over. Het vorenstaande geeft de reden aan, waarom thans bij het publiek op ijs bewaarde visch niet gewild is.

Zullen zoowel visscher, handelaar als publiek genieten van de groote voordeelen, welke het gebruik van kunstmatige koude aanbiedt, dan dient visch kort na de vangst bevroren en zoodanig bewaard te worden — en eerst ontdooid, wanneer zij aan den detailhandel afgeleverd of in de handen der consumenten gesteld wordt.

De voordeelen van deze methode zijn:

1e. dat de visscher in ver verwijderde inhammen, in baaien en in volle zee kan visschen,

2e. dat hij een groote vangst kan bijeen brengen, alvorens deze te behoeven te landen,

3e. dat de handel visch in voorraad kan houden, onafhankelijk van de vangst of van den tijd, waarop ze gevangen is,

4e. dat de handel verse visch kan te koop aanbieden

op den tijd, dat de meeste levensmiddelen verkocht worden, dit is in de vroege morgenuren,

5e. dat de prijs van visch minder aan fluctuatie onderhevig, dus meer gelijkmatig zal zijn,

6e. dat aan den handel de mogelijkheid wordt geboden tot zelfs diep in 't binnenland versche zeevisch te verzenden,

7e. dat de vischaanvoer veel grooter zal zijn dan tegenwoordig, en

8e. dat over een groot debiet aan het publiek een uitstekend voedingsmiddel tegen billijken prijs te koop kan worden aangeboden.

Wenscht men kunstmatige koude voor het conserveeren van zeevisch met het meeste voordeel aan te wenden, dan dient men de visch aan boord te doen bevriezen. Behalve, dat voor visschers koelmachines gecompliceerde werktuigen zijn, vereischt het mechanisch opwekken van een koude van -15° C. hooge uitgaven. Om beide te vermijden is het beter van het chemisch koelingsproces gebruik te maken. Op blz. 427 is reeds medegedeeld, dat de Amerikanen voor het bevriezen van 1000 pond visch 85 pond zout en 1000 pond ijs gebruiken. Aangezien de visch in Amerika ongeveer een temperatuur van 15° C. heeft, maar in de tropen 30° C., zal in Indië voor dezelfde hoeveelheid visch meer ijs noodig zijn en daarom is te rekenen voor 500 pond visch 1000 pond ijs en 85 pond keukenzout. Het vischzout kost op Java *f* 2,52 per 56 K.G., dus 85 pond *f* 1,91, af te ronden tot *f* 2.—. Het ijs, in 't groot gekocht, kan zeker voor *f* 12,5 de 1000 pond geleverd worden. De waarde van de visch is in den groothandel te stellen op *f* 0,25 per pond. De uitgaven voor het bevriezen van 500 pond visch, een waarde vertegenwoordigende van *f* 125.—, zijn dus $f\ 12,5 + 2 = f\ 14,5$, zijnde 12% van de handelswaarde. Voor het bevriezen is aan boord een eenvoudig geconstrueerde vrieskamer noodig. Er behoeft slechts gezorgd te worden voor een ruimte met dikke wanden, waarin goed isoleermateriaal, b. v.

zaagsel, kurkplaten enz., is ingesloten. De visch kan in het ijs met zout ettelijke dagen, ja zelfs weken bevroren blijven, indien iederen dag wat zout en ijs in de vrieskamer wordt toegevoegd.

Is de vangst na eenige dagen voldoende geweest, dan stevent de visscher naar land, wordt de visch verkocht en in een vrieskamer opgestapeld. Al naarmate de vraag wordt de waar ontdooid en aan den detailhandel of direct aan de consumenten verkocht. Moet de visch over een grooten afstand verzonden worden, dan wordt zij bevroren in ijs met zaagsel verpakt, kan een dagreis onderweg zijn en komt dan nog op de plaats van bestemming in uitstekenden toestand aan, zoodat zij toebereid niet van versche is te onderscheiden.

Uit het bovenstaande blijkt, dat voor visch kunstmatige koude in Indië met resultaat is toe te passen. Men dient echter den handel reorganiseeren. In de havenplaatsen moeten b. v. vrieskamers worden gebouwd. Want komt de visscher thuis met een groote vangst, het zij in verschen of in bevroren toestand, en kan hij zijn waar tegen geen redelijken prijs verkoopen ten gevolge van het ontbreken van een goede opslagplaats, dan zal hij liever dagelijks een kleine dan b. v. om de week een groote vangst ter markt brengen, hetgeen zooals thans ondervonden wordt, zoowel ten nadeele van den visscher als het publiek is.

Er is waarschijnlijk in Indië geen voedingsmiddel, waarbij voor zijn handel de kunstmatige koude van zooveel belang is, als **melk**. Terwijl vleesch en visch in het tropische klimaat gedurende 24 uren goed blijven, is daarvan bij melk geen sprake.

Melk bederft in de tropen zeer snel, omdat de specifieke rottingsbacterie, de melkzuurbacil, zich het best bij een temperatuur van 29° C. vermeerdert. In de tropen heeft melk bijna steeds deze warmte. Pas gemolken heeft zij een temperatuur van 38°, wordt in een buitenlucht van ±

25^o bewaard en kan in de lage landen slechts door middel van putwater tot $\pm 27,5^{\circ}$ C. worden afgekoeld. Zuiver gewonnen melk, gehouden bij een temperatuur van 30^o, verzuurt reeds in 6—10 uren; wordt melk op onzuivere wijze verkregen, dan is zij nog vlugger bedorven. Met de kennis van het vorenstaande is het te verklaren, waarom in de lage streken sommige veehouders hun koeien alleen 's morgens en niet 's middags melken: omdat zij het produkt dienzelfden dag niet kunnen verkoopen. Ook is te begrijpen, dat handelaren groote schade lijden, indien zij hun waar niet denzelfden morgen geheel kunnen slijten, maar tengevolge van minder vraag met dikwijls een groot restant blijven zitten.

De consumenten ondervinden ook de nadeelen van het spoedig bederf der melk. De Indische gewoonte om melk flink te koken en zoo noodig na 4—8 uur dit te herhalen, verhindert wel de verzuring, maar heeft ook het gevolg, dat veel van de waarde van het dure voedingsmiddel verloren gaat.

Al deze nadeelen kunnen ondervangen worden, indien de handelaar van kunstmatige koude gebruik maakt. Dit blijkt uit het volgende.

Wordt zuiver gewonnen melk
 tot 20^o C. afgekoeld, dan blijft zij 15—20 uren goed,
 „ 10^o C. „ „ „ 48—72 „ „ „
 „ 0^o C. „ „ „ 14—40 dagen „ „

Het bewaren bij 2^o C. biedt den handelaren de gelegenheid gedurende een maand melk voorradig te houden. Dit tijdperk kan nog verlengd worden, indien het bacteriëngehalte van de melk wordt verminderd, b.v. door pasteurisatie of biorisatie. Heeft melk een dezer beide procédé's ondergaan, dan blijft zij eenige maanden goed, wanneer zij ten minste bij $+1$ à 2° C. bewaard wordt. Voor de consumenten is afgekoelde melk ook van zeer veel belang, want er gaat geruimen tijd mede heen, alvorens deze de atmospherische temperatuur heeft aangenomen en eerst dan verzuurt ze. Is

de melk nog bacteriën vrij gemaakt, dan behoeft de consument ze niet te koken, maar kan ze direct nuttigen. Getroost men zich de moeite om de afgekoelde melk in een ijskast te bewaren, dan blijft zij meer dan 24 uren goed.

In Europa, Australië en Amerika heeft men reeds zeer lang het nut van kunstmatige koude voor het bewaren van melk en het bereiden van boter ingezien. Jarenlang is voor afkoeling koud water, zoo noodig ijs gebruikt. Gedurende de laatste jaren heeft men op groote boerderijen en in melkverkoopplaatsen speciale koelinrichtingen gebouwd, die tot groote tevredenheid werken. Er behoeft daar wegens bederf geen melk te worden vernietigd; deze wordt onafhankelijk van de buitenlucht bij de gunstigste temperatuur verwerkt en het bedrijf kan regelmatig worden uitgeoefend.

Het verwekken van kunstmatige koude is in Indië in vergelijking bij Europa duur. Het is dus de vraag of het afkoelingsproces den melkprijs niet te zeer zal verhoogen. Voor de berekening diene het volgende: melk heeft vrijwel dezelfde specifieke warmte als water. Voor het maken van ijs moet water van 30° tot -5° worden afgekoeld; hiervoor zijn per L. water 35 cal. + 80 cal., voor den overgang van agregatie-toestand, dus 115 cal. noodig. De productieprijs per KG. ijs is ruim berekend f 0,02. Voor de afkoeling van 1 L. melk van 30° tot 2° moeten daaraan onttrokken worden 28 cal., dit is dus $\frac{1}{4}$ van de koude benoodigd om 1 KG. ijs te maken, zoodat het afkoelen van 1 L. melk is te berekenen op $\frac{1}{4}$ van de ijsproductiekosten dus op f 0,005. De hoeveelheid af te koelen melk zal geringer zijn dan de hoeveelheid ijs, welke dagelijks in een stad geproduceerd wordt, daarom zullen de kosten voor de afkoeling van melk wat hooger zijn dan die van ijs.

Behalve om melk af te koelen, vraagt de handelaar een koelkamer om zijn waar te bewaren. Hij wenscht een „stock” te hebben en ontheven te zijn van de verplichting om zijn artikel direct van de hand te moeten zetten. Voor

het bewaren van melk wordt meestal een koelkamer per M³. verhuurd. Indien aangenomen wordt, dat voor dezen inhoud per maand f 5.— huur betaald moet worden en de handelaar gemiddeld 250 L. per M³. in stock heeft, dan zijn de kosten voor het bewaren gedurende een maand per L. f 0,02. Nu zal het zelden voorkomen, dat melk een maand bewaard wordt, men kan op een week rekenen. Gedurende een maand zijn dus per M³ 1000 L. bewaard en zijn de kosten $\frac{f\ 5}{1000} = f\ 0,005$ per L.

Het geruimen tijd bewaren van eieren is voor de tropen van minder belang, omdat hier de eierproductie gedurende het geheele jaar niet onderbroken wordt. Waar dit wel voorkomt, b. v. in de landen met een gematigd klimaat, waar gedurende den winter de kippen bijna geen eieren leggen, heeft het bewaren van eieren door middel van koude een groote vlucht genomen. Voornamelijk in Amerika zijn groote koelpakhuizen speciaal ingericht voor het conserveeren van verse eieren. Dit moge wel blijken uit de volgende mededeeling: Men schat, dat in New York per maand 340 millioen eieren geconsumeerd worden. Gedurende den herfst enden winter acht men, dat 70^o/_o van deze enorme hoeveelheid, dus 168 millioen, in de koelpakhuizen bewaard zijn. Deze getallen geven voldoende het succes aan, welke de koeltechniek, wat de eierconserveering betreft, behaald heeft.

Ofschoon in Indië gedurende het geheele jaar verse eieren verkrijgbaar zijn, klaagt de handel dikwijls over een te kort in aanbod. Zoo daalt b.v. de eierproductie gedurende een flinken westmoeson, of is de vraag naar eieren gedurende algemeene feestdagen (Inlandsch en Chineesch Nieuwjaar) zeer groot. Ook is het dikwijls moeilijk groote hoeveelheden eieren aan passagiersbooten binnen enkele dagen te leveren. Daarom is te verwachten, dat bij aanwezigheid van een koelkamer, de handel van deze inrichting voor het bewaren van eieren toch gebruik zal maken, al zal deze tak

der koeltechniek in Indië niet zoo'n groote vlucht nemen als in Europa en Amerika het geval is.

Voor het bewaren van **gevogelte** door middel van koude verkeer en de tropen zeker in dezelfde omstandigheden als Europa en Amerika. Men kan voor Indië zeggen, dat ieder inwoner kippenvleesch nuttigt, zoowel de Europeaan, Chinees als de Inlander. Het aantal kippen, dat iederen dag in een Indische stad geslacht wordt, is zeer groot. Van oudsher is men hier gewend, dat de kokkie op de pasar een kip koopt en deze thuis door den tuinjongen laat dooden en uitslachten. Veeren en ingewanden worden, hetzij op het erf of in den vuilnisbak weggeworpen. Over den koop van de kokkie is menige huisvrouw ontevreden. Maar al te dikwijls komt zij tot de ontdekking, dat haar keukenmeid zich een klein mager kippetje in de hand heeft laten stoppen. Dergelijke primitieve toestanden mogen op het platteland, maar niet in een groote stad bestaan. Het slachten en schoonmaken van kippen dient niet op het erf of op de straat plaats te hebben, maar de huisvrouw moet schoongemaakte kip per gewicht kunnen koopen. Thans is deze hygiënische en oeconomische toestand nog niet mogelijk. Want, indien een koopman zijn kippen geslacht te koop aanbodt en hij zijn voorraad niet geheel kon verkoopen, dan zou hij door het spoedig bedervend restant veel schade lijden. Deze risico durft hij niet te loopen en biedt daarom zijn waar levend te koop aan. Ware er echter een koelkamer, dan zou hij zeker daarin een plaatsje huren om zijn restant vleesch tot den volgenden dag te bewaren. Het verkoopen van geslachte kippen en eenden heeft in verscheidene Indische steden reeds op kleine schaal plaats. Voornamelijk zijn Chineezers de afnemers. Ongetwijfeld zal deze verkoopswijze toenemen, als een gelegenheid voor het bewaren van kippenvleesch door middel van koude bestaat. Zelfs is te verwachten, dat evenals in Amerika en Europa bij het bestaan van een koelkamer, de koopman voor een stock zal zorgen door gevogelte in

een nabij de koelkamer gelegen slachtplaats te slachten en het vleesch in de koelkamers op te stapelen.

De beteekenis, die de kunstmatige koude in den **vruchtenhandel** verkregen heeft, wordt goed wedergegeven door hetgeen MADISON COOPER in zijn boek „Practical Cold Storage” over het behandelen en bewaren van appels schrijft. Hij vermeldt het volgende: „Indien in 1880 was voorspeld, dat dat in 1910 gedurende den winter en het voorjaar alle voor de consumptie bestemde appels direct na het plukken in koelkamers zouden worden bewaard, dan zou de voorspeller voor een utopist zijn aangezien”. Voor Amerika en Australië kan men zeggen, dat de geheele verhandelbare appeloogst in koelkamers wordt opslagen. Zoo werd in Juni 1915 in de U. A. S. geacht, dat $\frac{1}{12}$ van de in 1914 verkregen appeloogst nog in de koelkamers aanwezig was. Hieruit blijkt wel, dat het bewaren van appels door middel van koude in de Vereenigde Staten van Amerika een groote uitgebreidheid heeft verkregen.

Nu leent zich de appel door zijn vast weefsel in 't bijzonder voor het bewaren. De vrucht kan eenigen druk verdragen. Het bederf begint voornamelijk bij de schil. Daarom wordt de vrucht voor een langdurige bewaring in zacht papier gehuld, zoodat zij niet zooveel door stooten te lijden heeft. Men verpakt appels in tonnen of kisten. In de praktijk voldoen beide verpakkingswijzen en is moeilijk aan te geven, aan welke de voorkeur gegeven moet worden.

De andere Europeesche vruchten worden ook wel in koelkamers bewaard. De tijd, dat zij goed blijven, hangt veel van haren histologische bouw af, vooral of de schil stevig is. Zoo kunnen aardbeien slechts enkele dagen, druiven 2 maanden, sinaasappelen 3 maanden, sommige soorten peren 1 maand, andere 3 maanden enz. in de koelkamer bewaard worden. De voornaamste eischen om vruchten lang goed te houden zijn: haar rijp van den boom

te plukken, voor kneuzingen te vrijwaren en zoo spoedig mogelijk af te koelen. Aangezien de meeste boomgaarden ver van koelkamers gelegen zijn, bouwt men daarin wel tijdelijke, die door middel van ijs of ijs met zout worden afgekoeld. Daarna worden de vruchten verpakt in koelwagons naar de koelkamers gezonden, waar zij worden opgeslagen, totdat de handel er om vraagt. De voorkoeling wordt steeds meer aangewend, omdat de ervaring geleerd heeft, dat op dergelijke wijze behandelde vruchten zich veel langer goed houden en daarom de handel er meer voor betaalt.

Sommige Indische vruchten leenen zich uitstekend om afgekoeld bewaard te worden. Zoo beschermt de houtachtige schil van de manggisan het eetbare vruchtgedeelte tegen kneuzingen. Ook kan men verwachten, dat de ramboetan en de kapoe-lasa zich geruimen tijd in de koelkamer laten bewaren. De djeroeks zullen waarschijnlijk evenals in Amerika en Europa slechts 3 maanden bewaard kunnen worden. Misschien maken hierop de pompelmoessoorten een uitzondering; de dikke schil zal waarschijnlijk een langeren bewaringstijd dan 3 maanden toelaten. Ook de mangga zal wel eenige maanden in de koelkamer opgeslagen kunnen worden. De pisang wordt in Amerika het best bewaard bij 13° C., men laat ze bij deze temperatuur rijpen. In Indië zullen proeven moeten uitwijzen, op welke wijze en hoe lang verschillende vruchten bewaard kunnen worden.

Zal de Indische vruchtenhandel van een koelkamer gebruik maken? Dit is te verwachten. Elke vrucht heeft haar vasten tijd van rijpen en moet dan verhandeld worden. De ooftteler kan niet wachten met zijn rijpe waar ter markt te brengen, totdat de marktprijs hem winst belooft. Bij een goeden oogst is de aanvoer groot, zelfs soms zoo overvloedig, dat het aanbod de vraag ruim overtreft. De vrucht brengt soms de kosten voor het plukken en vervoeren niet op en daarom wordt ze aan den boom gelaten. In dergelijke gevallen kunnen de vruchten voor een geringen prijs worden

opgekocht, verpakt en bewaard in de koelkamers, totdat het aanbod van versche vruchten gering is en kunnen zij met winst verkocht worden. De huurprijs behoeft den handel het regelmatig gebruik eener koelkamer niet af te schrikken. Als voorbeeld diene de manggisian. Hiervan kunnen in een kist van $1 \times 0,5 \times 0,4$ M = $0,2$ M³. ruim 500 groote vruchten verpakt worden. Op 1 M². koelkamer kan men op een hoogte van $2\frac{1}{2}$ M. 12 kisten stapelen. Wordt voor $2\frac{1}{2}$ M³. inhoud koelkamer een maandelijksche huur van f 8.— berekend dan moet per kist van 500 manggisians f 0,67 betaald worden, dus per vrucht f 0,0013. Indien men rekt, dat voor verpakking enz. per vrucht een uitgaaf van f 0,0037 noodig is, dan zijn de uitgaven voor het bewaren per vrucht f 0,005 gedurende de eerste maand en voor de volgende maanden f 0,0013; bedragen welke den handel zeker vergoed zullen worden, wanneer de vruchten schaarsch zijn.

Hetgeen van de vruchten gezegd is, geldt ook voor de **groente**. Dit levensmiddel komt ook in bepaalde maanden in groote hoeveelheden op de markt, terwijl in andere tijden schaarschte heerscht. Als voorbeeld kan dienen de witte kool, die in Batavia gedurende de kenteringtijden 6 — 10 cent is geprijsd, maar waarvoor in den vollen oostmoeson wel f 0,50 per stronk wordt betaald. Zelfs bij een onafgebroken aanvoer van diverse groentesoorten is te verwachten, dat in de kustplaatsen de handel van de koelkamer gebruik zal maken. Terwijl nu de op de markt gebrachte groente 2 à 3 dagen voor den verkoop geschikt blijven, kan de koopman, indien hij zijn waar in een koelkamer opslaat, gedurende weken een groote partij bewaren.

Voor den tuinbouw is het bestaan van een koelkamer ook van zeer veel belang. Tegenwoordig is de groenteteler verplicht van elke groente slechts een kleine hoeveelheid te planten. Heeft hij van een groentesoort veel uitgezaaid, dan kan hij zijn groot gewas, dat voor snijden of plukken rijp is gewor-

den, niet met voordeel verkoopen, omdat er te weinig vraag naar is. Bestaat er een koelkamer, dan is de teler onafhankelijk van de markt, hij kan gewassen telen, waarvoor zijn gronden zich het best leenen en in het jaargetijde, dat het meest voor zijn aanplant geschikt is.

Deze voordeelen zijn zoowel voor den landbouwer als den handelaar groot. Thans vallen zij niet op, maar wanneer gedurende eenige jaren de gewoonte bestaat groente in een koelkamer op te slaan, zullen zij beiden evenals hun Europeesche collega's verklaren, dat een koelhuis onmisbaar voor hun bedrijf is.

In de vorige bladzijden is een overzicht gegeven welke groote diensten een koelkamer in de tropen voor de in 't land geproduceerde levensmiddelen kan bewijzen. Te verwachten is ook, dat importeurs van victualiën veel gebruik van een koelinrichting zullen maken. Reeds nu heeft de invoer van afgekoelde artikelen een vrij grooten omvang genomen. Sinds jaren worden Australische vruchten als appelen en druiven in Java ingevoerd, verder bevroren vleesch, visch en andere artikelen. De import kan zich moeilijk uitbreiden, omdat geen geschikte gelegenheid bestaat genoemde waren eenigen tijd op te slaan. Waren er in de invoerhavens goede koelinrichtingen, dan zouden veel meer levensmiddelen in afgekoelden toestand worden ingevoerd. Zoo zouden b.v. veel boter, kaas, visch en vruchten niet meer in blik, maar voornamelijk in afgekoelden of bevroren toestand worden geïmporteerd. Verder zouden vele in blik bewaarde voedingsmiddelen in de koelinrichtingen worden opgeslagen. Het is namelijk gebleken, dat een omgeving met een temperatuur van meer dan 20° C. een naedeeligen invloed uitoefent op de kwaliteit van de in blik geconserveerde levensmiddelen: het typische aroma verdwijnt zeer spoedig. Daarom bestaat in Duitschland het militaire voorschrift, dat in blik bewaarde levensmiddelen bij een temperatuur van 15—20° C. bewaard moeten worden. Het

bovenstaande geeft de reden aan, waarom in de tropen, waar een gemiddelde atmosferische temperatuur van 27,5° C. voorkomt, alle in blik bewaarde vleeschsoorten dezelfde smaak verkregen hebben, dat bij in blik bewaarde groente het typisch aroma ontbreekt.

Het is daarom te verwachten, dat importeurs van levensmiddelen van een koelinrichting zeer veel gebruik zullen maken en binnen korten tijd haar als onmisbaar zullen beschouwen.

Na lezing van het voorgaande zal men zich afvragen, waarom men in Indië nog geen koelinrichtingen heeft gebouwd. Hiervoor zijn 3 redenen aan te voeren:

1e. de groote financieele uitgaven, die aan den bouw en de inrichting van een modern koelhuis verbonden zijn,

2e. de in de tropen hooge exploitatiekosten, en

3e. de weinige ervaring, waarover men in Indië beschikt in zake het gebruik van eene koelhuis, het behandelen en bewaren van afgekoelde voedingsmiddelen enz.

De sub 1 vermelde uitgaven zijn in Europa reeds hoog, indien een permanent gebouw wordt opgericht. De 60—80 c.M. dikke muren, het 10 c.M. dikke isolatie-materiaal en de benoedigde machinerieën vereischen in een gematigd klimaat reeds veel geld. Deze kosten zijn nog hooger in de tropen, waar tengevolge van de steeds hooge atmosferische temperatuur veel beter voor isolatie is te zorgen. Bovendien moet het materiaal van uitstekende kwaliteit zijn, wil men goede resultaten bereiken en niet spoedig in groote herstellingen vervallen. De machinerieën dienen van veel grooter capaciteit te zijn dan in Europa, omdat veel meer warmte te neutraliseeren valt en omdat, tengevolge van de hooge temperatuur van het put- of rivierwater, benoedigd om sommige machinedeelen af te koelen, deze een veel grootere capaciteit behooren te hebben. Volgens door deskundigen gegeven inlichtingen dienen voor den bouw van een koelhuis van 1000 M². oppervlakte de bouwkosten op

f 150 per bruto M². gesteld te worden, terwijl in 1914 een uitgaaf van f 100.000 voor aanschaffing van machineriën voor dit koelhuis geschat werd.

Veroorzaken de groote bouwkosten reeds een hooge exploitatierekening, nog meer dragen daartoe bij de benodigde groote hoeveelheden koelwater en brandstoffen. Ware het alleen de groote hoeveelheid water, die de koudeproductie in Indië duur maakt, dan zou dit bezwaar in dit regenland wel te overwinnen zijn. Maar de hooge temperatuur van rivier- of putwater bezorgt veel meer last en kosten dan de hoeveelheid. Het is namelijk bekend, dat met koelwater van een temperatuur van 30° C. men een 2 maal mindere kwantiteit koude kan produceeren dan met dezelfde hoeveelheid koelwater van 15° C. Men kan daarom rekenen, dat men in Indië 2 × zooveel kracht als in Europa nodig heeft om dezelfde hoeveelheid koude te ontwikkelen. Indien men dan nog in aanmerking neemt, dat in Indië de brandstoffen zeker 1½ × zoo duur zijn als in Europa, dan is te begrijpen, dat kunstmatig opgewekte koude in Indië 3 à 4 maal zoo veel kost als in Europa. Wel worden de hoogere uitgaven eenigszins vergoed, doordat in de tropen de koelkamer het geheele jaar kan worden geëxploiteerd, terwijl in Europa dit hoogstens 8 maanden gebeurt. De praktijk geeft dit ook aan. Terwijl in den Haag de productiekosten van 1 KG. ijs 0,6 cent bedragen, zijn deze voor Indië 1,2 cent. Nog meer komt het prijsverschil uit bij de verhuur van een koelkamer. In Nederland en Duitschland wordt gemiddeld f 40 per M². per jaar betaald, terwijl deze huur in Indië op f 120 wordt geschat. Echter is het koelhuis in Europa slechts 8 maanden geopend, terwijl het in Indië het geheele jaar gebruikt zal worden. Brengt men dit tijdsverschil in rekening, dan moet voor koelhuishuur in Indië f 80 en in Europa f 40 per M². en per jaar betaald worden.

Om de huur van een koelhuis zonder verlies te lijden of

te verlagen wordt nevens de koelhuis-exploitatie ook wel ijs geproduceerd. Dit artikel kan steeds met winst verkocht worden. Ook in Indië is het aanbevelenswaardig deze wijze van kosten-compensatie aan te wenden. Ijs is een artikel, waarnaar in Indië veel vraag bestaat. Het wordt thans hoofdzakelijk voor luxe aangewend, maar dient een verbruiksartikel te worden. In ieder huishouden bestaat behoefte aan kunstmatige koude voor het bewaren van bereide of onbereide levensmiddelen. Hadden vroeger de eetwaren te weinig waarde om restanten tot de volgende dagen te bewaren, nu hare prijzen zeer gestegen zijn, bedenkt iedere zuinige huisvrouw, op welke wijze zij restanten voedsel tot den volgenden dag kan bewaren, om ze op een of andere wijze tot een smakelijk gerecht toe te bereiden.

Voor het bewaren van voedingsartikelen is de koude niet alleen het beste, maar ook het goedkoopste middel. Aangezien in de tropen niet over natuurlijke koude beschikt kan worden, moet daarvoor de kunstmatige in de plaats treden. Voor kleine hoeveelheden wordt deze het billijkst verkregen en vervoerd met behulp van ijs, dat een goede accumulator voor koude is. In een huishouden wordt het ijs bewaard en geeft het zijn koude af in speciaal ingerichte kisten of kasten, die men ijskasten noemt, vervullende de plaats van de Europeesche kelders, waarin een lage en gelijkmatige temperatuur heerscht, omdat in Europa de aardkorst een vrijwel constante lage temperatuur heeft. In Indië is de gemiddelde aardtemperatuur ongeveer 28° en is daarom een kelder ongeschikt voor het bewaren van levensmiddelen. Men is voor dit doel in Indië aangewezen op ijskasten. Tegenwoordig worden deze in ruime mate ingevoerd en verkocht. Haar bouw is echter niet op een tropisch klimaat berekend, met gevolg dat bij een matige ijsvulling de kastruimte niet op de vereischte koeling van 15° , maar slechts tot 20° is te brengen. Deze 5° hogere temperatuur veroorzaakt, dat levensmiddelen korter tijd, dan gewenscht is, bewaard kunnen worden. Als

voorbeeld daarvoor wordt versche melk aangehaald, welke bij 20° gedurende 18 uren en bij 15° gedurende 30 uren in goeden toestand kan bewaard worden. Dit verschil is van des te meer belang, omdat voor de huishouding een 24 uren goedblijven van de melk als eisch gesteld moet worden en daarvoor men de melk tot 15° moet afkoelen.

Behalve voor een betere isolatie van ijskasten dient de verkoopprijs van ijs billijker te worden. Een prijs van f 0,03 per pond is buitengewoon hoog en is alleen te verdedigen, indien het ijs per pond of $\frac{1}{2}$ pond verkocht wordt, maar niet per hoeveelheid van minstens 10 pond, zooals voor ijskasten noodig is. Het is te verwachten, dat het publiek een groote afnemer van ijs zal worden, wanneer de prijs veel lager gesteld wordt. Nog meer zal de handel in levensmiddelen van deze koude-accumulator gebruik maken voor het vervoer van afgekoelde en versche victualiën. Voor het vervoer te land over groote afstanden zal men van speciaal ingerichte wagons, koelwagons genaamd, gebruik moeten maken, die door middel van ijs of ijs met zout op lage temperatuur worden gehouden.

Indiën de koeltechniek in Indië meer ingang dan tegenwoordig gevonden zal hebben, zullen dagelijks zeer groote hoeveelheden ijs noodig zijn, waardoor de productiekosten zullen dalen en het ijs voor een zeer billijke prijs nog met winst verkocht zal kunnen worden.

Als 3e oorzaak voor de weinige toepassing der koeltechniek in Indië is opgegeven de weinige ervaring, welke men hier bezit, betreffende de behandeling van afgekoelde levensmiddelen. In de landen, waar de handel veel van kunstmatige koude gebruik maakt, heeft hij door de praktijk de behandeling der afgekoelde artikelen geleerd. De regeeringen, het groote algemeene belang van de toepassing der kunstmatige koude inziende, hebben op verschillende wijzen den handel in zijn proefnemingen gesteund, hetzij door het verleenen van subsidies, hetzij door onderzoekingen te

laten instellen en deze te publiceeren. Beide wijzen van steun worden nu nog toegepast. Zoo geeft het Canadeesche gouvernement een subsidie aan de eigenaren van koelhuizen, alnaarmate de hoeveelheid visch, welke zij in hun inrichtingen hebben opgeslagen. Het departement van landbouw van de Vereenigde Staten van Noord-Amerika heeft ambtenaren in dienst, die een onderzoek instellen naar de wijze, waarop visch gevangen, bevroren, opgeslagen en verzonden moet worden, hoe vruchten te plukken, voor te koelen, te verpakken, te verzenden zijn enz. De onderzoekingen worden door middel van bulletins gepubliceerd, welke voor het publiek tegen een geringen prijs verkrijgbaar zijn. Ook behoort tot de werking dezer ambtenaren om landbouwers en handelaren van raad te dienen, zoo mogelijk dit ter plaatse te geven. De Deutsche regeering heeft den bouw van koelkamers aangemoedigd door een gedeelte der gebouwen bij contract in te huren. Kortom op allerlei wijzen wordt door de regeeringen het gebruik van kunstmatige koude aangemoedigd.

Bij het verleenen van regeeringssteun dient de vraag overwogen te worden, welke personen of lichamen voor de exploitatie van koelhuizen het meest in aanmerking komen. In Amerika en Engeland zijn het voornamelijk particulieren en maatschappijen, die koelinrichtingen bouwen en verhuren. In Duitschland zijn de meeste koelhuizen het eigendom der gemeenten. Nu vereischen afgekoelde levensmiddelen een streng overheidstoezicht. In Amerika, waar zooals bovengezegd de handelaren in hoofdzaak de koelindustrie in handen hebben, zijn daarom vele wetten afgekondigd voor het bewaren en verkoopen van afgekoelde produkten. Er is daar veel inspecteerend personeel voor de contrôle noodig. Het groot aantal in Amerika afgekondigde wetten getuigt niet van tevredenheid over de uitgeoefende contrôle. Bij gemeentelijke exploitatie van koelhuizen treft men in de reglementen over de huur dezer inrichtingen slechts een enkel artikel aan,

luidende, dat de directeur van de koelinrichting beoordeelt, welke artikelen ter afkoeling worden aangenomen, hoe zij moeten zijn verpakt en wanneer zij uit de koelinrichting moeten worden verwijderd. Het voordeel van de gemeentelijke exploitatie is, dat steeds onpartijdig deskundig toezicht in de koelhuizen gehouden wordt. Een dergelijke regeling komt zoowel het publiek als den handel ten voordeele. Daarom verdient de gemeentelijke boven de particuliere exploitatie der koelhuizen de voorkeur.

Resumerende kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- 1e. het aanwenden van kunstmatige koude is in Indië voor den handel van levensmiddelen van zeer veel belang en zal zoowel den landbouwer, den handelaar als den consument ten voordeele strekken.
- 2e. in de groote steden worden, liefst van gemeentewege, koelhuizen opgericht en geëxploiteerd. Deze ondernemingen steunt de Regeering door het verleen van subsidies en door het bij contract inhuren van gedeelten der koelhuizen ter opslag van levensmiddelen, benooidig voor leger en marine.
- 3e. de Regeering stelle ambtenaren aan, wier werkkring is:
 - a. te onderzoeken op welke wijze afgekoelde levensmiddelen in Indië moeten behandeld worden, en
 - b. raad en bijstand te verleen aan landbouwers en handelaren, die inlichtingen over de koeltechniek wenschen.

September 1917.

Javaansche Voedergrassen XVII,

DOOR

C. A. BACKER.

Aan de beurt van bespreking zijn thans eenige *Panicum*-soorten, die nauw met elkander verwant zijn en samen de onderafdeeling *Hymenachne* vormen. Deze afdeeling werd vroeger wel als een afzonderlijk geslacht beschouwd; haar naam is afgeleid van de beide Grieksche woorden *μην*, vlies en *αχνη*, kafje, en zinspeelt op het feit, dat bij de typische vertegenwoordigers dezer groep, vooral bij *Panicum amplexicaule* en *Panicum auritum*, g_4 en p_4 tijdens den bloei dunvliezig en teer zijn, in plaats van betrekkelijk hard, zooals bij de andere soorten van *Panicum*. Voorts komen alle soorten der groep *Hymenachne* met elkaar overeen in het bezit van dicht opeengedrongen, krachtig generfde aartjes. Bij de meeste is g_4 duidelijk korter dan g_2 . Zij zijn alle zoutschuw.

Van de Javaansche soorten behooren er 4 tot deze onderafdeeling, nl. *Panicum amplexicaule* Rudge, *Panicum auritum* Presl, *Panicum interruptum* Willd en *Panicum indicum* L. De beide eerste soorten kan men gemakkelijk van elkander en van de beide laatste onderscheiden. Lastiger is het goede verschilpunten tusschen de beide laatste onderling op te geven. *Panicum indicum* is een zeer vormenrijke soort, die herhaaldelijk en onder allerlei namen als nieuw is beschreven. Wij komen hierop bij de behandeling van *Panicum indicum* terug en willen er [hier slechts op wijzen, dat men *Panicum interruptum* zeer goed als moerasvorm van *Panicum indicum* zou kunnen opvatten. De verschillen tusschen beide soorten zijn meer gradueel dan essentiëel en van zeer

geringe systematische waarde. Daar echter de habitus der beide planten sterk verschilt, zullen we ze voorloopig nog afzonderlijk houden.

Men kan de soorten der onderafdeeling *Hymenachne* met behulp der volgende tabel van elkander onderscheiden.

*Oudere halmen met merg gevuld. Tongetje zeer kort. Bloeiwijze aan den voet duidelijk vertakt, takken tegen de hoofdas gedrukt, over de geheele lengte zeer dicht met aartjes bezet. Aartjes $3\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ m.M. lang. g_1 l-nervig, in den regel duidelijk van g_2 verwijderd. Moerasgras.

7. *P. amplexicaule*.

**Oudere halmen hol. Aartjes minder dan 4 m.M. lang. g_1 3—7-nervig, vlak onder g_2 ingeplant.

† Bloeiwijze met goed ontwikkelde zijtakken, geen schijnaar vormend. Aartjes opeengedrongen aan korte, aangedrukte zijtakjes der tweede orde, $2\frac{1}{2}$ —3 m.M. lang, kaal. Tongetje zeer kort.

8. *P. auritum*.

†† Bloeiwijze een dichte schijnaar vormend.

a. Moerasgras. Tongetje $1\frac{1}{2}$ —3 m.M. lang. Halmen 6—15 m.M. dik. Schijnaar 15—35 c.M. lang. Aartjes $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{3}{4}$ m.M. lang. g_1 meer dan 2 m.M. lang.

9. *P. interruptum*.

b. Landgras. Tongetje minder dan 1 m.M. lang. Aartjes $1\frac{1}{4}$ —3 m.M. lang. g_1 hoogstens 2 m.M. lang.

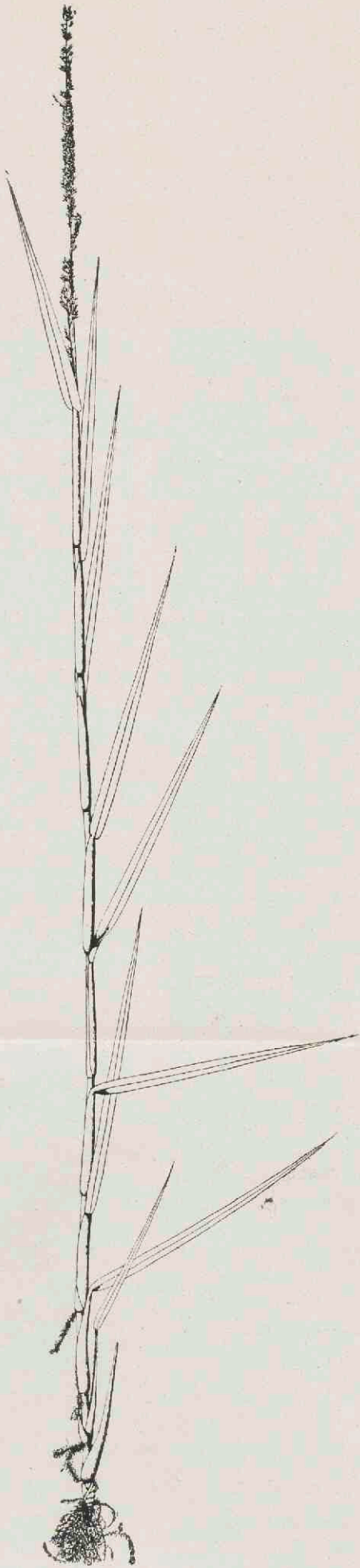
10. *P. indicum*.

7. *PANICUM AMPLEXICAULE* Rudge, Plant. Guian. 21, tab. XXVII. Zie plaat XXXIII.

De soortnaam *amplexicaule* beteekent stengelomvattend en zinspeelt op den stengelomvattendenden voet der bladeren van deze soort.

Dit over vele tropische streken verbreide gras werd, behalve onder den hierboven opgegeven naam, nog onder een aantal andere wetenschappelijke namen beschreven. De voornaamste daarvan zijn: *Hymenachne amplexicaulis* Nees, *Hymenachne Myuros* Beauv., *Panicum acutiglume* Steud., *Panicum Hasskarlii* Steud., *Panicum Myurus* H. B. K. en *Panicum serrulatum* Roxb.

De naam *Hymenachne* werd door ons reeds op de voorgaande bladzijde verklaard. *Myuros* of *Myurus* is afgeleid van de beide Grieksche woorden *μυς*, muis of rat, en *οὐρα*,



XXXIII. PANICUM AMPLEXICAULE RUDGE.



staart, en beteekent dus muize- of rattestaart. De naam zinspeelt op de met aartjes dicht bezette bloeiwijze, die bij levendige fantasie en uiterst goeden wil flauwtjes aan een rattestaart zou kunnen doen denken. *Acutiglume* beteekent met spitse *glumae* en is een zeer gepaste naam. Hasskarlii werd het gras genoemd ter eere van Dr. J. K. HASSKARL († 1894), die van 1837—1843 en in 1846 aan 's Lands Plantentuin verbonden is geweest. Hij heeft zich verdienstelijk gemaakt voor de kinakultuur en voor de systematische rangschikking der gewassen in 's Lands Plantentuin, waarvan hij een catalogus heeft samengesteld, in welken meerdere nieuwe soorten werden beschreven. Voorts heeft hij den tweeden druk van JUNGHUHN's Java in het Duitsch vertaald en o. a. eenige botanisch-systematische werkjes geschreven, welke uitmuntende beschrijvingen bevatten van vaak onjuist gedermineerde planten ¹⁾. De soortnaam *serrulatus*, fijn gezaagd, zinspeelt op den bladrand.

Behalve onder de hierboven opgegeven synonymen, d. w. z. verouderde, doch niet onjuiste namen, is het gras nog herhaaldelijk onder verkeerde namen in de literatuur opgenomen. Zoo beschreef HASSKARL het als *Panicum auritum*, een wel verwante, maar toch zeer verschillende soort. BUESE en STEUDEL en dus ook de hen steeds zonder onderzoek naschrijvende MIQUEL, in de dwaling verkeerd, dat zij de door WILLDENOW als *Panicum interruptum* beschreven plant voor zich hadden, beschreven het gras als *Hymenachne interrupta*. Hoewel BOERLAGE reeds in 1889 (*Annales Jardin Botanique de Buitenzorg*, VIII, 58) er op wees, dat *Hymenachne interrupta*, zooals uit de beschrijving bij BUESE zonneklaar blijkt, synonym is met *Panicum amplexicaule* en *niet* met *Panicum interruptum*, werd ze toch weer door KOORDERS (*Exkursions-*

1). Vele bijzonderheden over HASSKARL vindt men in *Teysmannia* 1894, p. 129—148. Voorts in het uitmuntende boekje van SIRKS, *Indisch Natuuronderzoek*, pag. 126 en vlgd.

flora I, 132) als synonym bij laatstgenoemde soort gevoegd, waarschijnlijk, omdat HOOKER dit in de Flora of British India VII, 41 ook doet. Dat ook MARS de plant als *Hymenachne interrupta* vermeldde, mag dezen verdienstelijken veearts niet euvel worden geduid: hij, als niet-botanicus, had natuurlijk het recht om op MIQUEL te vertrouwen.

Het gras, dat in de bekende lijst van BOERLAGE en NAUTA (TEYSMANNIA XI, 489 en vgd., overgenomen door DEKKER, Voederstoffen 21 en vgd.) vermeld staat als *Panicum indicum* L. var., is, zooals mij bij onderzoek van het gelukkig bewaard gebleven authentiek exemplaar bleek, insgelijks *Panicum amplexicaule*.

Volksnamen.

Op Java: *Blembem j.*, -*Blembem rawah, j.*, -*Darèngdèng, s.*, -*Didjoeloek, s.*, -*Djoedjoeloek, s.*, -*Djoekoet minjakan, s.*, -*Oedoelan, j.*, -*Roempoet soemboe, m.*, -*Woedelan, j.*, -*Woedoelan, j.*

Bij Sengkang op Celebes draagt het gras volgens een door VAN VUUREN ingezameld exemplaar (No. 146) den naam *Weko*.

Botanische literatuur en afbeeldingen.

Benth., Flora Australiensis VII, 480 (als *Panicum Myurus*).

Bisschop Grevelink, Nuttige Planten 807 (als *Hymenachne interrupta*).

Boerlage in Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg VIII, 58 (in ann. ad *Panicum interruptum*).

Buese in Plant. Jungh. 377 (als *Hymenachne interrupta*).

Doell in Flora Brasil. II, pars 2, 234 (als *Panicum amplexicaule*).

Duthie, Foddergrasses Northern India 10 (als *Panicum Myurus*).

Grisebach, Flora British West-Indian Islands 553 (als *Hymenachne Myurus*).

Hasskarl, Plantae javan. rariores, p. 22, No. 10 (onder den onjuisten naam van *Panicum auritum*).

Koorders, Exkursionsflora I, 132 (als *Panicum amplexicaule*) Atlas, fig. 106.

Kunth, Enumeratio Plantarum I, 86 (als *Panicum Myurus*). *Revisio Graminum I, 33 (als *Panicum Myurus*).

*) De aldus gemerkte literatuur heb ik niet kunnen raadplegen.

Manson Bailey, Queensland Flora VI, 1827 (als *Panicum Myurus*).
Mars, Vecartsenijkundige Bladen I, 180—III, 254, plaat X, -Beschrijving van eenige Grassen van Nederlandsch-Indië 74, plaat X, -Voeding en Voedsels van het Paard, pag. 48 met gekleurde plaat (overal als *Hymenachne interrupta*).

Merrill, in Philipphine Journal of Science I, Supplement 27 (als *Panicum Myurus*) - 356 (als *Panicum amplexicaule*).

Miquel, Flora Nederlandsch Indië III, 456 (als *Panicum Hasskarlii*), - 458 (als *Hymenachne interrupta*).

Palisot de Beauvois, Agrostographie, p. 49, *tab. X, fig. 8 (als *Hymenachne Myurus*).

Prain in Journ. As. Soc. Bengal LX, part 2, 335 (als *Panicum Myurus*).

Pulle, Enumeration Vascular Plants Surinam 52 (als *Panicum amplexicaule*).

Rendle, in Journal Linnaean Society XXXVI, 37 (als *Panicum amplexicaule*).

Ridley, Materials Flora Malayan Peninsula III, 135 (als *Panicum Myurus*).

Roxburgh, Flora Indica I, 307 (als *Panicum serrulatum*).

Stuedel, Synopsis, Glumacearum I, 66 (als *Panicum acutiglume*) I, 70 (als *Panicum Hasskarlii*), -I, 101 (als *Hymenachne interrupta* en *Hymenachne Myurua*), -I, 102 (als *Hymenachne amplexicaule*).

Trinius, Species Graminum II, tab. 205 (als *Panicum amplexicaule*).

Usteri, Beitrag Kenntnis Philippinen p. 133, No. 1068 (als *Panicum Myurus*).

Beschrijving.

Forsch, overblijvend gras. Halmen dik, met zeer losmazig merg gevuld, kaal, in ondiep water geheel of grootendeels opgericht, in diep water aan den voet over een lengte van 50—200 c.M. kruipend of drijvend en uit de knopen talrijke in een krans geplaatste wortels voortbrengend, in de bovenhelft steeds geheel opgericht, 50—100 c.M. hoog wordend. Bladscheeden 7—20 c.M. lang, nu eens geheel kaal, dan weer langs den gespleten voorrand meer of minder dicht bezet met lange, op knobbels ingeplante wimpers, overigens kaal. Tongetje vliezig, zeer kort. Bladschijf met breeden, min of meer stengelomvattenden voet en gelijkmatig versmalden, zeer

spitsen top, 150—400 m.M. lang, 10—35 m.M. breed, glanzend donkergroen, met krachtige, van onder uitspringende middennerf en zeer talrijke, dicht opeengedrongen langsaderen, waarvan telkens een dikkere met een groep dunnere afwisselt, langs de verdikte randen bezet met kleine, schuin opwaarts gerichte, stijve borsteltjes, daardoor bij het terugstrijken zeer ruw aanvoelend, overigens nu eens volkomen kaal, dan weer aan den voet met enkele lange, op knobbels ingeplante wimpers. Steel der pluim meer of minder ver buiten de bovenste bladscheede stekend, pluim smal, zeer dicht, 10—40 c.M. lang, alleen in de onderhelft vertakt, takken opgericht, vaak tegen de hoofdas gedrukt, de lagere 1—10 c.M. lang, de hogere allengs korter, de grootere pluimtakken vele zeer korte zijtakjes dragend. Assen der bloeiwijze bezet met korte, opwaarts gerichte stijve borsteltjes. Steeltjes der afzonderlijke aartjes kort, veranderlijk van lengte, $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ m.M. lang, met nietige, opwaarts gerichte borsteltjes bezet. Aartjes zeer dicht opeengedrongen, schuin opstaand, smal lancetvormig, zeer spits, groen, nog al veranderlijk van afmetingen, $3\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ m.M. lang. g_1 $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{3}$ m.M. onder de andere glumae geplaatst, eirond, spits, aan den voet het aartje omvattend, minder dan half zoo lang als dit, $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ m.M. lang, 1-nervig, kaal of aan de rugzijde op de middennerf met enkele schuinopwaarts gerichte borsteltjes. g_2 langwerpig, spits toegespitst, 3— $4\frac{1}{4}$ m.M. lang, 3—5-nervig, op de middennerf nabij den top bezet met schuin opwaarts gerichte borsteltjes. B_3 onzijdig. g_3 langer dan de andere glumae, lancetvormig, lang toegespitst, $3\frac{1}{4}$ — $5\frac{1}{4}$ m.M. lang, 3—5-nervig, met binnenwaarts omgerolde randen, aan den top met kleine schuin opwaarts gerichte borsteltjes bezet. p_3 bij de talrijke door mij onderzochte bloemen zonder uitzondering ontbrekend. B_4 ♀. g_4 langwerpig, dunvliezig, spits, korter dan g_2 en g_3 , $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$ m.M. lang, aan den top zeer fijn behaard, met de binnenwaarts omgebogen randen p_4 omvattend. p_4 even lang als g_4 . dunvliezig. Tusschen g_4 en p_4 vindt men

3 meeldraden en een langwerpig rond vruchtbeginsel met 2 vrije stijlen, die door groote, gevederde stempels worden gekroond. Vrucht langwerpig rond, ruggelings afgeplat.

Bloeitijd.

Op Java is het bloeiend aangetroffen in de maanden Maart, Mei, Juni en October.

Verspreiding op en buiten Java.

Het gras is op Java niet bijzonder algemeen, hoewel men het, wáár het voorkomt, dikwijls in groote hoeveelheid aantreft. In het Buitenzorgsch Herbarium is het van slechts 9 Javaansche groeiplaatsen vertegenwoordigd, welke tusschen 5 en 700 M. zeehoogte liggen, het is gevonden in het *Danoemoeras* (Bantam) op 100 M. zeehoogte, in poelen bij *Batavia* op ongeveer 15 M. zeehoogte, bij *Meester Cornelis* op 40 M. zeehoogte, bij *Poerwakarta* op 80 M. zeehoogte, in de Rawah Pening bij *Banjoe Biroe* op ongeveer 470 M. zeehoogte, bij *Ngebel*, op de westhelling van den Wilis, op 700 M. zeehoogte, bij *Djatiroto*, in poelen op 15 M. zeehoogte, voorts bij *Poeger* op 5 M. en bij *Ngarengan* op 50 M. zeehoogte. Het groeit altijd op zeer drassig terrein, alleen in zoet water, liefst in poelen met stilstaand of bij stilstaand water en vormt daarin dikwijls groote groepen, die door de breede, glanzend groene bladeren en de op die van geen enkel ander gras gelijkende schijnaren zeer in het oog vallen.

Het is ook op Sumatra en op Celebes gevonden, volgens Miquel ook op Saparoea. Voorts wordt het vermeld voor bijna alle tropische gewesten, uitgezonderd de Nederlandsche Westindische Eilanden.

Economische Literatuur.

Bisschop Grevelink, Nuttige Planten 807 (als *Hymenachne interrupta*).

Dekker, Voederstoffen 22, 25, 28, 31 (overal onder den onjuisten naam van *Panicum indicum*, var),— Tabel 7a (als *Hymenachne interrupta*).

Duthie, Foddergrasses Northern India 10 (als *Panicum Myurus*).
Hasskarl, Plantae javan, rariores p. 22 No. 10 (onder den onjuisten naam van *Panicum auritum*).

Manson Bailey, Queensland Flora VI, 1872 (als *Panicum Myurus*).
 Comprehensive Catalogue Queensland Plants 610 (als *Panicum Myurus*).

Mars, Veeartsenijkundige Bladen I, 180.204,-III, 254,-X, 131,— Beschrijving van eenige Grassen van Nederlandsch Indië 74,— Voeding en Voedsels van het Paard 48 (overal als *Hymenachne interrupta*).

F. von Mueller, Select Extra-tropical Plants 248 (als *Panicum Myurus*).

Teysmannia XI (1900), 489,491, (als *Panicum indicum* var.)-XII, 302 (als *Hymenachne interrupta*).

-Samenstelling van het gràs.

Voorzoover mij bekend, werden tot dusverre slechts twee analyses van dit gras verricht. Men vindt de eerste in *Teysmannia* XII, p. 302 No. 11, onder den inlandschen naam *Djoedjoeloek*, waaraan als wetenschappelijke naam *Hymenachne interrupta* is toegevoegd. Hoewel geen herbarium-exemplaar ter contrôle is bewaard gebleven en de determinaties in de lijst, zooals we reeds vroeger hebben opgemerkt (Zie *Teysmannia* XXVII, 262), blijkbaar door een ondeskundige zijn verricht, acht ik het wel waarschijnlijk, dat de geanalyseerde plant inderdaad *Panicum amplexicaule* is geweest. Immers, *Djoedjoeloek* is een aan elken inlander welbekende gras, dat met geen ander verward kan worden, de inlandsche naam geldt alleen voor *Panicum amplexicaule*. De volgende cijfers, berekend op droge stof, worden l. c. gegeven.

Asch.	Totaal stikstof.	Ruw eiwit.	Zuiver eiwit.	Verteerbaar ruw eiwit.	Ruw vet.	Stikstofvrij extract.	Ruw vezel.
10,9	2,69	16,8	13,3	14,43	3,9	41,4	30,4

DEKKER heeft deze cijfers in tabel 7a overgenomen. Men vindt ze ook in verschillende jaargangen van den Indischen Cultuuralmanak.

Van een in 's Lands Plantentuin ingezameld partijtje van het gras werd door het Buitenzorgsch Handelslaboratorium een analyse gemaakt.

De gevonden cijfers zijn de volgende (berekend op waterrijke stof):

Vocht in luchtdroog materiaal.	Eiwit.	Vet.	Stikstofvrij extract.	Ruw vezel.	Asch.
14.58	9.7	0.83	46.8	30.3	12.37

Voederwaarde.

Het oordeel over de waarde van dit gras als voederplant is zeer verschillend. TROMP DE HAAS komt op grond van de door hem verrichte analyse, die een zeer hoog eiwitgehalte aanwijst, tot de conclusie, dat Djoedjoeloek een goed voedergras is. Ook de tweede analyse is zeer bevredigend. HASKKARL zegt alleen, dat het gras aan paarden en runderen wordt gegeven. Volgens DUTHIE komt het in het noorden van Engelsch Indië te plaatselijk voor om als voedergras van beteekenis te zijn, het zou volgens hem in Australië beschouwd worden als een voedzaam gras, dat gaarne door het vee gegeten wordt. Volgens MANSON BAILEY wordt het gras in Queensland, wanneer de poelen, waarin het groeit, uitdrogen, met graagte door het vee gegeten.

Luidt het oordeel tot dusverre nog gunstig, MARS, NAUTA en PITLO zijn over het gras in het geheel niet te spreken. MARS noemt het zeer beslist een slecht voedergras. Mengsels, waarin het voorkomt, verdienen onvoorwaardelijk te worden afgekeurd. Paarden zouden door het eten ervan gemakkelijk diarrhee krijgen. Runderen zouden het vaak niet willen eten. Doch, als de poelen, waarin het groeit, zijn uitgedroogd en het gras verdord is, zou het door runderen dikwijls gaarne gegeten worden. NAUTA rangschikt het onder de slechte voedergrassen, zonder opgave van redenen echter. DEKKER (l. c. 31) maakt reeds de opmerking, dat alleen rottende

oedoean schadelijk is. Bij een in 1914 door PITLO ingezonden exemplaar vind ik aangeteekend, dat het gras voor paarden slecht is, daar het bij deze dieren kolieken veroorzaakt.

Men ziet, dat het gras zeer verschillend wordt beoordeeld. De waarheid zal wel in het midden liggen. Van nature is de plant een voedzaam gras, dat echter het nadeel heeft in stilstaand water te groeien, waardoor de onderste deelen licht tot verrotting overgaan en dan schadelijk kunnen zijn voor het vee. Wanneer het gedroogd is, heeft het zijn schadelijke eigenschappen verloren.

Opbrengst.

Het gras wordt nooit gekweekt, vandaar dat opbrengstcijfers ontbreken. Het brengt een menigte groote bladeren voort, de opbrengst is dan ook zeer aanzienlijk.

Eischen, die het gras aan klimaat en bodem stelt.

Het gras gedijt alleen op zeer drassigen, liefst diep onder water staanden, modderigen grond. Ik zag het in zoetwaterpoelen van anderhalven meter diep zeer welig groeien. Voor het klimaat schijnt het, zooals de meeste waterplanten, niet zeer gevoelig te zijn; men vindt het zoowel in streken met zeer krachtigen als met tamelijk zwakken oostmoeson. Koude kan het blijkbaar niet verdragen.

Cultuur.

Op inundeerbare terreinen zou het zeker de moeite waard zijn een proef te nemen met het verbouwen van dit gras. Het laat zich waarschijnlijk gemakkelijk door stekken vermenigvuldigen.

Verdere bijzonderheden

In West- en Midden-Java wordt algemeen het merg uit de halmen gebruikt om er pitten van nachtlampjes van te vervaardigen. Vandaar de namen Roempoet soemboe en Djoekoet minjakan. Of dit ook in Oost-Java geschiedt, is mij





XXXIV. PANICUM AURILUM PRESL.

onbekend. Ten onrechte vindt men soms opgegeven, dat de wortels voor dit doel worden gebruikt.

8. *Panicum auritum* Presl, Reliquiae Haenkeanae I (1830), 305. Zie plaat XXXIV.

De soortnaam *auritum* beteekent geoord en zinspeelt klaarblijkelijk op den breeden bladvoet, die vaak met 2 kleine oortjes den halm gedeeltelijk omvat.

Behalve onder den hierboven opgegeven naam vindt men het gras nog vermeld als *Panicum javanum* Nees en *Panicum insulicola* Steud.

Javanum beteekent javaansch, *insulicola* beteekent eilandbewoner. Beide namen spreken voor zich zelve.

Volksnamen van dit gras zijn mij onbekend. Bij geen der in het Buitenzorgsch Herbarium berustende exemplaren vind ik een betrouwbaren inlandschen naam opgegeven.

Botanische literatuur en afbeeldingen. ¹⁾

Baker, Flora of Mauritius 437.

Buese in Plant, jungh. 376 (als *Panicum javanum*).

Cooke, Flora Presidency Bombay II. 939.

Hooker, Flora of British India VII, 40.

Junghuhn, Java, 2e druk, Ned. uitgave I, 286,-Duitsche uitgave I. 209.

Koorders, Exkursionsflora I. 131,-Atlas fig. 104.

Kunth, Enumeratio Plantarum I. 113.

Merrill in Philippine Journal Science I, Suppl. 356.

Mez in *Perkins*, Fragmenta Florae Philippinae 142.

Miquel, Flora Indiae Batavae III, 453 (als *Panicum javanum*, III, 456 (als *Panicum auritum*).

Ridley, Materials Florae Malayan Peninsula III, 135.

Steudel Synopsis Glumacerum I, 70 als (*Panicum auritum*). I, 78 (als *Panicum insulicola*).

Trimen, Flora of Ceylon V, 145.

Beschrijving.

Eenjarig gras met vezelige, niet zeer diep in den bodem dringende wortels. Plant in den regel sterk uitstoelend,

1) De door Hasskarl. Plant javan. rariores p. 22 No. 10 ten onrechte als *P. auritum* Rud. beschreven plant is *Panicum amplexicaule*.

stengels doorgaans opgericht of schuin opstaand, soms aan den voet kruipend en wortelslaand, 0,60 — 1,50 M. Halmen rond, kaal, hol. Bladscheeden 4 — 12 c.M. lang, langs den gespleten voorrand langharig. Tongetje vliezig, zeer kort. Bladschijf lijnvormig, met breeden, meer of minder duidelijk stengelomvattenden voet en spitsen top, 100 — 420 m.M. lang, 9 — 28 m.M. breed, met krachtigen, van onder uitspringende middennerf en zeer talrijke, dicht opeengedrongen langsaderen, waarvan telkens een dikkere met een groep dunnere afwisselt, langs den verdikten rand bezet met zeer korte, schuin opwaarts gerichte stekeltjes, daardoor bij het terugstrijken ruw aanvoelend, geheel kaal of aan den voet en langs den rand met een gering aantal lange haren bezet. Pluimen aanvankelijk opgericht, later overhangend, 10 — 45 cM lang, samengetrokken of min of meer uitgespreid, vrij sterk vertakt, takken alleenstaand of in bundels, tegen de hoofdas gedrukt of meer of minder ver afstaand, de lagere 3 — 10 cM lang, de hoogere allengs korter, alle aan talrijke korte, aangedrukte of slechts weinig afstaande zijtakjes de dicht opeengedrongen aartjes dragend. Assen der bloeiwijze bezet met korte, schuinopwaarts gerichte borsteltjes, daardoor bij het terugstrijken ruw aanvoelend. Steeltjes der afzonderlijke aartjes $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ m.M. lang, met schuinopwaarts gerichte borsteltjes bezet. Aartjes langwerpig, spits, onbehaard, $2\frac{1}{2}$ — 3 m.M. lang, groen of zeer vaak sterk purper aangelopen, bij gedroogde exemplaren met vrij krachtige nerven. g_1 eirond, stomp of spits, aan den voet met de omgevouwen randen het aartje omvattend, veel korter dan dit, $\frac{5}{6}$ — $1\frac{1}{6}$ m.M. lang, 3-nervig. g_2 $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{3}{4}$ m.M. lang, tot aan den top van het aartje reikend, langwerpig, spits of kort toegespitst, 5-nervig, op de middennerf nabij den top bezet met uiterst korte, schuinopwaarts gerichte tandjes. B_3 onzijdig, g_3 langwerpig, vrij spits, 5-nervig, even lang als g_2 . p_3 veel smaller en korter dan g_3 . B_4 ♀. g_4 langwerpig, spits, glad, tot den top van het aartje reikend, met de binnenwaarts omgebogen randen p_4 omvattend p_4 glad, even

lang als g_4 , met binnenwaarts omgebogen randen. Tusschen g_4 en p_4 vindt men 3 meeldraden en een langwerpig rond vruchtbeginsel met 2 vrije stijlen, welke gekroond worden door groote, geveerde, purperen stempels. Vrucht langwerpig rond, ruggelings afgeplat.

Bloeitijd.

In alle maanden van het jaar kan men het gras bloeiend aantreffen.

Verspreiding.

In West- en Midden-Java, van de laagvlakte af tot op 1200 M. zeehoogte, zoowel in streken met krachtigen als met zwakken oostmoeson is dit gras op verscheidene plaatsen ingezameld, zonder dat het daarom tot de algemeenste Javaansche planten behoort. Waar het groeit, komt het gewoonlijk in vrij groote hoeveelheid voor, men kan het echter dagen lang zoeken op voor zijn groei geschikte plaatsen zonder het te vinden. Het groeit bij voorkeur op vochtigen grond, aan waterkanten, op zonnig of licht beschaduwd, althans niet te zwaar beschaduwd terrein, zeer dikwijls in theetuinen, waar het plaatselijk een vrij algemeen onkruid kan zijn. Voorts vindt men het aan boschranden en breede boschpaden, in koffietuinen, in secundair bosch. KOENS vond het op Sumatra op verlaten sawah's. In schaduwrijk oerbosch komt het niet voor, evenmin op zouthoudenden bodem. Behalve op Java en Sumatra is het nog in vele andere tropische gewesten te vinden; het wordt vermeld voor Mauritius, Ceylon, Engelsch Indië, Malakka, de Philippijnen, China, Borneo, Sumatra en Java.

Economische literatuur over dit gras schijnt te ontbreken, ik heb ten minste nergens iets kunnen vinden.

Samenstelling van het gras.

Het Buitenzorgsch Hondelslaboratorium heeft een analyse gemaakt van bij Madjenang (Bandjoemas) verzameld materiaal. Ziehier de verkregen cijfers:

	Vocht.	Vet.	Eiwit.	Asch.	Ruw vezel.	Zetmeelach- tige stoffen.
Hooi.	16,2	0,4	11,4	10,2	27,7	34,1
Berekend op droge stof.	—	0,5	13,6	12,2	33,1	40,6

Voederwaarde.

Voor zoover men op één analyse mag afgaan, kan men zeggen, dat het gras een voldoende hoeveelheid eiwit bevat. Het maakt geheel den indruk een goed voedergras te zijn, het produceert vele en zachte bladeren. In de omstreken van Madjenang werd het door inlanders een geschikt voeder voor karbouwen genoemd.

Opbrengst.

Het gras wordt nooit gekweekt, zoodat bepaalde opbrengstcijfers ontbreken. De bladproductie is vrij aanzienlijk, maar staat ver achter bij die van Bengaalsch gras.

Eischen, die het gras aan bodem en klimaat stelt.

Op drogen grond wil het gras niet groeien, heeft veel vocht noodig. In droge streken is het dan ook tot waterkanten en beschaduwde terreinen beperkt. Waar het water genoeg heeft, is het voor het klimaat vrij onverschillig. Groote koude kan het niet verdragen. Het groeit bij voorkeur op vruchtbaren grond.

Cultuur.

Niet aantebevelen. Op drogen grond gedijt het gras niet, op vochtigen vruchtbaren grond kan men andere grassen kweken, die grooter opbrengst geven, zooals *Paspalum dilatatum* (Australisch gras), *Panicum muticum* (kolondjono), *Panicum amplexicaule* (Djoedjoeloek) of *Leersia hexandra* (Lameta).

9. *PANICUM INTERRUPTUM* WILLD., *Species Plantarum* I (1797), 341. Zie plaat XXXV. In de *Flora Brasiliensis* II,



XXXV. PANICUM INTERRUPTUM WILL.



pars 2. 235 voegt DOELL, die het authentiek exemplaar van LAMARCK gezien heeft en zich daarop beroept, deze soort als synonym bij *Panicum striatum* LAMARCK (Encyclopédie Méthodique IV, 798, No. 44). De naam *P. striatum* dateert van 1797 (an IV de la République), die van WILLDNow van hetzelfde jaar, zoodat, als beide soorten inderdaad identiek mochten blijken, er nog geen aanleiding is om den welbekende naam *interruptum* te vervangen door den vrij wel onbekenden naam *striatum*. Ik ben er echnog niet van overtuigd, dat DOELL beide soorten terecht vereenigd heeft. Immers LAMARCK beschrijft l. c. het in Carolina gevonden *P. striatum* met een langwerpige pluim (*panicula oblonga*), later noemt hij de pluim eenigszins smal (*un peu étroite*). Dit past niet op de *zeer smal* aarvormige pluim van *P. interruptum*, waarom ik het beter acht, beide soorten voorloopig afzonderlijk te houden. De beschrijving, die DOELL l. c. van de door hem *Panicum striatum* genoemde plant geeft, past echter zeer goed op *P. interruptum*, zoodat in elk geval *P. striatum* Doell = *P. interruptum* Willd.

Dat de door BUESE, STEUDEL, MIQUEL en MARS als *Hymenachne interrupta* beschreven plant niet synonym is met *Panicum interruptum* WILLD, doch met *Panicum amplexicaule* Rudge., hebben we reeds medegedeeld.

Panicum interruptum is uiterst nauw verwant aan het vormenrijke, over geheel tropisch Azië en Australië verbreide *Panicum indicum* L., waarvan het mogelijk de moerasvorm is en in elk geval slechts door kenmerken van zeer geringe systematisch waarde, nl. de dikkere halmen, het langere tongetje en de grootere aartjes verschilt. Daar men de plant echter aan deze verschillen gemakkelijk kan herkennen en zij ook in habitus in het oog loopend van *P. indicum* verschilt, heb ik het beter geacht haar afzonderlijk te houden, totdat, door kweekproeven zal

zijn uitgemaakt, of beide soorten inderdaad slechts vormen van een verzamelsoort zijn.

Behalve als *Panicum interruptum* en *Panicum striatum* vindt men dit gras nog in de literatuur vermeld als *Panicum uliginosum* ROTH en *P. inundatum* KUNTH.

Interruptum beteekent afgebroken en zinspeelt klaarblijkelijk op het feit, dat zoowel door het aan den voet der bloeiwijze groepsgewijs bijeenstaan der aartjes als door het vaak onregelmatig avvallen van deze, de bloeiwijze zeer dikwijls op een afgebroken aar gelijk. *Striatum* beteekent gestreept en zinspeelt op de door krachtige, evenwijdige nerven gestreepte glumae. *Uliginosum* beteekent in moerassen groeiend, *inundatum* beteekent overstroomd en zinspeelt op het voorkomen van dit gras op onder water staand terrein.

Volksnamen. Darèngdèng, s, Roempoet kalamijah, j. Tropongan, j, -Woewoedolan, j.

Soms wordt het gras verward met het in habitus ermee overeenkomende *Panicum amplexicaule*. Op die verwarring berusten de soms opgegeven wordende inlandsche namen Djidjoeloek, s, en Oedoelan, j, welke alleen toekomen aan het voor lampepitten gebruikt wordende *Panicum amplexicaule*. De halmen van *Panicum interruptum* bevatten geen merg en kunnen dus niet voor het maken van lampepitten worden gebruikt.

Botanische literatuur en afbeeldingen..

Boerlage in *Annales du jardin Botanique de Buitenzorg* VIII, 53.

Cooke, *Flora Presidency Bombay* II, 934.

**Dalzell, et Gibson* *Bombay Flora* 316.

Doell in *Flora Brasil.* II, pars 2, 235 (als *P. striatum*).

Griffith, *Icones Plant. Asiat.* tab. 139, fig. 221, -tab. 136, fig. 2.

Hooker, *Flora of British India* VII, 40 (excl. syn. *Hymenachne interrupta*).

Koorders, *Exkursionsflora* I, 132 (excl. syn. *Hymenachne interrupta*).

Kunth, *Revisio Plantarum* I, 87 (als *Panicum interruptum*).

*) De aldus gemerkte literatuur heb ik niet kunnen raadplegen.

I, 88 (als *Panicum inundatum*). *Revisio Graminum I, 34 (als *Panicum inundatum*).

Prain, Bengal Plants, p. 1175.

Roth, Novae Species 50 (als *Panicum uliginosum*).

Roxburgh, Flora Indica I, 286.

Trimen, Flora of Ceylon V, 147.

Beschrijving.

Forsch, overblijvend gras. Halmen 6 — 15 m.M. dik, hol, ¹⁾ in ondiep water grootendeels of geheel opgericht, in diep water aan den voet over een vaak aanzienlijke lengte kruipend of drijvend, en uit de knopen talrijke, in een krans geplaatste, wortels voortbrengend, door vele bladscheeden zonder schijf omgeven, in de bovenhelft steeds opgericht, 0,50 — 1,50 M. hoog wordend, kaal. Bladscheeden 6 — 17 c.M. lang, onbehaard. Tongetje goed ontwikkeld, vliezig, afgeknot, 1 $\frac{1}{2}$ — 3 m.M. hoog ¹⁾ fijn behaard. Bladschijf met breeden, min of meer stengelomvattenden voet en gelijkmatig versmalden, zeer spitsen top, 130 — 400 m.M. lang, 7 — 20 m.M. breed, heldergroen, vaak met een eenigszins blauwachtigen gloed overtogen, met krachtige, van onder uitspringende middennerf en talrijke, dicht opeengedrongen langsaderen, waarvan telkens een dikkere met een groep dunnere afwisselt, langs de verdikte randen bezet met nietige, schuinopwaarts gerichte tandjes, daardoor bij het terugstrijken ruw aanvoelend, geheel kaal. Pluim opgericht, zeer smal cilindrisch, 15 — 35 c.M. lang. Aartjes aan korte, dunne, onbehaarde zijtakjes geplaatst, welke aan den voet of geheel met de as der bloeiwijze zijn vergroeid en lijstvormig langs deze afloopen, as daardoor kantig, kaal, aan den voet dikwijls met korte, ledige tusschenruimten tusschen de overigens dicht opeengedrongen aartjes; aartjes onregelmatig afvallend, bloei-

¹⁾ Hierdoor is het gras, ook als het niet bloeit, zeer gemakkelijk te onderscheiden van het op dezelfde plaatsen groeiende *Panicum amplexicaule*, dat met merg gevulde stengels heeft en waarbij het tongetje zeer kort is.

wijze dientengevolge vaak op een afgebroken aar gelijkend. Steeltjes der afzonderlijke aartjes bundelsgewijs geplaatst, 1—4 m.M. lang, kaal, met schotelvormig verbreedten top. Aartjes langwerpig, spits, $3\frac{1}{4}$ — $3\frac{3}{4}$ m.M. lang, geheel onbehaard. g_1 breed eirond, stomp of vrij spits, aan den voet met de omgeslagen randen het aartje omvattend, 1— $1\frac{1}{2}$ m.M. lang, doorschijnend, gerand, 3—5-nervig, g_2 ovaal, stomp, door het omrollen der randen schijnbaar spits, 3— $3\frac{1}{2}$ m. M. lang, 7—9-nervig. B_3 . bij alle door mij onderzochte exemplaren onzijdig, volgens COOKE en TRIMEN l. l. c. c. ♂. g_3 ovaal, stomp, door het binnenwaarts omrollen der randen schijnbaar spits, 3— $3\frac{1}{4}$ m. M. lang, 7-nervig. p_3 langwerpig, spits, korter en veel smaller dan g_3 . Tusschen g_3 en p_3 vond ik bij geen der vele door mij onderzochte exemplaren een spoor van meeldraden, volgens COOKE en TRIMEN zouden deze wel aanwezig zijn. B_4 . ♀, g_4 dunvliezig en zacht, wit, glad eirond, $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ m. M. lang, duidelijk korter dan g_2 , met de binnenwaarts omgerolde randen P_4 omvattend. P_4 dunvliezig en zacht, wit, glad, iets korter dan g_4 , met binnenwaarts omgerolde randen. Tusschen g_4 en p_4 vindt men 3 meeldraden met groote paarse helmknoppen en een langwerpig rond vruchtbeginsel met 2 vrije stijlen, welke door groote, gevederde, lichtpaarse stempels worden gekroond. Vrucht ovaal-omgekeerd eirond, ruggelings afgeplat, door een nietig spitsje gekroond.

Bloeitijd.

Het geheele jaar door kan men bloeiende exemplaren aantreffen.

Verspreiding.

Ook dit gras schijnt niet tot de algemeenste Javaansche planten te behooren, hoewel het plaatselijk vaak in groote hoeveelheid optreedt. Het is gevonden, van even achter het zeestrand tot op 500 M. zeehoogte, steeds op zeer drassig terrein, alleen in zoet water, liefst in slooten en poelen met

stilstaand op bijna stilstaand water. Het vormt daarin, evenals *Panicum amplexicaule*, waarmede het dikwijls in denzelfden poel groeit, groote groepen, die zeer opvallen. Een geoefend oog kan de beide grassen reeds door de kleur, die bij *Panicum interruptum* duidelijk blauwer is, van elkander onderscheiden. Tot dusverre is het alleen in West- en Midden-Java ingezameld, het is echter wel waarschijnlijk, dat het ook in Oost-Java voorkomt. Hoewel het tot dusverre niet boven 500 M. zeehoogte is aangetroffen, vermoed ik, dat men het nog wel eens op grootere hoogte vinden zal; in poelen op de Bandoengsche hoogvlakte zal het te eenigertijd wel aangetroffen worden.

Behalve op Java is het op Ceylon, in Engelsch Indië, op Malakka en in Brazilië ingezameld.

Economische literatuur.

Ik heb geen economische literatuur over deze plant kunnen vinden. Wat KOORDERS (Exkursionsflora I, 132) over de voederwaarde van dit gras mededeelt, berust op verwarring met *Panicum amplexicaule* Rudge.

Samenstelling van het gras.

Voorzoover mij bekend, is er tot op heden slechts één analyse van het gras verricht en wel door het Buitenzorgsch Handelslaboratorium van in 's lands Plantentuin ingezameld materiaal. De gevonden cijfers, berekend op watervrije stof, zijn de volgende.

Vocht in luchtdroog materiaal	Eiwit	Vet	Stikstofvrij extract	Ruw vezel	Asch
14.86	10.37	2.8	46.7	24.6	15.5

Voederwaarde.

Voor zoover men op deze eene analyse en op het uiterlijk der plant mag afgaan, maakt zij den indruk van een voedzaam,

grof gras. Het heeft echter even als andere moerasgrassen het nadeel, dat zijn lagere deelen vaak tot verrotting overgaan en dan schadelijk kunnen zijn voor het vee. Men zal er dus in elk geval voorzichtig mee moeten wezen. Gedroogd heeft het zijn schadelijke eigenschappen verloren.

Eischen, die het gras aan bodem en klimaat stelt.

Zoals vele andere moeras- en waterplanten groeit het gras zoowel in streken met krachtigen, als met zwakken oostmoeson. Het gedijt alleen op zeer drassigen of onder water staanden grond, bij voorkeur op zeer zonnig terrein.

Opbrengst.

De opbrengst is aanzienlijk door de vele groote bladeren. Bepaalde cijfers bestaan niet, daar het gras nooit wordt gekweekt.

Cultuur.

Het zou de moeite waard zijn, een proef te nemen met het kweken van dit gras op vruchtbare terreinen, mits deze onder water gezet kunnen worden. Het laat zich waarschijnlijk gemakkelijk door stekken vermenigvuldigen. Men zou er een grof hooi van kunnen maken, dat er echter veel minder ooglijk uitziet dan het mooie fijne hooi van Lameta (*Leersia hexandra*).

10. *Panicum indicum* L. Mantissa II, 184. Zie plaat XXXVI.

De soortnaam *indicum* beteekent Indisch. Het gras werd in Engelsch Indië het eerst gevonden.

Dit over tropisch Azië en Australië wijd verspreide, vormenrijke gras werd, behalve onder den hierboven opgegeven naam, nog vermeld als *Hymenachne indica* Buese, — *Hymenachne phalarioides* Nees, — *Panicum angustum* Trin., — *Panicum arcuatum* R. Br., — *Panicum contractum* W. et A., — *Panicum curvatum* Roxb., — *Panicum microstachyon* Lamarck, — *Panicum phleiforme* Presl. en *Panicum phleoides* R. Br. Voorts als *Panicum Myuros* Lamarck, doch de door





HUMBOLDT, BONPLAND en KUNTH als *Panicum Myurus* beschreven soort is synonym met *Panicum amplexicaule*. Een vorm met kleine aartjes werd beschreven als *Panicum myosuroides* R. Br., dat vaak nog als afzonderlijke soort wordt beschouwd, doch door een reeks overgangen met den typischen vorm is verbonden.

De naam *Hymenachne* werd door ons reeds verklaard. *Phalarioides* beteekent gelijkend op *Phalaris*, een Europeesch grassengeslacht, waartoe eenige in Holland welbekende soorten behooren, o.a. *kanariezaad* (*Ph. canariensis*) en *rietgras* (*Ph. arundinacea*), waarvan een vorm met witgestreepte bladeren zeer vaak in tuinen wordt gekweekt. *Angustum* beteekent smal en zinspeelt op de smal-aarvormige bloeiwijze. *Arcuatum* beteekent gekromd, deze naam werd aan een vorm met duidelijk gekromde aartjes gegeven. *Contractum* beteekent samengetrokken en zinspeelt op de zeer smalle bloeiwijze. De naam *curvatum*, *gekromd*, werd aan een vorm met lange gekromde bloeiwijzen gegeven. *Microstachyon* beteekent met kleine aar, dezen naam gaf LAMARCK aan een vorm met korte bloeiwijzen. De namen *phleiforme* en *phleoides* beteekenen beide gelijkend op *Phleum*, een Europeesch grassengeslacht (doddegras), waarvan een paar soorten ook in Nederland tamelijk veel voorkomen. De namen *myuros*, muize- of rattestaart en *myosuroides*, op een muize- of rattestaart gelijkend, zinspelen beide op den vorm der bloeiwijze.

Volksnamen.

Op Java gebruikelijke volksnamen van dit gras zijn Tjoe-tjoeing, s, en Djoekoet panür, s. Bij een door VAN VUUREN op Celebes ingezameld exemplaar (No. 510) vind ik den inlandschen naam paraë paraë lendrong opgeteekend.

Botanische literatuur en afbeeldingen.

Bentham, Flora Hongkongensis 413. Flora Australiensis VII, 480 (als *P. myosuroides* en als *P. indicum*).

- Boerlage* in Annales du jardin Botanique de Buitenzorg, VIII, 58.
- Brown*, Prodrum Florae Novae Hollandiae 189 (als *P. phleoides*, — *P. myosuroides* en *P. arcuatum*).
- Buese* in Plant. Jungh. 377 (als *Hymenachne indica*).
- Cooke*, Flora Presidency Bombay II, 934.
- Duthie*, Foddergrasses Northern India 9 (als *P. indicum*), — 10 (als *P. myosuroides*). Grasses N. W. India, 5.
- Griffith*, Icones Plant. Asiat., tab. CXLVII fig. 1 (als *P. arcuatum*). Posthumous Papers III, 40 (als *P. arcuatum*).
- Hooker*, Flora of British India VII, 41 (als *P. indicum*), — 42 (als *P. myosuroides*).
- Koorders*, Exkursionsflora I. 132. — Atlas, fig. 105.
- Kunth*, Enumeratio Plantarum I, 77 (als *P. arcuatum*, — *P. phleoides* en *P. myosuroides*), — I, 87 (als *P. curvatum* en *P. phleiforme*), — I, 88 (als *P. microstachyum*), — I, 133 (als *P. indicum*).
- Lamarck*, Encyclopédie Méthodique VI, 739 (als *P. microstachyon*), — VI, 748 (No. 43, als *P. Myuros*).
- Lauterbach und Schumann*, Flora Deutschen Schutzgeb. 179 (als *P. phleiforme*).
- Maiden*, Manual Grasses New South Wales 41.
- Manson Bailey*, Queensland Flora VI 1826 (als *P. myosuroides* en *P. indicum*).
- Merrill* in Philippine Journal Science I, Suppl, 27, 357 (als *P. indicum* en *P. myosuroides*).
- Mez* in Perkins, Fragmenta Florae Philippine 142.
- Miquel*, Flora Indiae Bataviae III, 458 (als *Hymenachne indica*).
- F. von *Mueller*, Fragmente Phytographiae VIII, 197.
- **Prain*, Bengal Plants, p. 1175 (als *P. myosuroides*).
- Presl*, Reliquiae Haenkeanae 302 (als *P. phleiforme*).
- Rendle* in Journal Linnaean Society XXXVI, 330.
- Retz*, Observationes III, 9.
- Redley*, Materials Flora Malayan Peninsula III, 134 (als *P. indicum* en *P. myosuroides*).
- Roxburgh*, Flora Indica I, 281 (als *P. indicum*), — 286 (als *P. curvatum*).
- Steudel*, Synopsis Glumacearum I, 56, No. 274 (als *P. phleoides*), — No. 275 (als *P. myosuroides*), — No. 276 (als *P. arcuatum*), — I, 84, No. 632 (als *P. angustum*), — No. 633 (als *P. indicum*), — No. 643 (als *P. contractum*), I, 102 (*Hymenachne phalarioides*).
- Trimen*, Flora of Ceylon V, 147 (als *P. indicum*), — 148 (als *P. myosuroides*).

Trinius, Icones Graminum 197 (als *P. indicum*), 334 (als *P. angustum*).

Wight, Icones 1642 (als *P. angustum*).

Beschrijving.

Eenjarig gras, met vezelige, niet zeer diep in den bodem dringende, bij kneuzing geurige wortels. Plant in den regel uitstoelend, stengels nu eens geheel opgericht, dan weer aan den voet neerliggend en wortelslaand, 0,10 — 1,00 M. hoog. Halmen rond, hol, kaal. Bladscheeden 1 — 17 c.M lang, nu eens geheel kaal, dan weer aan den top langs den gespleten voorrand langharig, zelden rondom met haren bezet. Tongetje kort, vliezig, afgeknot, $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{5}$ m.M lang. Bladschijf lijn- of lijn-lancet-vormig, met afgeronden voet en zeer spitsen top, uitermate veranderlijk van grootte, 35—260 m.M lang, 1—10 m.M breed, met krachtige, van onder uitspringende middennerf en talrijke dicht opeengedrongen langsaderen, waarvan telkens een dikkere met een groep dunnere afwisselt, langs de verdikte randen bezet met nietige, schuinopwaarts gerichte stekeltjes, daardoor bij het terugstrijken ruw aanvoelend, geheel kaal of aan den voet achter het tongetje langharig, zelden beiderzijds over de geheele oppervlakte ijl langharig. Pluimen opgericht, smal aarvormig, recht of, als ze zeer lang zijn, soms gekromd, zeer dicht, uitermate veranderlijk van lengte, bij den typischen vorm $\frac{3}{4}$ —15 c.M., bij dien met zeer kleine aartjes vaak langer, soms zelfs tot 26 c.M. Aartjes geplaatst aan korte, dunne, tegen de hoofdas aangedrukte zijtakjes, welke aan den voet of geheel met de as der bloeiwijze zijn vergroeid en daarlangs als uitspringende ribben afloopen, de onderste zijtakjes zijn nu eens vrij ver uiteen geplaatst en door ledige tusschenruimten gescheiden, waardoor de bloeiwijze op een afgebroken aar gelijk, dan weer zijn alle aartjes dicht opeen gedrongen. Steeltjes der afzonderlijke aartjes dicht bijeenstaand of bundelsgewijs geplaatst, $\frac{1}{2}$ —2 m.M lang, kaal of ijl belegd met schuinopstaande haren, aan den top schotelvormig verbreed. Aartjes

elliptisch of rond-langwerpig, recht of eenigszins gekromd, spits of vrij stomp, kaal of ijl behaard, zeer veranderlijk van grootte, $1\frac{1}{2}$ —3 m.M. lang. g_1 veranderlijk van lengte, doch steeds aanmerkelijk korter dan g_3 , $\frac{1}{2}$ —2 m.M. lang, eirond of eirond-langwerpig, spits of stomp, aan den voet met de omgeslagen randen het aartje omvattend, doorschijnend gerand, meestal 3—5-, soms ook 7-nervig. g_2 eirond of ovaal, vrij stomp, door het binnenwaarts omrollen der randen echter schijnbaar spits, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ m.M. lang, 7—9-nervig, kaal of in de bovenhelft ijl langharig. B_3 onzijdig. g_3 ovaal, 7-nervig, $1\frac{1}{4}$ — $2\frac{3}{4}$ m.M. lang, kaal of in de bovenhelft ijl langharig. p_3 nietig, langwerpig, $\frac{1}{3}$ —1 m.M. lang, veel smaller dan p_3 . Tusschen g_3 en p_3 vindt men noch meeldraden, noch een stamper. B_4 ♀. g_4 glad, glanzend vliezig, doch niet zeer dun en teer, duidelijk korter den g_2 , 1 — $1\frac{2}{3}$ m.M. lang, met de binnenwaarts omgerolde randen p_4 omvattend. p_4 glad, glanzend, met binnenwaarts omgerolden rand. Tusschen g_4 en p_4 vindt men 3 meeldraden en een langwerpig rond vruchtbeginsel met 2 vrije stijlen, die door groote gevederde, paarse stempels worden gekroond. Vrucht ruggelings afgeplat, tusschen de na den bloei aanmerkelijk verharde g_4 en p_4 besloten blijvend.

Vormenrijke plant, buitengewoon veranderlijk in lengte der bloeiwijzen en afmetingen der aartjes. Een vorm met kleine, $1\frac{1}{3}$ —2 m.M. lange aartjes, welke vaak tot zeer lange schijnaren vereenigd zijn, wordt onder den naam *Panicum myosuroides* dikwijls als een afzonderlijke soort beschouwd. Deze vorm is echter door een reeks overgangen met het type verbonden en verdient nauwelijks den rang van variëteit (var. *mysuroides*) te bekleden.

Bloeitijd.

In alle maanden van het jaar is het gras bloeiend aange-troffen.

Verspreiding.

Zonder tot de algemeenste grassen te behooren is *Panicum indicum* toch ver over Java verspreid. Van Bantam tot aan het Tenggergebergte, van 10 tot op 1700 M. zee-

hoogte is het gevonden. Het groeit het liefst op open, zonnig, vochtig of althans niet zeer droog terrein, gaarne op vruchtbaren, nooit op zouten grond, dikwijls in thee- en kinatuinen, waar het tot de niet zeldzame onkruiden behoort en plaatselijk soms vrij talrijk optreedt, de meeste groeiplaatsen liggen dan ook boven 600 M. zeehoogte. Men treft het ook aan op verlaten of braak liggende sawah's, op grasvelden, langs grazige wegranden. In moerassen wordt het door de verwante, doch veel forskere soorten, *Panicum interruptum* en *Panicum amplexicaule* vervangen.

Economische literatuur.

Duthie, Foddergrasses Northern India 9 (als *P. indicum*), — 10 (als *P. myosuroides*).

Maiden, Manual Grasses New South Wales 41. Useful native Plants of Australia 100.

Samenstelling van het gras.

Analyses schijnen tot op heden niet verricht te zijn, ik heb ze ten minste nergens kunnen vinden.

Voederwaarde.

Hierover is nagenoeg niets bekend. Veel zaaks is het gras in elk geval niet, de bladopbrengst is gering, de plant bestaat gewoonlijk uit meer halm dan blad.

Eischen, welke het gras aan klimaat en bodem stelt.

Het gras is niet tegen langdurige droogte bestand, op te droog terrein blijft het nietig of sterft het af. Op onvruchtbaren grond gedijt het slecht. Het kan blijkbaar vrij veel koude verdragen, in hoog gelegen theetuinen groeit het nog welig, mits de grond vruchtbaar en vochtig is.

Opbrengst.

Gering. Bepaalde cijfers ontbreken.

Cultuur.

Niet aan te bevelen, immers het gras is eenjarig en de opbrengst gering.

(*Teysmannia* 1917).

Jaarverslag van het Instituut Pasteur te Weltevreden over het jaar 1916,

DOOR

Dr. A. H. NIJLAND.

Gedurende het jaar 1916 kwamen aan het Instituut Pasteur ter advies en ter behandeling 788 personen.

Uit de verkregen inlichtingen bleek reeds dadelijk, dat voor 245 personen een behandeling niet noodig was. De overige 543 personen werden alle in behandeling genomen.

Uit het inmiddels ingestelde hersenonderzoek der dieren, die hen hadden gebeten, volgde later, dat voor 71 personen (32 Europeanen en 39 Inlanders) een antirabische behandeling niet noodig was geweest, daar de bedoelde dieren niet aan hondsdolheid hadden geleden.

Een behandeling was dus noodzakelijk voor 472 personen, nl. 110 Europeanen en 362 Inlanders.

Inkomst dezer patienten naar de maanden.

	Europeanen	Inlanders	Totaal.
Januari	19	67	86
Februari	5	23	28
Maart	9	37	46
April	11	29	40
Mei	2	26	28
Juni	24	26	50
Juli	6	20	26
Augustus	2	30	32
September	6	12	18
October	15	26	41
November	5	37	42
December	6	29	35
Totaal	110	362	472

**Groeping der patienten volgens de Gewesten
van herkomst.**

Gerangschikt volgens de Gewesten van herkomst kwamen van:

Java en Madoera	Europeanen	Inlanders	Totaal
Bantam	—	4	4
Batavia	19	32	51
Preanger Regentschappen	23	35	58
Cheribon	2	4	6
Pekalongan	3	7	10
Semarang	22	4	26
Rembang	—	6	6
Soerabaja	1	2	3
Paseroean	6	32	38
Besoeki	9	18	27
Banjoemas	5	23	28
Kedoe	1	28	29
Djokjakarta	—	14	14
Soerakarta	8	33	41
Madioen	1	2	3
Kediri	4	44	48
Buitenbezittingen.			
Sumatra's Westkust	4	21	25
Bank	—	21	21
Billiton	—	2	2
Z. en O. Afd. van Borneo	—	6	6
W. Afd. van Borneo	—	1	1
Celebes	2	12	14
Menado	—	10	10
Ternate	—	1	1
Totaal	110	362	472

Door welke dieren de infectie plaats had. Geïnf. werden:

460 Personen door	287 honden,
4 „ „	2 katten,
1 persoon „	1 paard,
3 personen „	2 menschen,
1 persoon „	1 varken,
3 personen „	2 apen.

Op 1 Januari 1916 waren nog 47 personen (17 Europeanen en 30 Inlanders) van het vorige jaar onder behandeling, terwijl deze op 1 Januari 1917 van 19 personen (6 Europeanen en 13 Inlanders) nog niet was afgeloopen. Er kan dus verslag worden uitgebracht over $472 + 47 - 19 = 500$ personen (121 Europeanen en 379 Inlanders).

Van deze patienten onttrokken zich aan de verdere behandeling 1 Europeaan en 4 Inlanders, terwijl er gedurende de behandeling overleden 9 Inlanders, n.l. 6 aan lyssa, één aan tetanus, één aan sepsis en één aan dysenterie. Onze statistiek loopt alzoo over $500 - 5 - 9 = 486$ personen (120 Europeanen en 366 Inlanders).

Groepeering der patienten in de gebruikelijke rubrieken en naar de plaats en wijze van infectie. Verdeelt men deze 486 personen in de gebruikelijke rubrieken:

- A. dolheid, bewezen door het aantoonen der Negrische lichaampjes, door overenting of doordat andere personen of dieren, door hetzelfde dier geïnfecteerd, aan lyssa zijn gestorven;
- B. dolheid, geconstateerd uit observatie of sectie door een deskundige;
- C. dolheid, te vermoeden uit het verhaal van den patient of de omstanders;

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

Plaats der toegebrachte wonden.	RUBRIEK A		RUBRIEK B		RUBRIEK C		TOTAAL.	
	Aantal behandeld.	Overl. aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overl. aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overl. aan lyssa.	Aantal behandeld.	Overl. aan lyssa.
EUROPEANEN.								
Aangezicht	2	—	—	—	4	—	6	—
Bovenste extremititeit	36	1	—	—	25	—	61	1
Benedenste extremititeit en romp	3	—	—	—	12	—	15	—
Op andere wijze geïnfecteerd, als door likken enz.	27	—	—	—	11	—	38	—
Totaal	68	1	—	—	52	—	120	1
INLANDERS								
Aangezicht	9	—	—	—	15	—	24	—
Bovenste extremititeit	58	—	—	—	106	1	164	1
Benedenste extremititeit en romp	59	—	—	—	114	—	173	—
Op andere wijze geïnfecteerd, als door likken enz.	4	—	—	—	1	—	5	—
Totaal	130	—	—	—	236	1	366	1

Mortaliteit der geheel of gedeeltelijk behandelenden.

Evenals in vorige jaren werden om de 4 maanden bij de Hoofden van Gewestelijk of Plaatselijk Bestuur inlichtingen ingewonnen omtrent de patienten, die door hun tusschenkomst naar het Instituut Pasteur waren opgezonden. Uit deze en ons op andere wijze verstrekte gegevens bleek ons, dat 3 personen, nl. 2 Europeanen en 1 Inlander eenige dagen na afloop der behandeling aan lyssa zijn overleden, terwijl verder 1 Inlander in dien tijd kwam te sterven, zonder dat uitgemaakt kon worden of dit sterfgeval aan lyssa moest worden geweten.

In totaal stierven dus aan lyssa (indien het twijfelachtige geval wordt medegerekend) 10 personen (2 Europeanen en 8 Inlanders), en wel 6 personen (6 Inlanders) gedurende de behandeling en 4 personen (2 Europeanen en 2 Inlanders) na afloop van de behandeling. Van deze laatste kunnen slechts 2 sterfgevallen (1 Europeaan en 1 Inlander) als een niet slagen der behandeling worden medegerekend, daar deze plaats hadden 30 dagen en langer na het begin der behandeling.

De mortaliteit der 486 volledig behandelenden heeft alzoo bedragen 2 personen, d. i. 0,41 ‰.

Hierbij dient nog in aanmerking te worden genomen, dat één dezer 2 laatste personen, nl. de Inlander, wel de geheele behandeling onderging, doch niet onafgebroken, daar hij gedurende zijn verblijf hier telkens koortsaanvallen doormaakte, waarvan malaria tertiana de oorzaak bleek te zijn.

Verlamningsverschijnselen ten gevolge van de behandeling. Voor het eerst sinds 1912 kwam dit jaar weder een geval van verlamming voor in aansluiting aan de behandeling. Eén der Europeanen berichtte ons, een dag na afloop der behandeling een rechtszijdige gezichtsverlamming te hebben gekregen. Nadere gegevens omtrent de uitbreiding en den duur der aandoening konden wij in dit geval niet bekomen.

Sterfgevallen aan hondsdolheid van niet behandelde personen. In het afgeloopen jaar werd daarvan één geval te onzer kennisse gebracht en wel voorgekomen bij een Inlander.

Verrichtte secties op van dolheid verdachte dieren. Wij ontvingen ter onderzoek in het geheel 50 cadavers en koppen en wel van 37 honden, 11 katten, 1 aap en 1 loewak. In 8 gevallen was wegens de reeds te ver gevorderde rotting de sectie niet meer mogelijk. Verder kon 8 maal dolheid worden buitengesloten op grond van het sectie-resultaat en de opgegeven klinische verschijnselen. Van de resteerende 34 gevallen werden de hersenen alle microscopisch en zoo noodig biologisch onderzocht. Bij 4 bleek de rotting reeds zoo sterk, dat op grond van het negatieve resultaat van het onderzoek rabies niet mocht worden buitengesloten. Deze gevallen niet meegerekend, kon in de overblijvende 30 gevallen 15 maal, dus in 50% rabies worden aangetoond.

Onderzoek van ons toegezonden hersenmateriaal. Gedurende het verslagjaar werden ons 160 zendingen met hersenmateriaal van op rabies verdachte dieren ter onderzoek toegezonden. Daarvan verkeerden 33 maal de hersenen in min of meer sterke rotting en werd 10 maal wel materiaal voor het microscopisch onderzoek, doch niet voor het biologisch onderzoek gezonden. De overige 117 zendingen voldeden aan alle eischen; daarvan was 77 maal, dus in 65,8% der gevallen, het onderzoek positief.

Van de 43 gevallen waarin ongeschikt materiaal werd gezonden, was het onderzoek slechts 14 maal, dus in 32,5% positief.

Met de secties meegerekend werd in 1916 dus $160 + 50 = 210$ maal het onderzoek op rabies verricht. Daarvan voldeed $117 + 30 = 147$ maal het materiaal aan de noodige eischen, waarbij in 92 gevallen, d.i. in 62,6%, de diagnose op rabies kon worden gesteld.

(Ned.-Indisch Tijdschrift voor Geneeskunde.)

Overleden aan lyssa binnen 30 dagen

Naam en woonplaats.	DATUM		Aard der verwondingen.	Gecauteriseerd.
	van beet.	van begin der behandeling.		
1. H. Inl. knaap ± 1 1/2 jaar Bojolali	28 Jan. 1916	31 Jan. 3 dagen na den beet	Een groep oppervlakkige wondjes aan de rechter slaapen aan het voorhoofd.	neen.
2. M. Inl. meisje ± 10 jaar Kediri	7 Febr. 1916	14 Febr. 7 dagen na den beet	Vier diepe wondjes in de linker wang benevens enkele schrammen.	met sterk salpe- terzuur, 5 uur na den beet.
3. S. Inl. knaap ± 8 jaar Banjoewangi	15 Maart 1916	8 April 24 dagen na den beet	Drie wondjes en ettelijke schrammen aan den linker bovenarm en schouder.	met phenolum liquefactum, 12 uur na den beet.
4. A.R. Inl. knaap ± 10 jaar Menado	2 Juni 1916	27 Juni 25 dagen na den beet	Twee wondjes aan de onderlip.	neen.
5. N. Inl. knaap ± 9 jaar Garoet	22 Juli 1916	26 Juli 4 dagen na den beet	Verscheidene wonden aan het gezicht en een diep wondje aan een vinger van de linker hand.	met lapis infer- nalis.
6. Dr. Inl. knaap, ± 11 jaar Pangkal Pinang	26 Juli 1916	3. Aug. 8 dagen na den beet	Een wondje aan het voorhoofd en een wondje aan het linker oor.	met phenolum liquefactum, ± 5 uur na den beet.
7. K. Europeaan 29 jaar Banjoebiroe	7 Juni 1916	11 Juni 4 dagen na den beet	Een paar schrammen aan den rechter middenvinger en aan den rug van de rechter hand.	neen.

na het begin der behandeling.

Eerste verschijnselen van lyssa.			Datum van overlijden.	Rubriek.	OPMERKINGEN.
Datum.	Aantal dagen na den beet	Aantal dagen na begin der behandeling.			
16 Febr. 1916	19	16	17 Febr. 1916	A	
4 Maart 1916	26	19	5 Maart 1916	A	
20 April 1916	36	12	21 April 1916	A	Patient kwam reeds den 27sten Maart te Batavia aan. Doordat hij lijdende bleek te zijn aan typhus kon de behandeling evenwel eerst den 8en April beginnen.
10 Juli 1916	38	13	12 Juli 1916	C	
8 Aug. 1916	17	13	10 Aug. 1916	C	Entingsproeven met de hersenen van patient verricht vielen positief uit.
18 Aug. 1916	23	15	22 Aug. 1916	A	Idem
5 Juli 1916	23	24	10 Juli 1916	A	Idem

Overleden aan lyssa binnen 30 dagen

Naam en woonplaats.	DATUM		Aard der verwondingen.	Gecauteriseerd.
	van beet.	van begin der behandeling.		
1. H. Inl. knaap ± 1 1/2 jaar Bojolali	28 Jan. 1916	31 Jan. 3 dagen na den beet	Een groep oppervlakkige wondjes aan de rechter slaapen aan het voorhoofd.	neen.
2. M. Inl. meisje ± 10 jaar Kediri	7 Febr. 1916	14 Febr. 7 dagen na den beet	Vier diepe wondjes in de linker wang benevens enkele schrammen.	met sterk salpe- terzuur, 5 uur na den beet.
3. S. Inl. knaap ± 8 jaar Banjoewangi	15 Maart 1916	8 April 24 dagen na den beet	Drie wondjes en ettelijke schrammen aan den linker bovenarm en schouder.	met phenolum liquefactum, 12 uur na den beet.
4. A.R. Inl. knaap ± 10 jaar Menado	2 Juni 1916	27 Juni 25 dagen na den beet	Twee wondjes aan de onderlip.	neen.
5. N. Inl. knaap ± 9 jaar Garoet	22 Juli 1916	26 Juli 4 dagen na den beet	Verscheidene wonden aan het gezicht en een diep wondje aan een vinger van de linker hand.	met lapis infer- nalis.
6. Dr. Inl. knaap, ± 11 jaar Pangkal Pinang	26 Juli 1916	3. Aug. 8 dagen na den beet	Een wondje aan het voorhoofd en een wondje aan het linker oor.	met phenolum liquefactum, ± 5 uur na den beet.
7. K. Europeaan 29 jaar Banjoebiroe	7 Juni 1916	11 Juni 4 dagen na den beet	Een paar schrammen aan den rechter middenvinger en aan den rug van de rechter hand.	neen.

na het begin der behandeling.

Eerste verschijnselen van lyssa.			Datum van overliden.	Rubriek.	OPMERKINGEN.
Datum.	Aantal dagen na den beet	Aantal dagen na begin der behandeling.			
16 Febr. 1916	19	16	17 Febr. 1916	A	
4 Maart 1916	26	19	5 Maart 1916	A	
20 April 1916	36	12	21 April 1916	A	Patient kwam reeds den 27sten Maart te Batavia aan. Doordat hij lijdende bleek te zijn aan typhus kon de behandeling evenwel eerst den 8en April beginnen.
10 Juli 1916	38	13	12 Juli 1916	C	
8 Aug. 1916	17	13	10 Aug. 1916	C	Entingsproeven met de hersenen van patient verricht vielen positief uit.
18 Aug. 1916	23	15	22 Aug. 1916	A	Idem
5 Juli 1916	23	24	10 Juli 1916	A	Idem

Overleden aan lyssa binnen 30 dagen

Naam en woonplaats.	DATUM		Aard der verwondingen.	Gecauteriseerd.
	van beet.	van begin der behandeling.		
8. K. Inlander	24 Sept. 1915	27 Sept. 3 dagen na den beet.	Van het linker oog boven- en onderlid gescheurd, eenige schrammen aan neus en kin. 2 wondjes aan de rechter hand.	salpeterzuur 10 uur na den beet.

Overleden aan lyssa 30 dagen of

1. N. Indo-Europeaan 49 jaar Klaten	26 Dec. 1915	29 Dec. dagen na den beet	Verscheidene wonden en schrammen aan den buik en aan de bovenbeenen.	met ammonia liquida, 2 uur na den beet.
2. N. Inl. knaap ± 13 jaar Poerwaka ta	1 Maart 1916	3 Maart 2 dagen na den beet	Een wondje en verscheidene schrammen aan den rechter duim benevens een paar wondjes aan het rechter onderbeen.	neen.

na het begin der behandeling.

Eerste verschijnselen van lyssa.			Datum van overlijden.	Rubriek.	OPMERKINGEN.
Datum.	Aantal dagen na den beet.	Aantal dagen na begin der behandeling.			
23 Oct. 1916	29	26	24 Oct. 1916	A	<i>Vermoedelijk</i> overleden aan lyssa. Patient werd 23 Oct. des namiddags opgenomen in de ziekenbarak te Solô en overleed in den nacht d. a. v. Volgens den behandelend Inl. Arts waren de verschijnselen: lichte koorts, algemeene parese, voortdurend kwijlen. Stootsgewijze spuwen, dat, blijkbaar met moeite gepaard ging, en absolute weigering van spijs en drank.

langer na het begin der behandeling.

11 Febr. 1916	47	44	13 Febr. 1916	A	
2 April 1916	32	30	5 April 1916	C	Door koortsaanvallen (malaria tertiana) kon bij patient de behandeling niet onafgebroken plaats hebben.

Overleden aan lyssa binnen 30 dagen

Naam en woonplaats.	DATUM		Aard der verwondingen.	Gecanteriseerd.
	van beet.	van begin der behandeling.		
8. K. Inlander	24 Sept. 1915	27 Sept. 3 dagen na den beet.	Van het linker oog boven- en onderlid gescheurd, eenige schrammen aan neus en kin. 2 wondjes aan de rechter hand.	salpeterzuur 10 uur na den beet.

Overleden aan lyssa 30 dagen of

1. N. Indo-Europeaan 49 jaar Klaten	26 Dec. 1915	29 Dec. dagen na den beet	Verscheidene wonden en schrammen aan den buik en aan de bovenbeenen.	met ammonia liquida, 2 uur na den beet.
2. N. Ind. knaap ± 13 jaar Poerwaka ta	1 Maart 1916	3 Maart 2 dagen na den beet	Een wondje en verscheidene schrammen aan den rechter duim benevens een paar wondjes aan het rechter onderbeen.	neen.

na het begin der behandeling.

Datum.	Eerste verschijnselen van lyssa.		Datum van overlijden.	Rubriek.	OPMERKINGEN.
	Aantal dagen na den beet.	Aantal dagen na begin der behandeling.			
23 Oct. 1916	29	26	24 Oct. 1916	A	<i>Vermoedelijk</i> overleden aan lyssa. Patient werd 23 Oct. des namiddags opgenomen in de ziekenbarak te Solo en overleed in den nacht d. a. v. Volgens den behandelend Inl. Arts waren de verschijnselen: lichte koorts, algemeene parese, voortdurend kwijlen. Stootsgewijze spuwen, dat, blijkbaar met moeite gepaard ging, en absolute weigering van spijs en drank.

langer na het begin der behandeling.

11 Febr. 1916	47	44	13 Febr. 1916	A	
2 April 1916	32	30	5 April 1916	C	Door koortsaanvallen (malaria tertiana) kon bij patient de behandeling niet onafgebroken plaats hebben.

**Critiek op VLEMING's „Vergelijkend onderzoek
omtrent filariase bij den mensch en bij
den hond in Suriname”,**

DOOR

Dr. A. VAN DER LAAN.

In afl. 2 van deel II van het *Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde* is bovengenoemd artikel van den heer E. VLEMING verschenen. De heer BAUDET refereerde dit in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1916 op pag. 916 e.v. Tot goed begrip van de zaak neem ik in mijn inleiding enkele gedeelten uit dit referaat woordelijk over.

Inleiding.

VLEMING vond in Suriname ongeveer 70 % van de honden lijdende aan filariase. Na een nauwkeurige beschrijving van de macrofilariae en de symptomatologie der ziekte wijst hij op een eigenaardige verandering van de mediastinaalklieren, welke bij sectie van chronische gevallen dikwijls wordt aangetroffen, n.l. een vergrooing tot dikwijls 20 maal het normale volume. In die klier ziet men dan tal van holten en gangen, die met elkaar in verbinding staan, waar men in een slijmerige massa de vrouwelijke macrofilarieën vindt, welke die klier tot „wormnest” gekozen hebben. Behalve die wijfjeswormen vindt men in die wormnesten ook eieren, waarin de jonge larven liggen opgesloten. Bovendien treft men ook eieren aan, waar binnen het omhulsel niet de jonge larven, maar de z.g. mono- en diflagellaire vormen liggen. De eerste zijn peervormige kleurlooze lichaampjes, waarvan het eene uiteinde stomp en het andere puntig uitloopt, terwijl de diflagellaire vorm meer spoel-

vormig is en aan beide zijden puntig eindigt. Komen deze vormen vrij, dan kan men het flagellaire type beter waarnemen. Ze bezitten een kern en blepharoplast, in het gekleurde preparaat dikwijls duidelijk zichtbaar.

Bij den diflagellairen vorm kan men dikwijls deeling van het plasma waarnemen, voorafgegaan door een deeling van kern, blepharoplast en flagellum. Uit deze deeling ontstaan ten slotte de monoflagellaire vormen. In de monoflagellaire vormen treden langzamerhand in het plasma korrels op; naarmate deze duidelijker worden ziet men de kern, blepharoplast en flagellum verdwijnen, terwijl het lichaampje zelf bolvormig wordt. Deze bolvormige lichaampjes zijn de z.g. duurzame vormen, waarin dus de monoflagellaire (dus ook de diflagellaire) typen ten slotte veranderen. In het bloed kunnen ook uit de circuleerende microfilarïen dergelijke duurzame vormen ontstaan. Wanneer de microfilarïen (afkomstig uit een wormnest), welke bij duizenden in het bloed rondzweven in ongunstige omstandigheden komen, dan rollen zij zich in klwens of snoeren op bepaalde plaatsen in en deelen zich in stukken. In deze opgerolde microfilaria of in deze stukken ontstaan nu ook plasmakogeltjes, welke tenslotte geheel met die, welke uit den monoflagellairen vorm ontstaan zijn, overeenkomen. De plasmakogeltjes, eenmaal vrijgekomen, bezitten amoëboïde beweging. Ze hechten zich vast aan de erythrocyten en groeien ten koste van de haemoglobine. De grootte varieert van $\frac{1}{2}$ tot $\frac{1}{3}$ van een rood bloedlichaampje.

Bij het microscopisch onderzoek van het bloed ziet men de microfilarïen als kleine slangetjes tusschen de roode bloedlichaampjes zich snel voortbewegen. In de gekleurde preparaten (Giemsa kleuring, volgens schrijver de beste) vindt men vermindering van het aantal erythrocyten, waaruit de haemoglobine grootendeels verdwenen is, verder normoblasten, anisocytose, poikilocytose, de z.g. duurzame vormen en de microfilarïen.

De plasmakogeltjes ondergaan allerlei vormveranderingen (knods-, ovaal-, staaf- en komma-vormig). Ze bedekken soms voor een groot deel de erythrocyten. Door kromming van de staafjes ziet men ring- of peervormige lichaampjes ontstaan, welke volkomen gelijken op de lichaampjes, welke men bij de verschillende babesidiosen aantreft.

De geweldige anaemie, verzwakking en slaapzucht staan in verband met den ondergang van een groot aantal roode bloedlichaampjes. De plasmakogeltjes groeien nu eenigszins uit en kunnen nu aangeduid worden met den naam van miniatuur-microfilariën. (Ze zijn identiek met de babesia vormen).

VLEMING besluit hieruit, dat deze babesia vormen, voorkomende in de erythrocyten van de Surinaamsche honden, lijdende aan filariasis, niet gerangschikt moeten worden onder de haemospordiën, maar beschouwd moeten worden als te zijn de endoglobulaire vormen van *microfilaria canis Surinamensis*, waarmede aangetoond is, dat bij de filariase van de honden in Suriname een genetisch verband bestaat tusschen de filariën, de flagellaten en de babesiden.

Eigen onderzoekingen.

De filariase komt hier in Deli bij 20% of meer van de honden voor, dus gingen ook wij hier op zoek uit naar de door VLEMING beschreven „wormnesten”. Vroeger kunnen ze bij een 20-tal secties, waarbij ik de *filaria immitis* in het hart vond, aan mijn aandacht ontsnapt zijn, ofschoon ik de mooiste beelden van den chronischen vorm heb gezien met aanvallen van hartzwakte, eczemen, oedemen, ascites, vermagering, conjunctivitis en keratitis, echter thans wordt er opgelet.

Collega VISSER vond bij een sterk vermagerden chronisch zieken hond microfilariën in het periphere bloed, manlijke en vrouwelijke macrofilariae in het hart, echter geen wormnesten. Evenmin kon ik deze nesten thans vinden bij secties van één chronisch en twee acute gevallen, alle met wormen in het hart, totdat ik bij een ouden Chineeschen hond,

die eenige weken na den partus plotseling een verlamming van het achterstel vertoonde, bij sectie, behalve hartwormen, op den slokdarm een duinenei-grooten knobbel vond, waarin een massa wormen en slijm, precies als door VLEMING beschreven.

Bij mijn onderzoek nu kwam ik tot de conclusie, dat het een spiroptera knobbel was.

En nu stel ik de vraag: „heeft VLEMING ook niet steeds deze spiroptera's aangezien voor de vrouwelijke macrofilariae?”

Deze gewaagde veronderstelling grond ik op het volgende:
1e. Waarom vond VLEMING naast hartwormen niet steeds wormnesten?

Bij de lijkverschijnselen van acute gevallen beschrijft hij geen wormnesten, bij de chronische gevallen „dikwijls”. Jammer, dat VLEMING geen cijfers noemt van het aantal onderzochte honden en niet meldt, hoeveel malen hij daarbij nesten vond en of hij ook soms nesten vond zonder tegelijk macrofilariae in het hart en microfilariae in het bloed.

2e. Waarom vond hij steeds den slokdarm in de verdrinking?

Dus blijkbaar vond hij die nesten niet in de andere mediastinale- en de longlymphklieren.

3e. Waarom beschrijft VLEMING deze nesten als vervormde lymphklieren? Wat hij beschrijft, lijkt niets meer op een lymphklier, wel echter precies op den spiroptera knobbel, zooals die in HUTYRA en MAREK beschreven staat. Deze spiroptera knobbels communiceeren steeds door een zeer kleine opening met het slokdarm lumen; ik vond dit ook, maar ook VLEMING beschrijft het bij zijn wormnesten.

En nu wat betreft de wormen zelf:

Ik vond steeds in het rechter hart en art. pulmonalis ♂ en vrijwel evenveel ♀ exemplaren, welke precies kloppen in kleur, lengte en bouw met de filaria immitis uit HUTYRA en MAREK, BOAS (Zoologie); SLUITER en SWELLENGREBEL, NEUMANN und

MAYER, n.l. beide wit, soms een ietsje bruin getint (de oesophagus ziet men altijd als een bruine streep), mannetje 12—18 c.M., staart *steeds* spiraalvormig gewonden, wijfje 25—30 c.M., dus veel langer, staart niet gewonden, ovovipaar. Bij uitdrukken zag ik uit de vagina van de vrouwelijke wormen uit het hondhart massa's *ronde* eieren, alle reeds de embrionen duidelijk bevattend.

Echter thans VLEMING: het mannetje uit het hart beschrijft hij prachtig, ook ik zag den anus, genitaalopening, spiculae en papillen net als hij.

Van de wijfjes echter uit de wormnesten geeft VLEMING een beschrijving, die niet klopt met de filariae uit handboeken, n.l. geeft hij op 4—15 c.M. lang, echter dat is te kort, zelfs korter dan zijn mannetje (de spiroptera is wel 4—15 c.M. lang).

Verder noemt hij de kleur bruin, echter dat is de spiroptera, zelfs rood.

De genitaalopening beschrijft hij enkele m.M. achter de mondopening (SLUITER en SWELLENGREBEL noemen dezen afstand voor de spiroptera 4 of 5 m.M., voor de filaria immitis geeft NEUMANN aan 7 m.M.).

Bij de „aetiologie van filariasis” beschrijft VLEMING in het slijm van het wormnest eieren, welke nog geen volwassen larve bevatten, echter mono- en diflagellaire vormen. Dat klopt niet met de literatuur over filariae, want in NEUMANN und MAYER lees ik op bl. 381 „Die jongen Filarien machen ihre ganze Entwicklung im Muttertiere durch und werden im ausgereiften Zustande abgesetzt. Findet man Eier im Gewebe, so kann es sich nach BAHR wohl nur um Filarien gehandelt haben, bei welchen nach dem Tode des Muttertieres Eier freigeworden sind”.

Verder beschrijft VLEMING in dat slijm „duurzame vormen”, die niets van een larve bevatten, alleen protoplasma en kernaanleg. Welnu, dat alles vind ik nu ook in den spiroptera knobbel, echter dat beschouw ik niet als iets bijzonders;

alleen is de spiroptera blijkbaar minder sterk ovovivipaar dan de filaria. Drukt men n.l. het spiroptera wijfje uit, dan ziet men, vooral bij kleuring volgens Giemsa, minder embrionen, maar meer *ovale* eieren (bolvormig, als men ze op den kant ziet), waarin nog totaal geen embrionen of slechts een geringe aanwijzing ervan (de mono- en diflagellaire vormen van VLEMING en zijn duurzame vormen, die hij ook vaak eivormig zag).

Bovendien zag ik bij kleuring van het slijm uit den spiroptera knobbel naast een massa eieren en verschillende soorten leucocyten, groote cellen met een groote kern (rond of ei- of worstvormig) en met meer of minder groot en duidelijk protoplasma er om heen, maar dat zijn volgens mij groote phagocyten, die misschien kunnen lijken op duurzame vormen.

In het bloed van deze honden vonden wij, behalve de vrij groote microfilariae, niets van al deze vormen, ook geen babesia-achtige lichamen.

Jammer, dat VLEMING niet opgeeft, hoe vaak of hij die babesia vormen vond, daar zijn honden ook vaak vol teken zaten. Jammer ook, dat hij niet nauwkeurig zegt of hij in het bloed ook diezelfde duurzame vormen uit het wormnest zag (wel zag hij duurzame vormen van ander origine). En heeft VLEMING amoëboïde beweging gezien van de plasmakogeltjes in het bloed?

Resumeerende en concludeerende, meen ik dan ook te moeten opmerken, dat VLEMING volstrekt nog niet een genetisch verband heeft aangetoond tusschen filariae, flagellata en babesidae en zelfs meen ik te moeten zeggen, dat VLEMING niet voldoende aandacht heeft geschonken aan de vrouwelijke filariae uit het hart, daarentegen wel als zoodanig heeft opgevat de vrouwelijke spiroptera sanguinolenta.

Het spijt mij ten slotte werkelijk in mijn eerste publicatie op vakgebied niet iets meer opbouwend te hebben kunnen schrijven. Mocht men mij kunnen overtuigen, dat ik me

vergist heb, dan zal dat, in dank voor de leerzame les, gaarne worden bekend.

Medan, Juli 1917.

Naschrift.

Heden vond ik nog een krachtig argument voor de juistheid van mijn bewering, dat „de wormen uit het wormnest van VLEMING geen filariae doch spiroptera zijn,” n.l. heden verrichtte ik weer sectie op een hond, die *plotseling* was overleden. Naast een massa filariae in het hart, vond ik weer „een wormnest” op den slokdarm (daarmee door een kleine opening communiceerend), waarin de *roode* spiroptera-wormen, *maar bovendien* vond ik een dergelijk nest met *roode* wormen *in den maagwand*, ook door een kleine opening communiceerend met het lumen.

Blijkbaar hebben dus deze nesten niets te maken met de filariae, maar komen bij honden beide wormen vaak naast elkander voor.

16 - 9 - '17.

v. d. L.

Literatuur.

VLEMING: Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde Af. 2. Deel II. 1916.

HUTYRA und MAREK: Spez. Pathologie und Therapie der Haustiere.

BOAS: Lehrbuch der Zoologie.

SLUITER en SWELLENGREBEL: De dierlijke parasieten van den mensch en van onze huisdieren.

NEUMANN und MAYER: Atlas und Lehrbuch wichtiger tierischer Parasiten und ihren Ueberträger. 1914.

Enkele opmerkingen naar aanleiding van de morphine-ordonnantie,

DOOR

W. VAN DER BURG.

De morphine-ordonnantie van 26 Augustus 1911 (Staatsblad No. 485), zooals die gewijzigd is bij de ordonantiën van 14 Augustus 1914 (Staatsblad No. 485) en van 3 Januari 1917 (Staatsblad No. 11) geeft mij aanleiding tot enkele opmerkingen.

Zij behandelt den invoer, het bezit, het in eigendom of in voorraad hebben, het vervoer, de bereiding of vervaardiging en den verkoop, *voor zoover bestemd voor geneeskundig gebruik* (z.g. anti-opiummiddelen uitgesloten) van opium, morphine en morphine-houdende praeparaten, van cocaine en dergelijke stoffen, welke morphine als verdoovingsmiddel kunnen vervangen (samen verder kortweg morphine-praeparaten genoemd) en van spuitjes of gereedschappen voor het verrichten van onderhuidsche inspuitingen (verder kortweg spuitjes genoemd) door apothekers, geneeskundigen, tandheelkundigen en dierenartsen.

Voor het door mij gestelde doel is in hoofdzaak van belang, in hoeverre een en ander betrekking heeft op geneesheeren en dierenartsen.

Onverminderd de ter zake bestaande of nader uit te vaardigen verbodsbepalingen is de invoer [Art. 1 (1)], het bezit, het in eigendom of in voorraad hebben, het vervoer, de bereiding of vervaardiging en de verkoop [Art. 4 (1)] van morphine-praeparaten en spuitjes, behalve aan apothekers, toegestaan aan geneeskundigen (1) en veeartsen, op plaatsen waar geen apotheek is geopend.

(1) In de ordonnantie aangeduid als die, bedoeld bij Art. 49 van het Reglement op den burgerlijken geneeskundigen dienst.

Het bezit, in eigendom of in voorraad hebben en het vervoer van bedoelde artikelen, voor zoover noodig om hen in de gelegenheid te stellen, die *persoonlijk toe te dienen of aan te wenden*, is mede toegestaan aan *andere* geneesheeren en veeartsen [Art. 4. (2)]; bovendien is aan dezen toegestaan spuitjes in te voeren [Art. 1 (2)].

Ten behoeve van één geneeskundige of één veearts mag telkens van bedoelde stoffen en gereedschappen niet meer worden ingevoerd, dan waaraan behoefte bestaat, welke behoefte bij elken voorgenomen invoer moet worden vastgesteld door een schriftelijke verklaring, voor zooveel een geneeskundige betreft, van „een (1) Inspecteur van den burgerlijken geneeskundigen dienst of van den Dirigeerend of Eerstaanwezend officier van gezondheid(2) in de afdeeling of het gewest,” waarin de plaats van bestemming is gelegen, en voor veeartsen door den Inspecteur van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst (Art. 2).

Door apothekers en de geneeskundigen en veeartsen, gerechtigd tot den verkoop van bedoelde artikelen, mag die alleen geschieden aan elkander, aan andere geneeskundigen en veeartsen, aan beheerders van particuliere ziekeninrichtingen [Art. 5 (1) a] en aan *anderen*, aan wie die zaken op de gebruikelijke wijze door een *bevoegd geneesheer* zijn voorgeschreven [Art. 5 (1) b].

De personen gerechtigd tot den invoer [Art. 1 (1)], het bezit, het in eigendom of in voorraad hebben, het vervoer, de bereiding of vervaardiging en den verkoop [Art. 4 (1)] van morphine-praeparaten en spuitjes (niet die gerechtigd tot den invoer van spuitjes alleen) moeten een register aanhouden,

(1) Is het niet wenschelijk dit „een” door „den” te vervangen?

(2) Blijkbaar is deze ordonnantie tot stand gekomen zonder medewerking van het Departement van Oorlog, want „dirigeerend” officier van gezondheid is geen ambtstitel, maar een, die een rang aangeeft. Hier had dan ook moeten staan: van den Gewestelijk eerstaanwezend officier van gezondheid.

waaruit de omzet van die artikelen ten allen tijde kan blijken. Het model daarvan is voor de geneeskundigen vastgesteld door den Directeur van Onderwijs en Eeredienst en voor de veeartsen door dien van Landbouw, Nijverheid en Handel (Besluit van 12 December 1911 No. 11273).

Het niet aanhouden of het niet overeenkomstig voorschrift bijhouden van dit register wordt gestraft met geldboeten (Art. 7).

Een en ander heeft geen betrekking op stoffen bestemd voor gebruik ten behoeve van het gouvernement en is niet van toepassing op ambtenaren van gouvernementswege handelend (Art. 10).

Tot zoover het ter zake dienende uit deze ordonnantie.

In de eerste plaats naar aanleiding daarvan de vraag: Wie worden hier verstaan onder „veeartsen”? Voor zoover mij bekend heeft de Nederlandsch-Indische wetgeving zich dienaangaande nimmer uitgesproken. Wel geeft artikel 34 van Staatblad 1912 No. 432 aan, wie aldaar onder veeartsen ijkundigen en deskundigen moet worden begrepen, maar uit niets blijkt, dat die aanwijzing ook hier van toepassing is.

Een parallel met geneeskundigen, waaronder men vermoedelijk zal verstaan personen bevoegd tot de uitoefening van de geneeskunde in Nederlandsch-Indië tot haren vollen omvang, kan ook niet worden getrokken, daar de uitoefening van de diergeneeskunde in Nederlandsch-Indië niet aan bepalingen is gebonden en men dus niet kan spreken van personen bevoegd tot de uitoefening daarvan.

De diploma's, waaruit die bevoegdheid zou kunnen blijken, worden dan ook niet geviseerd, zoodat een veearts, die bij een apotheker om morphine-paeparaten komt, feitelijk van diens oordeel omtrent de waarde en de echtheid van zijn diploma afhangt, een toestand, die niet mag blijven bestendig, daar een apotheker hoogstens de diploma's ter inzage zou mogen vragen om zich te overtuigen of zij door

het visum van een bevoegde autoriteit voor geldend zijn verklaard.

Noodig is het derhalve, dat de wetgever zich uitspreke over de gestelde vraag en autoriteiten aan wijze, bevoegd om de diploma's te viseeren.

In de tweede plaats de vraag: Waarom geneeskundigen en veeartsen op plaatsen, waar geen apotheek is geopend, in zake den verkoop van bedoelde artikelen niet gelijk gesteld? Zou men na lezing van artikel 4 (1) meenen, dat die gelijkstelling bestaat, artikel 5 (1) *b* heft deze weer op, door te bepalen, dat de verkoop aan *anderen* (dan aan geneesheeren, veeartsen enz.) alleen mag plaats vinden, indien die zaken op de gebruikelijke wijze door een bevoegd „geneesheer” zijn voorgeschreven, wat van door veeartsen afgegeven recepten niet kan worden gezegd.

Men mag niet aannemen, dat de Regeering morphine-praeparaten in het bijzonder schadelijk acht voor dieren, zoodat de redenen, waarom veeartsen die niet mogen voorschrijven, bij deze artszen zelf moet worden gezocht en dan is op de gestelde vraag maar een antwoord mogelijk, n.l. dat gevreesd wordt, dat de dierenartsen van het recht om deze stoffen te verkoopen, eerder misbruik zullen maken dan de geneesheeren. Tegen deze lagere taxatie in moreelen zin, waartoe in geen enkel opzicht door den diergeneeskundigen stand in Indië aanleiding is gegeven, is een ernstig woord van protest hier op zijn plaats. De veeartsen, genieten als staatsambtenaar, wat zij voor 90% zijn, en in welke kwaliteit zij dagelijks de beschikking hebben over de artikelen in deze ordonnantie bedoeld, hetzelfde vertrouwen als de geneesheeren. Waarom hun dit onthouden, zoodra zij particuliere praktijk uitoefenen?

Gaan we thans na, wat de gevolgen zijn van dit geringe vertrouwen in den praktizeerenden veearts.

Primo, dat aan het van ouds bestaande dispenseerrecht van de veeartsen, zooals dat bleek uit de bij Staatsblad 1915

No. 407 ingetrokken Publicatie van 25 Juni 1854 (Staatsblad No. 48), ongemotiveerd nog verder tekort wordt gedaan, dan reeds is geschied door den verkoop van morphine-paerparaten door veeartsen te verbieden op plaatsen, waar een apotheek is gevestigd.

Secundo, dat de veeartsen, behalve voor de gevallen, dat zij de morphine-paerparaten persoonlijk aanwenden, van het gebruik daarvan als therapeuticum zullen moeten afzien. Immers zij zelf mogen ze niet verkoopen en de apothekers mogen hunne recepten, waarin die voorkomen, niet aan eigenaren van zieke dieren afleveren, aangezien een veearts geen bevoegd *geneesheer* is. De dierenarts, die desondanks in het belang van zijn patienten deze stoffen toch meent te moeten gebruiken, zal zijn hoestdrankjes voor honden of koliekdranken voor paarden, morphine of opium bevattend, zelf aan de dieren moeten ingeven en aan de eigenaren daarvan moeten cadeau doen, daar zij aan dezen, als behoorende tot de *anderen*, bedoeld in artikel 5 (1) b, niet mogen worden verkocht.

Waarlijk een interessant resultaat van dit stuk wetgeving en bepaald aanmoedigend voor hen, die lust mochten hebben zich in Indië als particulier veearts te vestigen!

In de derde plaats de vraag: Wie is bevoegd de registers, waarvan het niet aanhouden of het niet bijhouden volgens voorschrift strafbaar is, te controleeren? De ordonnantie laat zich daarover niet uit.

Waar de Inspecteur-pharmaceut van den burgerlijken geneeskundigen dienst de civiele apotheken inspecteert, zou het aangewezen zijn dezen die contrôle, voor zoover apothekers en geneesheeren betreft, op te dragen.

De apotheken van praktizeerende veeartsen worden, voor zoover mij bekend, niet van wege het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel geïnspecteerd. Misschien bestaan ook geen volledig ingerichte, afzonderlijke veterinaire apotheken en betrekken de weinige veeartsen, die daaraan

werkelijk behoefte zouden kunnen hebben, zooals die op ondernemingen, hun geneesmiddelen uit de apotheken van de geneesheeren daaraan verbonden. Dit neemt niet weg, dat dit morgen anders kan zijn en dat de wetgever, die bepalingen in het leven roept, waarvan het niet opvolgen strafbaar is, dient aan te geven, wie bevoegd is dit niet opvolgen te constateeren.

Vorenstaande samenvattende wordt het noodzakelijk geacht:

1. Dat de wetgever zich uitspreke, welke personen volgens de morphine-ordonnantie veeartsen zijn, en autoriteiten aanwijze om de diploma's dier artsen te viseeren.
2. Dat ten opzichte van het verkoopen en voorschrijven van morphine-praeparaten de veeartsen gelijk worden gesteld met de geneesheeren door in artikel 5 (1) *b* na het woord „geneesheer” de woorden „of veearts” op te nemen. ⁽¹⁾
3. Dat worde aangegeven, welke autoriteit ten aanzien van veeartsen bevoegd is de registers bedoeld in artikel 7 te controleeren.

⁽¹⁾ Wenschelijk ware het dan tevens artikel 67 van het Reglement voor den B.V.D. in dien geest te wijzigen. De eerste zinsnede daarvan luidt:

„De apothekers leveren geene vergiftige zelfstandigheden af, dan op voorschrift van een geneeskundige, of aan apothekers, aan geneeskundigen tot het leveren van geneesmiddelen bevoegd, aan veeartsen, of, op schriftelijke en onderteekende aanvraag, met opgave van het doel, waartoe de vergiftige zelfstandigheden dienen moeten, aan andere doch bij hen bekende personen.”

Volgens dien text mogen ook andere vergiften dan morphine-praeparaten niet op voorschrift (recept) van een veearts worden afgegeven. En toch geschiedt dit geregeld, zonder dat er ooit iemand aanstoot aan heeft gevonden.

(Terloops zij opgemerkt, dat ook uit dit artikel het dispenseerrecht van de veeartsen blijkt, anders toch had het geen zin den apotheker toe te staan aan dezen vergiften te verkoopen, zonder de restrictie, dat de laatsten die alleen persoonlijk mogen aanwenden.)

Een leemte in het Indische systeem van dierenbescherming,

DOOR

C. BUBBERMAN.

Reeds sedert eenige jaren heb ik de eer deel uit te maken van het bestuur der afdeling Buitenzorg van de N. I. vereeniging tot bescherming van dieren en heb als zoodanig van nabij kennis gemaakt met de wijze, waarop de taak, die genoemde vereeniging zich stelt, te Buitenzorg ten uitvoer wordt gebracht. Hoe gering het aandeel aandeel ook is, dat ik aldus in de goede zaak heb gehad, toch heeft mij dit steeds veel voldoening gegeven. Het medehelpen aan rationeele bescherming van dieren — en ik heb hierbij in de eerste plaats op het oog ons Indische paard, dat immers van de zijde van zijn vaak zoo wreede eigenaren of voerders vele kwellingen heeft te verdragen — is een zaak, waarin m.i. in de eerste plaats de Indische veterinaire een rol heeft te vervullen. Juist wij veeartsen kunnen door onze kennis van de eigenschappen der aan onze behandeling toevertrouwde dieren, waken tegen ziekelijke overdrijving, iets wat wijlen collega D. DRIESSEN in een voordracht in 1889 te Batavia gehouden, reeds noemde: „hysterische opvatting van het woord philanthropie”.

Het is om deze reden, dat ik ons tijdschrift heb uitgekozen om een inleiding te geven over een zaak, die m.i. voor ons niet zonder belang is, in de hoop, dat de collegae er in de e. v. aflevering hun opmerkingen over ten beste zullen willen geven.

De N.I. vereeniging tot bescherming van dieren dan, waarvan het Hoofdbestuur te Batavia zetelt, heeft in de voor-

naamste plaatsen van den archipel afdeelingen gesticht, waarvan er volgens het laatste jaarverslag totaal 6 bestaan.

Die te Buitenzorg heeft zich tot op heden weten staande te houden als een van de krachtigste afdeelingen. Zij heeft in de kotta twee weegbruggen doen oprichten voor het wegen van grobaks en doet haar dagelijksch werk uitvoeren door twee inlandsche opzichters, die per fiets de stad doorkruisen en bij ieder geval van mishandeling optreden. Beiden hebben een aanstelling als onbezoldigd politieambtenaar, zoodat zij zoo noodig onmiddellijk een proces-verbaal van het gebeurde kunnen opmaken. Hun werkzaamheden bepalen zich, behalve tot het aanhouden en wegen van te zwaar beladen voertuigen, tot het aanhouden van gevallen, waarin te jonge, verwonde of kreupele paarden worden gebruikt, dan wel waarbij mishandeling van de zijde van den voerder plaats vindt, hetzij dan dat het betreft voor een voertuig gespannen paarden, dan wel karbouwen, die van den passer naar de slachtplaats worden gedreven. Niet al te rigoreus wordt hierbij opgetreden. Bij mishandeling met de zweep b. v. of bij het gebruik van een te jong paard (de gemeenteverordening bepaalt, dat een paard eerst mag worden gebruikt, indien de midden- en binnentanden gewisseld zijn) wordt eerst een waarschuwing gegeven en pas bij recidieve tot verbaliseeren overgegaan.

Bij het aanhouden van gewonde, kreupele of zieke dieren wordt den voerder of eigenaar aangezegd zich den volgenden morgen met zijn dier te vervoegen aan de kliniek der N.I. veeartsenschool. Dat zulks geen zeldzaam gebeuren is, moge blijken uit het feit, dat ik als leider dier kliniek gedurende 1916 124 paarden consultatief behandelde, waarvan 36 wegens kreupelheid, 78 wegens verwondingen en 10 om andere redenen, terwijl 23 paarden gedurende korteren of langeren tijd in de stallen der kliniek ter verpleging waren opgenomen. Het behandelen dier dieren, het verstrekken van geneesmiddelen, en bij opname in de kliniek, ook het voeden en verplegen geschiedt kosteloos voor onvermogenen. Een proces-verbaal

wordt eerst opgemaakt, indien aan het gegeven bevel om aan de kliniek te verschijnen, niet wordt voldaan. In den eersten tijd van deze samenwerking tusschen kliniek en vereeniging voor dierenbescherming kwam dit laatste nog wel eens voor, doch tegenwoordig worden bijna alle aangehouden dieren onder behandeling gesteld.

Veterinaire klinieken ontbreken in alle andere plaatsen van Indië; slechts te Buitenzorg wordt aan onvermogene eigenaars de gelegenheid geboden, hun dieren gratis te doen medicineeren. En het is dit laatste, wat ik als een alleszins billijke eisch meen te mogen beschouwen en dat mij dan ook tot het schrijven van dit artikeltje heeft gebracht. Het gaat m.i. niet aan, een armen drommel te verbaliseeren en hem geen gelegenheid te geven zijn dier weer in goeden staat te doen brengen. En toch is zulks het geval in alle overige steden, waar de vereeniging voor dierenbescherming werkzaam is. Voortbestaan van het misdrijf en dus van mishandeling en herhaalde processen-verbaal zijn er het gevolg van. Bovendien weten wij allen, tot welk geknoei het leidt, indien de inlandsche paardeneigenaar zelf aan het behandelen gaat en tevens, dat hulp van een Europeeschen veearts voor hem nu eenmaal niet te betalen is. De Roode Kruis klinieken maakten het in enkele plaatsen reeds mogelijk aan onvermogene menschen om gratis medische hulp te verkrijgen. Is het nu ook niet billijk, dat hen voor hun lijdende dieren die gelegenheid eveneens geboden wordt?

Zeker, het is een feit, dat ook al wordt de hulp gratis verstrekt het veelal onder dwang zal moeten gebeuren, doch dit is nu eenmaal een eigenaardigheid van den Inlander en bovendien gaat het hier om het belang van het dier.

Op welke wijze zou nu in de overige groote steden van Indië in de bedoelde leemte kunnen worden voorzien?

M. i. het best, indien de gemeenten die zorg op zich namen. Batavia, Semarang, Soerabaja, Bandoeng, Medan en Malang b.v. beschikken over veterinaire gemeenteambtenaren.

Aan hen zou moeten worden opgedragen op een of meerdere dagen in de week, desnoods dagelijks, op een bepaald uur en op een bepaalde plaats aanwezig te zijn om advies te geven en hulp te verstrekken aan dieren, die door de ambtenaren van de plaatselijke afdeeling der vereeniging voor dierenbescherming daarheen zijn gedirigeerd. Natuurlijk moet dan worden beschikt over een kleine voorraad van de meest noodige geneesmiddelen en indien mogelijk, tevens over een paar stalletjes om ernstige zieken tijdelijk te doen opnemen.

Elke gemeente beschikt over gemeentestallen en het lijkt mij niet onoverkomelijk een klein gedeelte daarvan voor het genoemde doel beschikbaar te stellen. Den ambtenaren der vereeniging voor dierenbescherming kan de controle worden opgedragen op de naleving der door den veearts gegeven voorschriften.

Er is nog een andere, m. i. minder wenschelijke weg, welke kan worden ingeslagen, indien het niet gelukt van gemeentelijke zijde medewerking te verkrijgen en dat zou zijn, dat de plaatselijke afdeelingen der N. I. vereeniging tot bescherming van dieren de zaak ter hand namen en op een bepaalde plaats gelegenheid gaven voor veterinaire consult, onder gelijktijdige verstrekking van geneesmiddelen. De hulp van een veearts ter plaatse zou dan moeten worden ingeroepen op dezelfde wijze, als deze belangeloos wordt verstrekt door verschillend medici in de Roode Kruis klinieken.

Door de vele onkosten echter, die hieruit zouden voortvloeien voor de meestal niet zeer kapitaalkrachtige afdeelingen, vrees ik, dat langs dezen weg weinig zal worden bereikt. De andere weg lijkt mij de eenig rationeele en ik zou daarom dit artikel in de aandacht willen aanbevelen van de collegae in gemeentedienst, van de gemeenteraden en van de N. I. vereeniging tot bescherming van dieren, opdat door juiste samenwerking iets tot stand kunne worden gebracht, wat reeds te lang op vervulling wacht.

Buitenzorg, October 1917.

De Nederlandsch-Indische Veeartsenschool en de toekomst,

DOOR

Dr. H. J. SMIT.

Ongeveer tien jaar geleden werd door de Indische regeering besloten en overgegaan tot den bouw van een veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg. Aan die inrichting werd verbonden een cursus tot-opleiding-van-Inlandsch-veearts. Daarmee werd een hernieuwde poging in het werk gesteld om Inlanders de veeartsenijkundige wetenschap bij te brengen. Een hernieuwde poging, omdat reeds in 1860 te Soerabaja een veeartsenijsschool met dat doel werd opgericht. Curiositeits-halve zij hier de inventaris der toenmalige instelling even opgesomd. Deze bestond uit een aanbeeld, een blaasbalg, een fornuis, een sapikar en een zwartgeverfd schoolbord op ezel. Eenvoudiger kon het wel niet. Met behulp van deze utensiliën zouden onder leiding van den toenmaligen Europeeschen gouvernementsveearts VAN DER WEYDE Inlanders tot veearts worden opgekweekt. In 9 jaren tijds leverde de school 8 Inlandsche veeartsen af en leidde verder een kwijnend bestaan om in 1876 den geest te geven.

Toen volgde een opleiding van Inlandsche jongelieden door deze gedurende twee of meer jaren onder leiding te stellen van Europeesche veeartsen. In 1880 deden 9 op deze wijze opgeleide Inlanders examen in den Kaboepaten te Poerwakarta. Het examen stond zoo ongeveer gelijk met dat,* hetwelk tegenwoordig wordt afgenomen aan a.s. vee-mantris, nadat zij den daarvoor bestemden cursus van 4 maanden hebben doorloopen. Sedert werden geen Inlandsche veeartsen meer opgeleid, tot in 1907 de Inlandsche veeart-

senschool werd opgericht als onderdeel van het Veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg.

Oorspronkelijk bestond deze nieuwe inrichting uit één leslokaal en een operatiekamer. De inventaris verschilde in zooverre van die van 1860, dat aanbeeld en sapikar vooralsnog ontbraken, overigens slechts weinig. Het onderwijs kwam onder toezicht van den superintendent van de toenmalige landbouwschool te Buitenzorg en zou zich uitstrekken over een tijdsverloop van vier jaren.

Kort na zijn aankomst wist Dr. DE BLIECK, de eerste chef van het Veeartsenijkundig laboratorium, het daarheen te leiden, dat hem het directeurschap van de school werd opgedragen. Met Dr. LEURINK, die hier reeds een half jaar voor hem aankwam om als eenigen veeartsenijkundigen leeraar aan de nieuw te openen school op te treden, bracht hij de studie op het hoogste peil, dat met de beschikbare middelen en krachten kon worden bereikt. Al spoedig bleek, dat één veeartsenijkundig leeraar niet voldoende was voor de taak, waarvoor hij zich zag gesteld. Het duurde dan ook niet lang, of er werd nog een veearts tot leeraar benoemd en korten tijd later een derde. Naast deze z.g. vaste leeraren gaven nog les aan de inrichting de directeur van het laboratorium en enkele personen verbonden aan verschillende andere laboratoria te Buitenzorg. Een deel der propaedeutische vakken als schei- en natuurkunde, botanie en zoölogie werden en worden grootendeels nog gevolgd aan de hier ter plaatse bestaande landbouwschool. Het zou te ver voeren de voor- en nadeelen, aan een dergelijke combinatie verbonden, hier uitvoerig te bespreken.

Het spreekt vanzelf, dat gaandeweg de beschikbare ruimte voor de zich steeds uitbreidende veeartsenschool onvoldoende bleek en daarom moesten dan ook achtereenvolgens een apotheek, een klinieklods, een lokaal voor practische microscopie en een gebouw voor de lessen in ontledkunde worden opgericht. Ook het aantal stallen werd uitgebreid.

Daarmede is echter nog lang niet bereikt, wat volstrekt noodig is, hetgeen wel mag blijken uit het feit, dat de leeskamer van het laboratorium, de apotheek, ja zelfs het kantoor van den directeur behalve als zoodanig ook nog als leslokalen worden gebruikt. Een sectielokaal ontbreekt nog steeds en een verbrandingsoven behoort nog altijd tot de vrome wenschen.

Het was wederom DE BLIECK, die de school wist te doen herdoopen eerst in S. T. O. V. I. V., later in „Nederlandsch-Indische veeartsenschool”, dit laatste in verband met het besluit om ook jongelui van anderen landaard dan uitsluitend den Inlandschen aan de school toe te laten. Oorspronkelijk bestond er dus, zooals reeds gezegd, een veeartsenijkundig laboratorium met een lokaal, waar tevens les werd gegeven in veeartsenijkunde. Toen echter dat lokaal uitgroeide tot een werkelijke school, wist DE BLIECK te bewerken, dat het geheel den naam kreeg van „Veeartsenijkundig-Instituut”, bestaande uit twee afdelingen: het Veeartsenijkundig laboratorium en de Nederlandsch-Indische veeartsenschool, beide onder één directie.

Hiermede is een, zij het dan ook vluchtig, overzicht gegeven van den ontwikkelingsgang van de N. I. V. S. en een verklaring van de koppeling van deze inrichting aan het Veeartsenijkundig laboratorium.

De vraag doet zich nu voor, welke eischen de naaste toekomst aan den ontwikkelingsgang der onderwijsinstelling zal stellen en onder welke voorwaarden de school daaraan zal kunnen voldoen. Alvorens die vraag te beantwoorden is het nuttig een kort overzicht van de ontwikkeling der veeartsenijkunde in het algemeen en van die in Indië in het bijzonder te geven.

De veeartsenijkunde is een wetenschap, die voornamelijk is ontstaan in analogie met de menschelijke geneeskunde en en voor een groot deel ook daarop berust. Zij nam vooral in de laatste decenniën een ongekende vlucht. Al werd ze

reeds in de grijze oudheid meer of minder zelfstandig beoefend, de trap, waarop ze nu staat en de omvang, die ze daarbij verkregen heeft, ontstond, lang nadat de menschelijke geneeskunde reeds een zekere hoogte had bereikt. De grondleggers der huidige diergeneeskunde waren meerendeels medici. Er kwam een tijd, dat beide wetenschappen met reuzenschreden vorderden, daarbij steeds gelijken tred houdend. De grenzen naderden elkaar voortdurend meer, tot zij ten slotte over elkaar heen gleden en zoo ontstond een gemeenschappelijk grensgebied, dat zich steeds verder uitbreidt. Dit is niet te verwonderen, daar er geen essentieel verschil tusschen beide vakken bestaat. Menschelijke en dierlijke geneeskunde beoogen hetzelfde doel en bereiken dat ook grootendeels langs denzelfden weg. De menschelijke en dierlijke immuniteitsleer en serologie zijn vrijwel gelijk, de physiologie van den mensch wordt op het dier bestudeerd.

Dat de veeartsenijkundige handboeken meerendeels van vergelijkenden aard zijn, spreekt haast wel vanzelf. Er zijn natuurlijk nog talrijke voorbeelden aan te halen, die deze bewering kunnen staven, maar de paatsruimte verbiedt een verder uitweiden. Hiermede is voldoende aangetoond, dat dierenarts en menschenarts al zeer nauw aan elkaar verwant zijn, wat hun studie betreft. Ligt het dus niet voor de hand, dat beide zooveel mogelijk voeling met elkander houden, elkaar vormen en voorthelpen?

Bepalen we ons verder tot de ontwikkeling der veeartsenijkunde hier te lande en de daarbij betrekking hebbende personen. Het veeartsenijkundig staatstoezicht breidt zich in deze gewesten steeds meer uit. Het staat momenteel in het teeken der veeteelt, d.w.z. het beoogt naast bestrijding der besmettelijke veeziekten vooral de uitbreiding van den veestapel en de verbetering daarvan. Het onvermijdelijk gevolg van die uitbreiding is, dat er meerdere individuën ontstaan, die aan ziekte onderhevig zijn. Om deze te genezen en voor ziekte te vrijwaren zijn dus meer deskundigen noodig.

Het veeartsenijkundig staatstoezicht zal intensiever moeten worden en daarmee ontstaan vanzelf een grooter aantal ressorten van kleineren omvang, die een grooter aantal personen voor de bediening ervan eischen. Door de verbetering stijgt de individueele waarde der dieren, zij worden dus een precieuser bezit voor den eigenaar. Deze zal daarom eerder een geneeskundige raadplegen dan tot nu toe het geval was. De meerdere waarde van het dier brengt met zich, een verlangen naar meerderen waarborg, naar minder persoonlijke risico. Dus zal het verzekeringswezen toenemen en dat dwingt op zijn beurt den verzekerde weer tot tijdig inroepen van geneeskundige hulp.

De hygiëne is in opkomst in deze landen. De locale raden zien zich steeds meer gedwongen aan vleesch- en melkkeuring hun aandacht te schenken. Zoo zou nog verder kunnen worden voortgesponnen; er is echter n. b. m. reeds genoeg gezegd om aan te toonen, dat in de toekomst nog tal van diergeneeskundigen noodig zullen zijn.

Na verloop van tijd zullen er vanzelf de volgende rubrieken van veeartsen ontstaan:

1^o, Hygiënisten, onder te verdeelen in:

a) Bestrijdingsveeartsen, d.z. de tegenwoordige gouvernementsveeartsen en adjunct-gouvernementsveeartsen.

b) Keuringsveeartsen, bestemd voor vleesch- en melkkeuring.

2^o, Zoötechnici, zij die zich uitsluitend bezighouden met veeverbetering en oeconomie.

3^o, Particuliere veeartsen, die zich een bestaan scheppen door de behandeling van het zieke dier.

4^o, Militaire paardenartsen.

5^o, Zij die een wetenschappelijke loopbaan zullen blijven volgen en aan laboratoriumwerkzaamheden en onderwijs zich verder zullen geven.

Het streven van de regeering is steeds meer van inheemsche krachten gebruik te gaan maken. Het aantal Europeesche veeartsen zal zich dus niet zeer sterk meer uitbreiden, het aantal Inlandsche daarentegen zooveel te meer. De ver-

schillende ressorten, waarin het land verdeeld is en nog te verdeelen valt, zullen op den duur bediend worden door Inlandsche veeartsen. Die resorten kunnen dan vereenigd worden tot afdeelingen. Aan het hoofd van elke afdeeling zal voorloopig nog een Europeesch veearts moeten staan, voorzien van een Hollandsch diploma.

De keuringsveeartsen zullen in hoofdzaak in dienst der gemeenten blijven. Zij worden verbonden aan abattoirs en belast met vleesch- en melkkeuring.

Het aantal abiturienten van de Indische Veeartsenschool zal dus aanmerkelijk moeten toenemen om in de behoefte te voorzien en nu rijst de vraag, of de tegenwoordige plaats van vestiging niet onoverkomelijke bezwaren oplevert voor een normalen ontwikkelingsgang. In de eerste plaats is het noodig, dat het onderwijzend personeel in nauwe aanraking blijft met de beoefenaren der menschelijke geneeskunde op poene van zich te isoleeren en te verstarren bij het bestaande. Te Buitenzorg is wrijving van oordeel spoedig ten einde; het contact met den medicus kan alleen worden verkregen in een milieu van medische instellingen en dat is in dit geval Weltevreden. Daar vinden we de beide geneeskundige laboratoria en de S. T. O. V. I. A.

Naast theoretische kennis dient den a.s. dierenarts vooral ook zooveel mogelijk praktische kennis te worden bijgebracht; daarvoor is noodig een overvloed van studie-materiaal en dat levert Buitenzorg in geen deele. Door het toenemend aantal leerlingen zal steeds meer materiaal noodig wezen en dat is alleen in een groot bevolkingscentrum te bereiken. Dat materiaal omvat in de eerste plaats het klinische. Hoe meer patienten een kliniek bezoeken, hoe grondiger de daar opgegaarde kennis zal wezen.

Aangezien het materiaal in Buitenzorg slechts schaars voorhanden is, moest den leeraren van de school de particuliere praktijk worden verboden en de bepaling in het leven worden geroepen, dat zieke dieren uit alle streken van Java op gouver-

nementskosten naar en van de kliniek kunnen worden vervoerd, ja zelfs de Vereeniging tot bescherming van dieren in den arm worden genomen om patienten te leveren.

Verder eischt de vleeschkeuring veel meer verscheidenheid van materiaal dan Buitenzorg ooit kan leveren. Al dit materiaal wordt alweer te Batavia in overvloed geboden.

Er zou nog kunnen worden gewezen op vele andere voordeelen in Batavia als plaats van vestiging, doch een verdere bespreking hier lijkt mij overbodig en zou ook te ver voeren.

Als aangetoond mag worden beschouwd, dat men niet zal kunnen ontkomen aan uitbreiding van de school en aangezien zij nimmer aan hare bestemming zal kunnen voldoen, zoolang zij te Buitenzorg gevestigd blijft, is het noodzakelijk haar bij de eerste de beste gelegenheid over te brengen naar het voor haar aangewezen centrum Batavia. Die gelegenheid zal zich weldra voordoen: het Instituut Pasteur n. l. zal binnen afzienbaren tijd worden overgeplaatst naar Bandoeng. Daardoor komt een localiteit vrij, die uiterst geschikt zal blijken voor een veeartsenschool. De gebouwen, die er door verplaatsing van de school te Buitenzorg vrij komen, zullen zeker onmiddellijk in beslag worden genomen door het Departement van Landbouw, gezien de talrijke particuliere woonhuizen op het oogenblik door onderafdeelingen van dit Departement ingehuurd.

Buitenzorg, October 17.

Naschrift van de Redactie.

Ten volle kan worden ingestemd met de zienswijze van den heer SMIT, dat de Nederlandsch-Indische Veeartsenschool in de toekomst onmogelijk aan het gestelde doel zal kunnen beantwoorden, indien zij niet van Buitenzorg naar Batavia wordt overgebracht.

Indien het daartoe mocht komen, dan zal in verband met de noodzakelijke uitbreiding van *beide* onderdeelen van het „Instituut” — het laboratorium kan in zijn tegenwoordige formatie

niet naar behooren voldoen aan zijn dubbele functie van inrichting voor wetenschappelijk onderzoek en *diergeneeskundige seruminrichting* — tegelijkertijd een splitsing van de Veeartsenschool en het Laboratorium, met eene overbrenging van het laatste naar Bandoeng, in overweging zijn te nemen.

Biedt de hoofdplaats van de Preanger-regentschappen, door haar meer centrale ligging op Java reeds in de tijd van vrede voordeelen aan, welke zoo zeer voor de hand liggen, dat zij niet behoeven te worden opgesomd, met het oog op een eventueelen oorlog met een buitenlandschen vijand kunnen voor die verplaatsing m. m. dezelfde motieven worden aangevoerd, als hebben gegolden voor het Instituut Pasteur.

W. VAN DER BURG.

VON BEHRING. †

Den 31^{sten} Maart 1917 stierf in den ouderdom van 63 jaren in Marburg de beroemde bacterioloog EMIL VON BEHRING, wirklicher Geheimrat, Excellenz, sedert 1901 in den erfelijken adelstand verheven. Zijn werkzaamheden op veeartsenijkundig gebied geven ons het recht hem ook in dit tijdschrift te gedenken.

Den 15^{den} Maart 1854 in Duitsch Eylau geboren, begon hij in 1874 zijn studie in de medicijnen aan de Berlijnsche Militaire Academie. Hij begon als officier van gezondheid en werd op 35-jarigen leeftijd in 1889 assistent aan het instituut voor Hygiëne in Berlijn, toen onder directie van ROBERT KOCH. Eerst belast met de desinfectie, daarna met de bacteriotoxinen, deed hij spoedig de grootste zijner ontdekkingen, n. l. de samenstelling van het antidiphtherieserum. Onafhankelijk van hem en gelijktijdig werd de ontdekking gedaan door ROUX te Parijs. Samen ontvingen zij de daarvoor door de Académie de médecine te Parijs en het instituut

de France uitgeloofde prijzen van respectievelijk 25.000 en 50.000 francs. VON BEHRING kreeg bovendien nog een prijs van het Senkenbergsche Instituut in Frankfort a. M. en in 1900 won hij den Nobelprijs.

Van welk belang de ontdekking van het diphtherieserum was, blijkt wel uit het feit, dat de kindersterfte aan diphtherie alleen in Duitschland van 60.000 op 11.000 's jaars werd teruggebracht. Nog niet tevreden met dit resultaat was hij de laatste jaren bezig met een preventieve enting van alle kinderen (Jenneristation) mogelijk te maken met een onschadelijk antiserum. Het resultaat hiervan zal nog moeten worden afgewacht.

Het lag voor de hand, dat ook de tuberculose zijn aandacht zou vergen. Met KOCH meegaande, nam hij in het begin eerst slechts één soort van tuberkelbacillen aan. Later weer in aansluiting met KOCH een grooter aantal soorten. Mettertijd keerde hij weer terug tot de soorteenheid, omdat hem bleek, dat verscheidene stammen, die eerst verschillend waren, in den loop van den tijd tot den stamvorm terugkeerden.

Hij had een immunisatie van het rund tegen tuberculose geopperd door gemitigeerde reïnculturen van den typus humanus (bovovaccin). De behandeling bestond in een intraveneuze injectie ervan. Proeven op groote schaal genomen gaven echter een negatief resultaat.

VON BEHRING bepleitte ook de latentie van tuberkelbacillen. „De menschelijke longtering”, zei hij, is slechts het einde van een liedje, dat reeds aan den wieg van den teringachtigen candidaat werd gezongen.

Tenslotte hoopte VON BEHRING den mensch de immuunstof tegen tuberculose in den vorm van melk van immune dieren te kunnen verstrekken. De „Behringwerke” in Marburg hadden tot opgaaf zulke melk in den handel te brengen. Ook dit bleek een illusie.

Met KITASATO vervaardigde VON BEHRING een antiserum

tegen tetanus, waarvan het nut vooral in den huidige oorlog is gebleken.

Het diphtherie- en het tetanusserum zullen ten allen tijde den naam VON BEHRING een beroemdheid geven.

(*Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Bd. LIX, Heft 6*).

SM.

INGEZONDEN.

Poerwokerto, den 18den October 1917.

Aan

de Veeartsen bij den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst in Nederlandsch-Indië.

Ondergeteekende heeft de eer het navolgende onder Uwe welwillende aandacht te brengen:

Bij Staatsblad 1917 No. 386 werd de regeling der bezoldiging van het personeel bij den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst in Nederlandsch-Indië herzien.

Na overweging van den inhoud van bovengenoemd Staatsblad in verband met dien van het besluit van Zijne Excellentie, den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië dd. 15 Juli 1917 No. 7 en het rondschrijven van den Directeur van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel dd. 22 September 1917 No. 9177/V.D. ⁽¹⁾ zal het U zijn gebleken, dat door de Regeering aan de betrekkelijke bepalingen een andere uitlegging wordt gegeven, dan door meerdere ambtenaren, wien die regeling aangaat, is geschied. Het komt althans ondergeteekende voor, dat de

⁽¹⁾ Hierachter onder de „Berichten” opgenomen op bladz.

Red.

veeartsen, die langer dan zes jaren in dienst zijn, door de door de Regeering aan de bepalingen gegeven uitlegging, achterstaan bij de overige en dientengevolge naar zijn oordeel geldelijk nadeel lijden.

Voorts blijkt, dat de regeling op zich zelf ver beneden de billijke wenschen blijft, in 1912 vastgesteld in het rapport van de Commissie voor beroepsbelangen, in opdracht van de leden der Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië opgemaakt.

Op grond hiervan heeft ondergeteekende het voornemen opgevat *bij voldoende samenwerking met belanghebbenden* een kort *gezamenlijk* verzoekschrift met behoorlijk uitgewerkte toelichting, beoogende het verkrijgen:

- 1e, van gelijke voorrechten voor *alle* in dienst zijnde gouvernementsveeartsen, en
- 2e, van eene betere positieregeling dan thans voor de dierenartsen bij den Burgerlijken Diergeneeskundigen Dienst in Nederlandsch-Indië is vastgesteld,

aan de Regeering in Nederlandsch-Indië en in Nederland gericht te ontwerpen en U ter beoordeeling toe te zenden.

Ten einde bij het opstellen van het verzoekschrift over juiste gegevens te kunnen beschikken, verzoekt ondergeteekende U hem voor 1 December 1917 te willen mededeelen: de dagtekening van Uw eerste benoemingsbesluit, zoomede het aantal op tractementsverhoogen rechtgevende jaren, door U in werkelijken dienst doorgebracht. Voorts houdt ondergeteekende zich ten zeerste aanbevolen voor toezending van aan- en opmerkingen, waartoe de bovengenoemde nieuwe regeling, dan wel de uitlegging daarvan U wellicht aanleiding geven, alsook van de berekening van het geldelijk nadeel, zoo dat naar Uwe meening door U geleden wordt.

Uitgewerkte plannen met toelichtingen en beschouwingen omtrent eene betere positieregeling van de Dierenartsen bij den

Burgerlijken Diergeneeskundigen Dienst in Nederlandsch-Indië worden eveneens gaarne vóór genoemden of vóór eene door ontwerpers zelf nader op te geven datum tegemoet gezien.

JERONIMUS.

Berichten.

Ordonnantiën, Besluiten, Officieele verslagen enz.

Standplaatsen en ambtskringen van de adjunct-inspecteurs en de gouvernementsveeartsen bij burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, resp. vastgesteld bij besluit van den Directeur van Landbouw, N. en H. dd. 17 Augustus 1917 No. 7926/V.D. en 16 Augustus 1917 No. 7890a/V.D.

Adjunct-inspecteurs.

Standplaatsen.	Omschrijving der ambtskringen.
Eerste afdeeling, Salatiga (tijd).	De gewesten: Rembang, Madioen, Kediri, Soerabaja, Pasoeroean, Besoeki, Madoera en Bali en Lombok.
Tweede afdeeling, Batavia.	De gewesten: De Lampongsche districten, Benkoelen, Sumatra's Westkust, Tapanoeli, Atjeh en Onderhoorigheden, de Oostkust van Sumatra, Riouw en Onderhoorigheden, Djambi, Palembang, Banka en Onderhoorigheden, Biliton en van Borneo.
Derde afdeeling, Soerabaja.	De gewesten: Timor en Onderhoorigheden, Ternate en Onderhoorigheden, Menado, Amboina en de Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo.
Vierde afdeeling, Bandoeng.	De gewesten: Bantam, Batavia, Preanger-Regentschappen, Cheribon, Pekalongan, Banjoemas, Kedoe, Semarang, Soerakarta en Djokjakarta.

Gouvernementsveerartsen.

Standplaatsen.	Omschrijving der amtskringen.
1. Serang	het gewest Bantam.
2. Weltevreden	de afdeelingen Stad en Voorsteden van Batavia, Meester-Cornelis en Tangerang van het gewest Batavia en het gewest Westerafdeeling van Borneo.
3. Buitenzorg	de afdeelingen Buitenzorg en Krawang van het gewest Batavia.
4. Bandoeng	de afdeelingen Bandoeng, Garoet en Soemedang van het gewest Preanger-Regentschappen.
5. Tasikmalaja	de afdeeling Tasikmalaja van het gewest Preanger-Regentschappen.
6. Soekaboemi	de afdeelingen Sockaboemi en Tjiandjoer van het gewest Preanger-Regentschappen.
7. Cheribon	het gewest Cheribon.
8. Pekalongan	de afdeelingen Pekalongan, Batang en Pemalang van het gewest Pekalongan.
9. Tegal	de afdeelingen Tegal en Brebes van het gewest Pekalongan.
10. Semarang	de afdeelingen Semarang, Salatiga en Kendal van het gewest Semarang.
11. Koedoes	de afdeelingen Demak, Grobogan, Pati, Koedoes en Djapara van het gewest Semarang.
12. Rembang	het gewest Rembang.
13. Soerabaja	de districten Soerabaja en Djabakotta der afdeeling Soerabaja van het gewest Soerabaja, de plaats Kamal op het eiland Madoera en het eiland Bawean (afdeeling Grisce van het gewest Soerabaja).
14. Modjokerto	het gewest Soerabaja, met uitzondering van de districten Soerabaja en Djabakotta der afdeeling Soerabaja, en van het eiland Bawean der afdeeling Grisee.
15. Pamekasan	de afdeelingen Pamekasan en Soemenep van het gewest Madoera.
16. Bangkalan	de afdeelingen Sampang en Bangkalan van het gewest Madoera, uitgezonderd de plaats Kamal.
17. Pasoeroean	het gewest Pasoeroean,
18. Bondowoso	het gewest Besoeki.

Standplaatsen.	Omschrijving der amtskringen.
19. Poerwokerto	het gewest Banjoemas.
20. Magelang	de afdeelingen Magelang, Temanggoeng en Wonosobo van het gewest Kedoe.
21. Poerworedjo	de afdeelingen Poerworedjo en Keboemen van het gewest Kedoe.
22. Djokjakarta	het gewest Djokjakarta.
23. Soerakarta	het gewest Soerakarta.
24. Madioen	het gewest Madioen.
25. Kediri	het gewest Kediri.
26. Padang	de afdeelingen Padang, Batipoch en Pariaman, Painan en Solok van het gewest Sumatra's Westkust.
27. Fort de Kock	de afdeelingen Agam, L Koto, Tanah Datar en Loeboek Sikaping van het gewest Sumatra's Westkust en de afdeeling Indragiri van het gewest Riouw en Onderhoorigheden.
28. Sibolga	de afdeelingen Beneden-Tapanoeli en Padang Sidimpoean en de onderafdeeling Baroes der afdeeling Bataklanden van het gewest Tapanoeli.
29. Taroetoeng	de afdeeling Bataklanden van het gewest Tapanoeli uit gezonderd de onderafdeeling Baroes.
30. Benkoelen	het gewest Benkoelen.
31. Telokbetong	het gewest Lampongsche districten.
32. Lahat	de gewesten Palembang, Banka en Onderhoorigheden en Biliton.
33. Djambi	het gewest Djambi.
34. Medan	de afdeelingen Deli en Serdang, Langkat Asahan en Bengkalis van het gewest Oostkust van Sumatra.
35. Kebondjahe	de afdeeling Simeloengoen en de Karolanden van het gewest Oostkust van Sumatra.
36. Koetaradja	het gewest Atjeh en Onderhoorigheden.
37. Menado	het gewest Menado.
38. Makassar	de afdeelingen Makassar, Soenggoe-Minasa, Bonthain, Paré-Paré en Mandar van het gewest Celebes en Onderhoorigheden.
39. Pampanoewa	de afdeeling Boni, Loewoe en Oost-Celebes van het gewest Celebes en Onderhoorigheden.

Standplaatsen.	Omschrijving der ambtskringen
40. Soembawa besar.	de onderafdeelingen Soembawa en Taliwang der afdeeling Soembawa van het gewest Timor en Onderhoorigheden.
41. Raba.	de onderafdeelingen Bima der afdeeling Soembawa van het gewest Timor en Onderhoorigheden.
42. Waingapoe	de onderafdeelingen Midden-Soemba, Noord-West-Soemba en Zuid-West-Soemba der afdeeling Soemba van het gewest Timor en Onderhoorigheden.
43. Melolo	de onderafdeeling Oost-Soemba der afdeeling Soemba van het gewest Timor en Onderhoorigheden.
44. Koepang	de afdeelingen Zuid-Timor en Eilanden, Noord en Midden-Timor en Flores van het gewest Timor en Onderhoorigheden.
45. Singaradja	de afdeelingen Boeieleeng, Djembrana en Zuid-Bali van het gewest Bali en Lombok.
46. Mataram	de afdeeling Lombok van het gewest Bali en Lombok

Begrooting voor Nederlandsch-Indië 1918. Indisch ontwerp.

Onderafdeeling 268. Veeartsenijkundige dienst¹⁾(f 32 560). De vraag naar slacht- en trekvee neemt voortdurend toe, terwijl ondanks het toenemend gebruik van automobielen ook de behoefte aan paarden eer grooter dan kleiner wordt.

Als gevolg hiervan zijn de prijzen in de laatste jaren belangrijk gestegen en levert de paarden- en veeteelt, niet alleen op de eilanden, waar zij min of meer een hoofdmiddel van bestaan uitmaakt, maar ook in streken, waar zij als nevenbedrijf wordt uitgeoefend, een steeds belangrijker wordende bron van inkomsten voor de Inlandsche bevolking op.

Als gevolg weder van de hieruit voortvloeiende uitbreiding van de werkzaamheden van den veeartsenijkundigen dienst is voorloopig uitbreiding met nog 2 veeartsen geboden. Ook zal nog zijn te rekenen op meer hulppersoneel, zoowel voor het houden van toezicht op de uitvoering der maatregelen als voor het bijhouden van de toenemende administratieve werkzaamheden. Daarvoor kan voorshands met nog 6 mantri's en 30 schrijvers (voor de veeartsen) worden volstaan.

De adjunct-inspecteurs hebben voor de afdoening van hunne administratieve werkzaamheden, die na de inwerkingtreding van het nieuwe reglement voor den dienst in Indisch Staatsblad 1916 No. 692 belangrijk zijn toegenomen, meer hulp noodig, voor hen is daarom gerekend op eene verhooging van de beschikbare fondsen voor schrijffloonen van *f* 30 tot *f* 75 's maands.

Invoer van melkvee uit Nieuw-Zeeland.

Aan den heer S. A. TENGBERGEN te Weltevreden is krachtens artikel 2 §. III van het Staatsblad 1912 No. 433 en 1914 No. 714 bij besluit van den Directeur van Landbouw, N. en H. van 21 Sept. 1917 No. 9096 V. D. vergunning verleend om gedurende een tijdvak van één jaar, aanvangende op 1 November 1917, uit Nieuw-Zeeland 1000 (een duizend) stuks melkvee te Soerabaja, Semarang en Tandjong Priok in te voeren onder de door dien directeur vastgestelde voorwaarden.

De traktementsverbetering van de gouvernementsveeartsen.

Bij schrijven van den Directeur van Landbouw, N. en H. van 22 September 1917 No. 9177/V.D. is het volgende ter kennis gebracht van de betrokken Hoofden van Gewestelijke bestuur:

Het is mij gebleken, dat misverstand bestaat omtrent de toepassing van de bij Staatsblad 1917 No. 386 afgekondigde nieuwe traktementsregeling van het personeel van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst ten aanzien van de reeds in dienst zijnde gouvernementsveeartsen. Verschillende veeartsen blijken in de meening te verkeeren, dat bij de bepaling van het bedrag hunner bezoldiging volgens de nieuwe regeling hun geheele diensttijd als veearts voor traktementsverhooging op den voet van die regeling in aanmerking kan komen. Dat is echter niet juist. Overeenkomstig den ten deze door de Regeering in overeenstemming met het beginsel, neergelegd in Bijblad No. 2874, ⁽¹⁾ aangenomen algemeenen regel zijn de in dienst zijnde veeartsen gerekend van 1 Januari j.l. — het tijdstip van inwerkingtreding van de regeling — in het genot gesteld van de bezoldiging, die zij op dat tijdstip reeds genoten. Alleen aan hen, die op dat tijdstip nog geen zes jaren dienst hadden en hunne bezoldiging reeds minstens 2 jaar hadden genoten, en aan hen, die reeds minstens

(¹) Bijblad No. 2874, G. B. van 5 April 1871 No. 5, bevat de in casu weinig zeggende bepaling, dat bij bevordering van ambtenaren, dienende bij vakken, waaraan periodieke traktementsverhoogingen zijn verbonden, de aanvankelijk toe te kennen bezoldiging zal worden geregeld, met dien verstande, dat de bevordering nimmer met verlies van inkomsten gepaard ga.

3 jaren in het genot van de vroegere maximum bezoldiging waren, is al dadelijk een verhooging kunnen worden toegekend. Voor de reeds in dienst zijnde veeartsen met meer dan zes jaren dienst geeft dus de nieuwe regeling geen ander voordeel, dan dat zij uitzicht hebben gekregen op een hooger eindtraktement.

Dat bij de vorige herziening der traktementen (Staatsblad 1906 No. 436) wel alle diensttijd als veearts in rekening is gebracht, vindt zijne verklaring in de omstandigheid dat de traktementsverhoogingen moesten dienen ter vervanging van door die herziening verloren voordeelen (keurgelden).

Aangeteekend zij nog dat aan hen, die na 1 Januari j.l. aanspraak hebben verkregen op een traktementsverhooging, deze alsnog zal worden toegekend.

Ik heb de eer U.H.Ed.G. te verzoeken $\frac{\text{de}}{\text{den}}$ in Uw gewest geplaatste(n) gouvernementsvcearts(en) met het vorenstaande in kennis te willen stellen.

PERSONALIA.

Benoemd tot Inspecteur, hoofd van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst Dr. P. Ph. VAN DER POEL, met de waarneming van die functie belast.

Ingedaald bij het depôt van het 2^{de} reg. veldartillerie te s'-Gravenhage de militair paardenarts der 2^{de} klasse van het Indische leger J. R. G. la BASTIDE.

Eervol uit 's lands dienst *ontslagen*, onder toekenning van pensioen de gouvernementsvcearts met verlof A. VAN DER STEUR.

Herbenoemd tot veearts bij den burgerlijken, veeartsenijkundigen dienst G. A. R. AVIS, van buitenlandsch verlof teruggekeerd en geplaatst te Tasikmalaja.

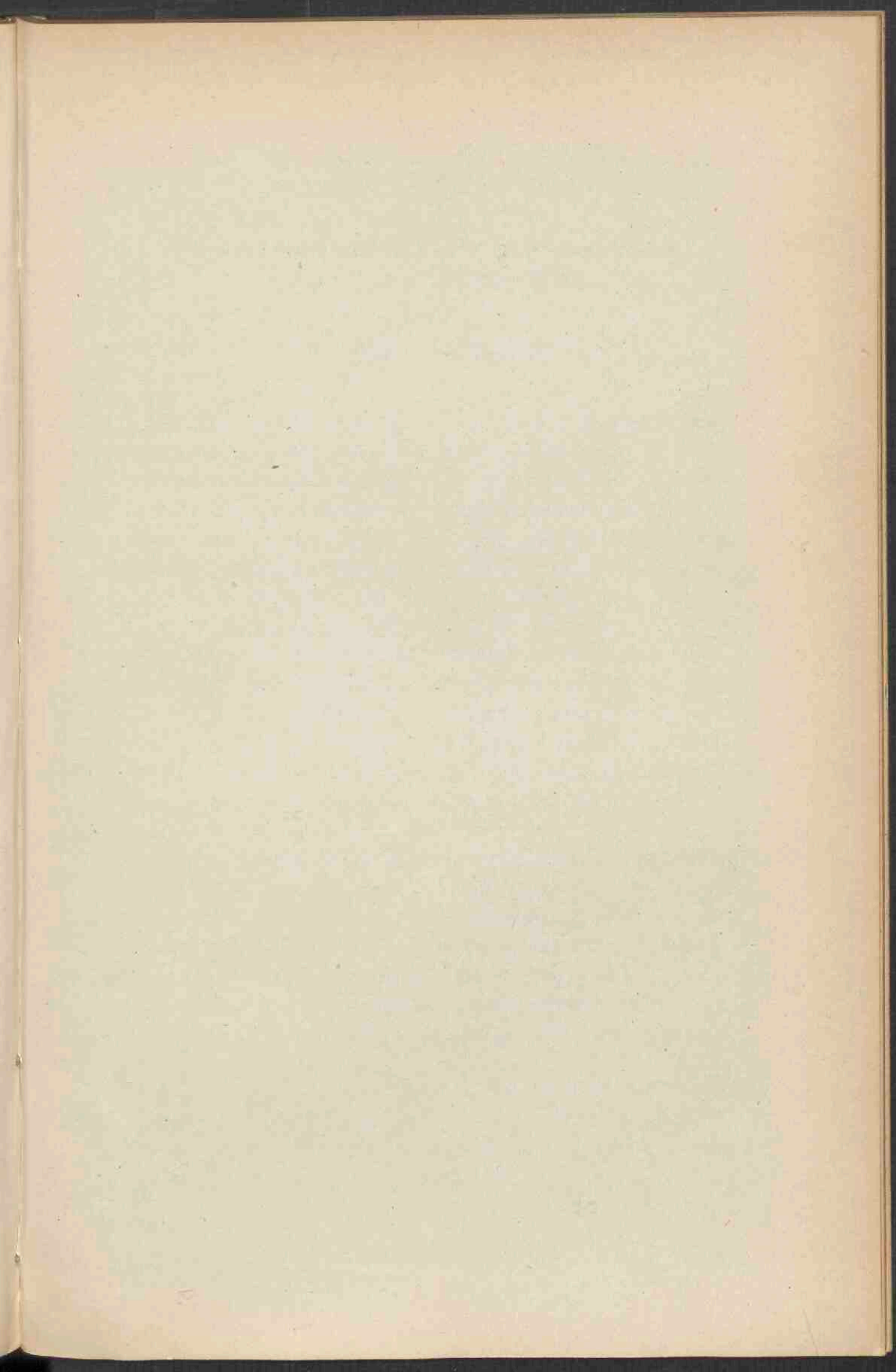
Overgeplaatst van Batavia naar Tjimahi (met toestemming om te Bandoeng te wonen) de dirigeerend paardenarts der 2^{de} klasse J. N. A. C. SCHEEPENS, van Tjimahi naar Batavia de militair paardenarts der 2^{de} kl. W. K. PICARD, van Banjoe-Biroe naar Malang de idem Dr. J. C. WITJENS, van Malang naar Banjoe-Biroe de idem Dr. J. F. H. L. VAN LEEUWEN.

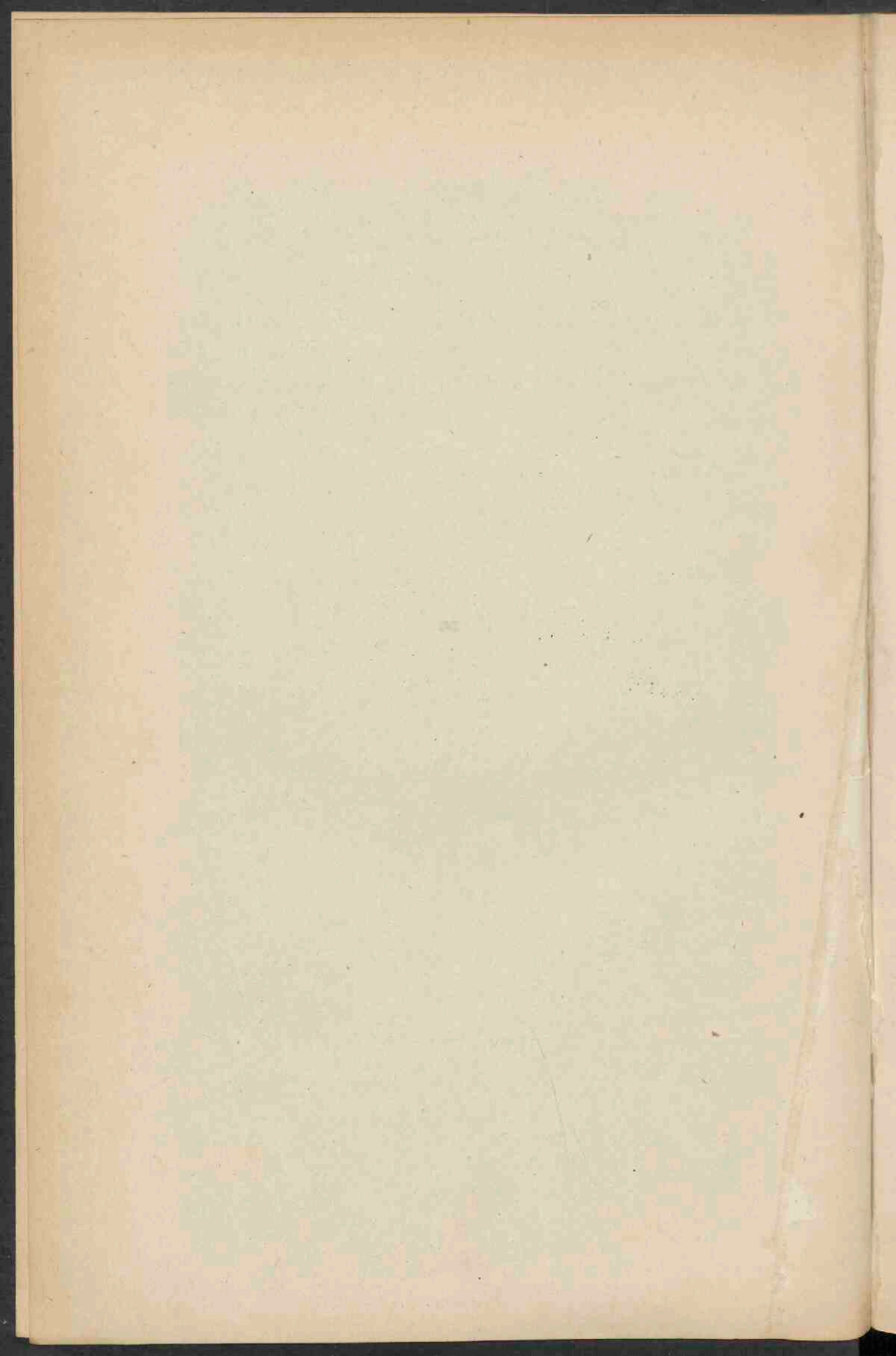
v. d. B.

Mededeeling van het Hoofbestuur.

Het Hoofdbestuur heeft de eer ter kennis van leden te brengen, dat de vice-president de heer J. N. A. C. SCHEEPENS wegens overplaatsing heeft gemeend als zoodanig te moeten bedanken.

De Secretaris,
van het Hoofdbestuur,
BUBBERMAN.





De nieuwe traktementsregeling voor de gouvernementsveeartsen,

DOOR

W. VAN DER BURG.

Blijkens het in de vorige aflevering „ingezonden” rondschrijven van den heer JERONIMUS (bladz. 506) heeft de nieuwe traktementsregeling voor de dierenartsen bij den B.V.D. niet alleen niet aan de gestelde verwachtingen voldaan, maar bovendien in haar toepassing groote teleurstelling verwekt, aangezien blijkens het schrijven van den Directeur van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel van 22 September j.l. No. 9177/V. D. (zie bladz. 512 dier aflevering) die regeling, afgekondigd in Staatsblad 1917 No. 386, alleen verbetering van bezoldiging heeft gebracht voor hen, die op 1 Januari j.l. nog geen 6 dienstjaren hadden en hunne tegenwoordige bezoldiging minstens 2 jaren hebben genoten en voor hen, die reeds minstens 3 jaren in het genot van de vroegere maximum bezoldiging van f 725 per maand waren.

In dit opzicht staan genoemde dierenartsen niet alleen. Dezelfde klachten worden vernomen van de zijde van de houtvesters, wier nieuwe traktementsregeling, verschenen in Staatsblad 1917 No. 433, volgens het artikel in de *Locomotief*: „Bezoldiging van ambtenaren”, uit de pen van K. C. JASKI, op soortelijke wijze in toepassing wordt gebracht en blijkbaar overigens eveneens niet aan de gestelde verwachtingen beantwoordt.

De heer JASKI wijst op het feit, dat bij de laatste traktementsverbetering van de ambtenaren van het Binnenlandsch Bestuur (Staatsblad 1917 No. 430) de Regeering er voor heeft gezorgd, dat de reeds in dienst zijnde ambtenaren

van de verbetering voordeel zullen hebben, wat bij de houtvesters (en bij de gouvernementsveeartsen) slechts voor een zeer gering deel het geval zal zijn.

Inderdaad hadden deze beide categorieën van ambtenaren, onder het Landbouw-departement behoorend en die reeds jaren naar een afdoende traktementsverbetering hebben uitgezien, een soortgelijke regeling als voor de ambtenaren van B. B. mogen verwachten. Ook voor de officieren heeft men bij traktementsverbeteringen, nadat reeds vroeger periodieke verhoogingen waren ingevoerd, steeds onmiddellijk de nieuwe traktementen toegekend overeenkomstig het aantal dienstjaren als officier of in den rang, al naar de bepalingen luiden, zonder er rekening mede te houden of de laatste periodieke traktementsverhoging misschien kort geleden hadden plaats gevonden. Onbegrijpelijk is het dan ook, dat met deze antecedenten voor oogen boven bedoelde ambtenaren niet wat milder zijn bedacht geworden, door bij het opmaken van de begrooting rekening te houden met de onmiddellijke toekenning van de bezoldigingen overeenkomstig de nieuwe regeling aan alle reeds in dienst zijnde houtvesters en dierenartsen.

Dat dit niet is geschied en er dus van huis niet is gedacht aan de invoering van een dergelijken voor de hand liggende maatregel tot verbetering van de geldelijke positie van de gouvernementsveeartsen, blijkt uit de memorie van toelichting van de begrooting voor Nederlandsch-Indië over het jaar 1917.¹⁾

Aldaar wordt na het optimistisch betoog, dat het mogelijk zal blijken in 1916 alle voor gouvernementsveeartsen bestaande plaatsen te vervullen, gepleit voor de uitbreiding van de formatie van 44 veeartsen met nog twee, en de traktementsverbetering van deze ambtenaren, benevens die van den inspecteur en de 4 adjunct-inspecteurs, geschat op een

¹⁾ Zie bladz. 414 van deel 28 dezer „Bladen”, alwaar de gelijk-luidende memorie van toelichting van het Indisch Ontwerp is te vinden.

vermeerdering van uitgaven over het jaar 1917 van f 15225 en eene gemiddelde vermeerdering in de toekomst van f 24300.

Het zal wel geen becijfering behoeven, dat uit die ruim 15 duizend gulden geen onmiddellijke algeheele invoering van de verbeterde traktementen voor het geheele korps van 46 gouvernementsveeartsen, 4 adjunct-inspecteurs en één inspecteur, als onderstaand vergelijkend staatje aangeeft, kan worden bekostigd.

	Tegenwoordige bezoldiging.	Vroegere bezoldiging.
Inspecteur	f 1000.— f 1100.	f 800.— f 1000.
Adjunct-inspecteur	„ 700.— „ 900.	„ 650.— „ 800.
Gouv.-veearts	„ 275.— „ 800. ¹⁾	„ 275.— „ 725.

Uit den aard der zaak is de Regeering gebonden aan de sommen voor de verschillende posten op de begroting uitgetrokken en zal zij zonder medewerking van den begrotingswetgever niet in eens de toekenning der nieuwe traktementen kunnen regelen, als wordt gewenscht.

Intusschen ben ik van meening, dat hier eene bevredigende oplossing zou kunnen worden gevonden en wel op grond van het volgende.

Blijkens het d.z. optimistisch genoemde betoog in de memorie van toelichting, welke stuk vermoedelijk in de eerste helft van het jaar 1916 is opgemaakt, werd verwacht, dat in 1916 alle 44 standplaatsen zouden worden bezet en naar aanleiding daarvan zijn nog 2 dierenartsen aangevraagd. Natuurlijk is het noodige uitgetrokken om deze 44+2=46 veeartsen te bezoldigen. Momenteel zijn er echter slechts 35 (het kan een meer of een minder zijn) gouvernementsveeartsen in Indië aanwezig en is er niet het minste vooruitzicht, dat dit aantal in 1917 nog zal stijgen, zoodat een bedrag voor de minimum bezoldiging van 11 veeartsen in 1917 onuitgegeven zal blijven. Dit bedrag zou ruimschoots voldoende zijn om aan de veeartsen met 6 of meer

¹⁾ Evenals het vroegere maximum na 18 dienstjaren bereikbaar.

dienstjaren, (met uitzondering van die, welke reeds drie jaren of langer de vroegere de maximum bezoldiging genieten) het traktement toe te kennen, zooals dit volgens de jongste regeling in de toekomst zal zijn. Immers, de toekomstige gemiddelde verhooging werd geschat op ruim f 24000 en er is voor de verhoogingen voor dit jaar ruim f 15000 uitgetrokken, zoodat het slechts zou gaan om eene som van $\pm 24000 - \pm f 15000 = \pm f 9000$, terwijl er rond f 34000 aan traktementen onuitgegeven blijft. (1)

Door belanghebbenden ware derhalve een verzoek tot de Regeering te richten om onder nadere goedkeuring van den begrootingswetgever een deel van deze f 34000 voor het aangegeven deel te willen besteden.

Thans een enkel woord naar aanleiding van de nieuwe traktementen zelf. Het algemeen gevoelen is, dat deze beneden de verwachting zijn gebleven.

De memorie van toelichting zegt dienaangaande, dat de vraag of er aanleiding bestond tot verbetering van die traktementen bij de behandeling van de begrooting voor het jaar 1914, dus in 1913, reeds ter sprake is gebracht en wijst verder op de *sterk* gewijzigde levensverhoudingen in Indië. Inderdaad woorden, welke heel wat deden verwachten, maar die als verbetering slechts een traktementsverhoging van f 75 per maand hebben gebracht voor de veeartsen (de vigeerende toepassing buiten beschouwing gelaten) met twee of meer dienstjaren. Inderdaad geen groote bijdrage tot de middelen in den strijd om het bestaan onder „sterk gewijzigde levensverhoudingen.” En onbegrijpelijk is het

(1) Wel is waar leert een blik op de ranglijst der veeartsen, dat f 9000 voor dit doel niet voldoende is en daarvoor ongeveer het dubbele benoodigd zal zijn, maar dat kan ook uit bedoelde f 34000 worden bestreden en wijst er alleen maar op, dat de beraming van ruim f 24000 als gemiddelde toekomstige verhoging van de begrooting in verband met de ingevoerde traktementswijziging te laag is geweest.

dat die werd onthouden aan de aller jongste veeartsen, door het begintraktement van *f* 275 per maand onveranderd te laten.

Dit begintraktement wordt onder de huidige omstandigheden, in verband met de moeilijke tijden, welke pas uitgezonden ambtenaren hebben te doorworstelen, beslist te laag geacht, terwijl ook het maximum traktement van *f* 800 voor een gouvernementsveearts niet voldoet aan de eischen, welke in verband met vooropleiding en vakstudie mogen worden gesteld.

Men zal mij vragen, welke dan wel de billijk te stellen eischen zijn, en naar welk beginsel die moeten worden geformuleerd.

Wat betreft het beginsel, waarop die eischen dienen te berusten, meen ik te mogen verwijzen naar hetgeen werd aangehaald uit bijlage A. van de Nederlandsche Staatsbegroting voor het dienstjaar 1916 (2 VII, 2) in mijne openingsrede van de jongste algemeene vergadering van de Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsche-Indië, welke rede is opgenomen in aflevering 2, bladz. 105 e.v. van den loopenden jaargang van dit tijdschrift.

Aldaar is te lezen, dat door den wetgever, door de goedkeuring van de posten uitgetrokken voor de verbetering van de traktementen van de Nederlandsche paardenartsen, is aangenomen, dat *paardenartsen beloond behooren te worden op den voet van officieren van gezondheid, met wie zij op grond van hunne maatschappelijke positie te vergelijken zijn.*

Wat door onzen hoogsten wetgever billijk wordt geacht voor de Nederlandsche paardenartsen is ook billijk voor de Indische burgerlijke dierenartsen, zoodat, mits rekening houdende met eventueele bijzondere omstandigheden, voor die dierenartsen of de gouvernementsartsen alhier geldende, de eersten behooren te worden bezoldigd op denzelfden voet als de laatsten.

In Nederland is in verband met de ongeveer twee jaren kortere studie van de veeartsen het aanvangstraktement van

de paardenartsen 10⁰/₁₀ lager gesteld dan dat van de officieren van gezondheid. Voor het overige heeft in het algemeen gesproken de paardenarts hetzelfde traktement als de militaire arts met twee jaren korteren diensttijd.

Ook deze beginselen zouden hier ten aanzien van de traktementen van de gouvernementsveeartsen en gouvernementsartsen behooren te worden toegepast.

Alsdan zou men de volgende vergelijkende staat tusschen die maandelijksche traktementen krijgen:

Gouvernementsartsen.		Gouvernementsveeartsen.	
Begintraktement	f 400.	Begintraktement	f 350.
na 1 jaar dienst	„ 500.	na 3 jaren dienst	„ 500.
„ 4 jaren	„ „ 600.	„ 6 „ „ „	„ 600.
„ 7 „ „ „	„ 700.	„ 9 „ „ „	„ 700.
„ 10 „ „ „	„ 800.	„ 12 „ „ „	„ 800.
„ 13 „ „ „	„ 900.	„ 15 „ „ „	„ 900.
„ 16 „ „ „	„ 1000.	„ 18 „ „ „	„ 1000.

Ten opzichte van de gouvernementsveeartsen bestaat de gunstige bepaling, dat zij particuliere praktijk mogen uitoefenen, maar voor bedoelde geneesheeren niet, wat natuurlijk van invloed is geweest bij de vaststelling van de bezoldiging dier laatsten.

Aangezien de traktementen van de dierenartsen, verbonden aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, in verband met een voor hen bestaand verbod inzake de uitoefening van particuliere praktijk indertijd met f 75 per maand zijn verhoogd, zou het m.i. te verdedigen zijn de in bovenstaand staatje aangegeven traktementen der dierenartsen (met uitzondering van het aanvangstraktement, want de beginner heeft voorloopig geen praktijk en zwerft aanvankelijk heen en weer) te verminderen met f 75 en dus vast te stellen als volgt:

Begintraktement	f 350.
na 3 jaren dienst	„ 425.
„ 6 „ „ „	„ 525.
„ 9 „ „ „	„ 625.
„ 12 „ „ „	„ 725.
„ 15 „ „ „	„ 825.
„ 18 „ „ „	„ 925.

De traktementen van de adjunct-inspecteurs en van den inspecteur, zouden naar rato natuurlijk ook moeten worden verhoogd en voor de eersten b. v. gesteld kunnen worden op *f* 850 met 2 verhoogingen van *f* 100 tot een maximum van *f* 1050 en voor den inspecteur op *f* 1200, zonder eenige verhooging, daar het mij niet wenschelijk voorkomt aan het traktement van een „hoofd van dienst” periodieke verhoogingen te verbinden.

Vorenstaande beschouwingen worden belanghebbenden bij het opstellen van een verzoekschrift aan de Regeering in zake de traktementsregeling van de gouvernementsveeartsen ter overweging aangeboden.

Batavia, 24 November 1917.

Bladvulling.

De Indische vereeniging van rechtskundigen heeft volgens de dagbladen voor de ambtenaren van de rechterlijke macht de volgende traktementsregeling in overweging gegeven:

	Begintraktement	<i>f</i>	350.
na	2 jaren dienst	„	500.
„	3 „ „	„	600.
„	6 „ „	„	700.
„	8 „ „	„	800.
„	11 „ „	„	900.
„	14 „ „	„	1000.
„	17 „ „	„	1100.
„	20 „ „	„	1200.

v. d. B.

Herinneringen aan het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden,

DOOR

L. J. HOOGKAMER.

Met groote ingenomenheid namen wij kennis van het nieuws, dat het in aanbouw zijnde Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden nog aan het eind van 1916 zijn voltooiing te gemoet mag zien en reeds in het daaropvolgend jaar in gebruik genomen zal worden.

Ongetwijfeld een overtuigend bewijs van de groote wetenschappelijke behoefte, waarin het voorziet, als men bedenkt, dat nog betrekkelijk kort geleden een aanzienlijke uitbreiding aan de gebouwen der bestaande inrichting werd gegeven.

Dat de directie aan de inwijding van het nieuwe Instituut tevens het denkbeeld van de uitgave van een feestbundel heeft vastgeknoopt, mag een gelukkige gedachte worden genoemd. De uitnodiging aan hen, die als gast aan het laboratorium zelfstandigen arbeid hebben verricht, dan wel gedurende korteren of langeren tijd daaraan hun krachten hebben gewijd, om aan dien feestbundel mede te werken, zal zeker door velen dankbaar worden aanvaard.

Ik, als klinikus, die uit den aard der zaak in den eigenlijk gezegden wetenschappelijken arbeid slechts een zeer gering aandeel heb gehad en die de uitoefening van de diergeneeskundige praktijk reeds sinds enkele jaren heb neergelegd, acht mij niet geroepen de bewerking van een of ander medisch onderwerp ter hand te nemen. Liever veroorloof ik mij de vrijheid den lezer uit te noodigen een oogenblik stil te staan bij enkele feiten uit de geschiedenis van deze nuttige instelling, feiten die, naar ik hoop, onmiskenbaar

zullen aantonen de goede uitkomsten verkregen door samenwerking van arts en dierenarts.

Indien ik mij niet bedrieg, heeft men het in het leven roepen van een geneeskundig laboratorium te Weltevreden voornamelijk te danken aan Prof. Dr. PEKELHARING, die, in November 1886 naar Ned. Oost-Indië uitgezonden ter bestudeering van de hoofdvraagstukken op het gebied van de destijds sterk in het leger heerschende beri-beri, zeer terecht inzag, dat de tijd gekomen was, waarin de klinikus de voorlichting van den bacterioloog, den patholoog-anatoom niet langer kon ontberen en dat deze hem dus niet onthouden mocht worden.

De opzet, het zij erkend, was buitengewoon bescheiden; het pasgeboren kindje zag er alle behalve welgedaan en flink uit. Het was moeilijk in dien tijd, toen Atjeh het leeuwenaandeel van de uitgaven opeischte, de beschikking over eenigszins ruime geldmiddelen te verkrijgen; alles werd ons karig en mondjesmaat toebedeeld.

Rechts van den ingang van het Groot Militair Hospitaal te Weltevreden, d aar, waar voorheen de Chef zijn bureauwerkzaamheden verrichtte, werden een paar vertrekken, waarachter een klein open plaatsje, zoo goed en zoo kwaad als mogelijk was, ingericht tot laboratorium.

Het was in de maand April van het jaar 1893, dat ik daar voor het eerst binnentrad. Zelden zag ik groter verzameling van microscopen, praeparaten, flesschen, instrumenten, proefdieren en allerhande zaken, die men in een dergelijke inrichting gewoonlijk aantreft, dan hier. Men moest goed uitkijken om tusschen dit alles de beide artsen, belast met het wetenschappelijk onderzoek, te vinden.

Onwillekeurig rees de vraag, of het mogelijk was in een dergelijke omgeving arbeid van beteekenis ten kunnen verrichten. Twijfelaars dienaangaande konden echter weldra gerust gesteld worden. De onderzoekingen van Dr. C. EIJKMAN met betrekking tot de beri-beri, welke hebben

geleid tot resultaten, nog heden als juist erkend, en die van Dr. VAN EECKE over sarcosporidiën bij buffels, zoomede over de septichaemia haemorrhagica bovis, hebben het bewijs geleverd, dat het succes meer afhankelijk is van de mannen dan van het lokaal, waarin zij werkzaam zijn.

Het moge misschien niet in de bedoeling van den stichter hebben gelegen het laboratorium tevens dienstbaar te maken aan onderzoekingen op het gebied der diergeneeskunde, uit het voorafgaande blijkt, dat deze spoedig na de oprichting mede zijn voorlichting vroeg.

De toenmalige adviseur van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, Dr. D. P. F. DRIESSEN, staande voor tal van vraagstukken ten opzichte van verschillende in de tropen voorkomende infectie-ziekten, was zich volkomen bewust van het groote nut van een grondig bacteriologisch en pathologisch-anatomisch onderzoek voor de oplossing daarvan.

Jammer, dat de te vèr gaande conclusies van Dr. VAN EECKE in zake de verbreiding der septichaemia haemorrhagica op Java en al wat daarmede verband hield, de aanleiding werd, dat de goede verstandhouding tusschen laatst genoemden werd verstoord, met het gevolg, dat van gemeenschappelijken arbeid vooreerst geen sprake was.

Zonder ons dienaangaande in nadere bijzonderheden te willen verdiepen, brengen wij hier gaarne in herinnering, dat het Dr. VAN EECKE is geweest, die het eerst de septichaemia haemorrhagica onder den veestapel op Java met zekerheid heeft aangetoond, een feit, dat de diergeneeskunde steeds dankbaar zal erkennen. Het is met deze ziekte gegaan als met zoovele. Wegens gemis aan de vereischte onderzoekingshulpmiddelen van den nieuwsten tijd was het niet mogelijk, uitsluitend langs den weg van klinische waarneming, hare juiste plaats in de rij der overige, reeds bekende aandoeningen aan te wijzen. Men kan en zal er den dierenartsen van dien tijd dan ook geen verwijt van maken, dat niet zij den waren aard van het onderwerpelijk

lijden konden vaststellen, maar dat dit voorrecht aan het laboratorium te beurt viel. Heerschte terzelfder tijd onder de artsen in Ned.-Indië niet de meening, dat typhus abdominalis in de tropen niet voorkwam? dat tuberculose onder Inlanders een zeldzaam zich voordoende ziekte was? En nu? thans weet men wel beter. Ongetwijfeld zal het laboratorium ook hier wel het zijne er toe hebben bijgebracht om in dit opzicht juistere begrippen ingang te doen vinden.

Mocht nu al de samenwerking tusschen arts en dierenarts in den aanvang een weinig verstoord zijn geworden, het duurde gelukkig niet lang of men had elkander weêr gevonden. Zij bleef na dien ongestoord voortbestaan tot aan het tijdstip, waarop te Buitenzorg een afzonderlijk laboratorium voor onderzoekingen op diergeneeskundig gebied werd opgericht. Ik voor mij heb de noodzakelijkheid daarvan nimmer kunnen inzien en ik heb het steeds betreurd, dat men hier een scheiding ging maken tusschen geneeskunde van den mensch en die der dieren. Zoo ergens, dan is het toch zeer zeker op het gebied der tropenziekten, dat zij elkander de hand reiken.

Hierboven is gezegd, dat de diergeneeskunde mede haar aandeel wenschte in de vruchten van den laboratoriumarbeid, welnu, met voldoening mag worden geconstateerd, dat ook de aan het instituut werkzame artsen er zich ten volle van bewust waren, dat de studie der tropenzoönosen een dankbaar arbeidsveld op het gebied der vergelijkende bacteriologie en pathologische anatomie zou opleveren, en zoo zien we dan ook in het jaar 1896 den gouvernementsveearts J. K. F. DE DOES aan de inrichting verbonden, die daaraan elf jaren onafgebroken werkzaam is geweest.

Het ligt niet binnen de lijnen van dit bestek in extenso een overzicht te geven van alle dáár verrichtte werkzaamheden op diergeneeskundig gebied; ik zal daarom slechts stilstaan bij de hoofdzaken.

Zoo wil ik er op wijzen dat wij in 1898 den directeur H. F. ROLL op reis zien naar de Preanger-Regentschappen en DE DOES naar de residentie Pekalongan, Semarang en Rembang, ten einde een onderzoek in te stellen naar het voorkomen van piroplasmosis onder den runderveestapel, een en ander als nitvloeijsel van de ingekomen antwoorden op een aan verschillende ondernemingen toegezonden circulaire omtrent het voorkomen dier ziekte in bepaalde streken van Java. Het onderzoek vóór dezen en later leidde tot uitkomsten omtrent bepaalde feiten, tot op dát oogenblik nog niet voldoende opgehelderd; aangevuld door de waarnemingen der praktici verruimde het in menig opzicht ons inzicht in deze toen in onzen Archipel nog onbekende aandoening.

Op die reis werd door DE DOES ook groote aandacht gewijd aan de trypanosomiasis onder runderen en buffels, met het resultaat, dat hij met volkomen zekerheid het pathogene karakter der surra-trypanosomen van deze kon vaststellen; mede bleek hem, dat hun gevoeligheid voor dit organisme veel geringer is dan die van het paard. Bijna gelijktijdig en onafhankelijk van elkander waren de dierenartsen C. A. PENNING en Dr. A. VRIJBURG tot een gelijklopende uitspraak gekomen. Ten gevolge van haar meerdere bekendheid, kan vaak van uit het laboratorium menige aanwijzing, menige nuttige wenk omtrent het microscopisch onderzoek worden gegeven, zoodat het zich vertrouwd maken met de diagnostiek, vooral voor hen, die van alle voorlichting waren verstoken, niet weinig werd vergemakkelijkt.

Men bedenke bij dit alles wel, dat we leefden in den tijd, dat onze kennis omtrent tropenziekten nog zeer onvolledig was, dat het bestaan van onderscheidene voor onze gewesten ons nog volmaakt onbekend was.

De laboratoriumonderzoekingen naar de waarde van verschillende geneesmiddelen bij de surra van het paard werden niet beloond; tot op heden zelfs staat men therapeutisch nog vrij machteloos daar tegenover.

De in 1897 te Djati baroe (Batavia) optredende runderpest bood een welkome gelegenheid aan voor de bestudering van het vraagstuk der immunisatie om, mocht Java opnieuw door een epizoötie worden bedreigd, dienaangaande over de noodige gegevens te kunnen beschikken. Dat men hierbij tevens gebruik maakte van de ervaringen en den arbeid van anderen op dit gebied (Prof. КОСН) spreekt wel vanzelf. Gelukkig bleven wij, dank zij den goed georganiseerden veeartsenijkundigen dienst, bevrijd van een uitbreiding van beteekenis, zoodat de gelegenheid om de door deze studie verkregen inzichten aan de praktijk te toetsen zich niet heeft voorgedaan.

Naar het voorkomen van door den gouvernementsveearts D. HUBENET gerapporteerde gevallen van boosaardige dekziekte (Dourine) onder de gouvernements dekhengsten en de merries der inlandsche bevolking in de afdeeling Soemedang, werd in 1900 een uitvoerig onderzoek ingesteld door den wd. directeur Dr. G. GRIJNS, later voortgezet door den heer DE DOES.

Het bleek hun, dat men hier werkelijk te doen had met een trypanosomenziekte; echter meende men op grond van bepaalde onderlinge verschillen deze voorloopig niet te mogen, gelijk stellen met de boosaardige dekziekte; een nader onderzoek bleef men zich voorbehouden. Wel werd er, onder aanvoering van de noodige gronden, met beslistheid op gewezen, dat men hier niet te doen had met surra, m.a.w. dat het onderwerpelijk lijden en de surra streng van elkander onderscheiden dienden te worden. Deze uitspraak bleek later volkomen juist, want den 4den Mei 1901 hooren we in de Sociëté de biologie NOCARD zijn vroegere meening betreffende de identiteit van de beide ziekten herroepen.

De studie van J. K. F. DE DOES en Dr. J. DE HAAN over de saccharomycosis farciminosus in Ned.-Indië, een ver-

wisselingsziekte van malleus, verspreidde in menig opzicht aangaande verschillende zaken licht; zij was den nog niet ingewijden klinikus een welkome gelegenheid, zich volledig met het verloop ervan vertrouwd te maken.

Reeds in 1893 had ik, op grond van verschillende overwegingen, in officieele verslagen het vermoeden uitgesproken, dat we hier met twee geheel van eikander verschillende aandoeningen te doen hadden, en om die reden op een grondig bacteriologisch onderzoek aangedrongen.

Vermoedelijk omdat men aan het laboratorium te zeer met werk overladen was, kon toen blijkbaar aan dit vraagstuk, van hoeveel gewicht overigens ook, geen voldoende aandacht worden geschonken en bleef het voorloopig nog onopgelost.

Voorgelicht door de hierover in Europa verschenen literatuur werd het spoedig daarna duidelijk, dat men door een eenvoudig microscopisch onderzoek van den pus, afkomstig uit de huidabscessen of uit het slijmvlies van den neus, gemakkelijk tot een scheiding kan komen.

Een ernstig onderzoek naar een op Java zich voordoende bacillaire beenmergaandoening onder karbouwen (*osteomyelitis bacillosa bubalorum epizoötica*) geschiedde, zonder dat het helaas tot wetenschappelijke of praktische resultaten mocht leiden; het vele raadselachtige, dat haar kenmerkte bleef onopgehelderd. Intusschen werd er door dezen arbeid in uitgebreiden kring de aandacht op gevestigd.

De DOES stelde vast, dat een reeds lang bekend huidlijden, voornamelijk waargenomen in Frankrijk, Italië en wellicht in geheel Zuid-Europa, alsmede in Algiers, *dermatitis granulosa*, *dermatitis verminosa pruriens* (*plaie d'été*) genoemd, mede op vrij ruime schaal in onze tropen voorkwam. Wel was het vóór dien aan enkele klinici bekend, echter omtrent de pathogenese tastte men in het duister. Evenals in Europa

moest het ook op Java toegeschreven worden aan de aanwezigheid in de huid van larven, behoorende tot de groep der nematoden. Werd ook al niet alles duidelijk, veel van hetgeen vroeger duister was, vond verklaring, terwijl de betrekkelijke mededeelingen ons, uit een differentieel diagnostisch oogpunt, waardevolle gegevens, verschaften.

Bijna gelijktijdig met deze onderzoekingen werd het ware licht geworpen op een aandoening, waarop door ondergeteekende het eerst de aandacht gevestigd was geworden; ik bedoel de hyphomycosis destruens, een ziekte, die zoo niet tijdig wordt ingegrepen, patient, zij het dan ook na maanden lang lijden, met absolute zekerheid doet succombeeren.

Ik zag haar voor het eerst in het jaar 1885 bij een artilleriepaard te Banjoe-Biroe, dat daaraan te gronde ging en had het voorrecht, later tal van gevallen te Batavia onder behandeling te krijgen, waardoor men in het laboratorium in de gelegenheid was, haar nader te onderzoeken. Dr. J. DE HAAN was zoo gelukkig de oorzaak van het proces uit te vinden, men had hier nl. te doen met een schimmelziekte, aan welke, om het op den voorgrond tredende verwoestende karakter op alle weefsels, de bovengenoemde naam werd gegeven.

Te oordeelen naar de beschrijvingen in de ons ten dienste staande literatuur moest aangenomen worden, dat zij ook voorkomt in Engelsch-Indië en in Amerika. Aangezien zij onder zekere omstandigheden een zeer snel verloop kan nemen en van een tijdig operatief ingrijpen met zekerheid herstel is te verwachten (mits men niet al te zuinig zij, d.w.z. zóóveel wegneemt, dat men in volkomen gezond weefsel opereert), is een juiste en spoedige diagnose hier van het grootste gewicht.

Bij het veelvuldig voorkomen van malleus onder de paarden van de bevolking en het leger, kwam de waarde der

malleïne als diagnosticum voor de occulte gevallen, ondanks den heftigen strijd, die hierover jaren lang door vóór- en tegenstanders werd gevoerd, al meer en meer naar voren. Uit den aard der zaak deed men een beroep op het laboratorium om in de behoefte aan dit onderkenningmiddel in Indië *zelf* te voorzien, met het resultaat, dat spoedig daarna aan alle aanvragen kon worden voldaan. Voor hen, die de verantwoordelijkheid van de gevolgen, voortvloeiende uit haar toepassing hadden te dragen, was in die dagen de beslissing omtrent de vraag, in hoeverre het een in alle opzichten voor de praktijk betrouwbaar diagnosticum kan worden geacht, zeer moeilijk, daar in Europa onder de eerste mannen van het vak tegenover tal van voorstanders even zooveel tegenstanders stonden.

En zoo kan het dan ook niemand, die met de geschiedenis van den malleïne bekend is, verwonderen, dat men in Indië ten slotte het liefst op eigen kompas verkoos te varen, d.w.z. dat men bij het zoeken naar een bevredigend antwoord op deze vraag op persoonlijk onderzoek meende te moeten steunen.

Welnu, aan dat onderzoek heeft het geneeskundig laboratorium een ruim aandeel gehad. De vele lijkopeningen, verricht op paarden, lijdende aan malleus of verdacht van daaraan te lijden, de daaropvolgende nauwgezette bacteriologische en pathologisch-anatomische onderzoekingen, de bespreking der klinische waarnemingen in verband met de uitkomsten der autopsie, dat alles heeft er zeer veel toe bijgedragen, dat men ten slotte in 1904, na 10 jaren studie en observatie, mocht meenen over voldoende gegevens te beschikken tot een zelfstandige beoordeeling van de waarde der door de malleïne te voorschijn tredende reactieverschijnselen. Op grond van deze kon men zich vol vertrouwen in hoofdzaak bij de dienaangaande te Parijs en te Weenen voorzittende denkbeelden aansluiten. In gemeenschappelijk overleg van kliniek en laboratorium werd een praktische leidraad ter bestrijding van den kwade-droes onder de

legerpaarden samengesteld, aan de hand van welke, ook naar het oordeel van derden, schitterende resultaten werden verkregen. Zoo ergens, dan zeer zeker is hier wel aan den dag getreden de groote waarde van een dergelijke gelukkige samenwerking.

Door een samenloop van omstandigheden, die ik hier niet nader uiteen zal zetten, moest van het plan, om een onderzoek naar de onder de paarden in het remonte-depôt te Padalarang voorkomende gevallen van osteo-malacia door Dr. J. DE HAAN en ondergeteekende te doen instellen, worden afgezien, niettegenstaande de noodige voorbereiding hiertoe, ook van de zijde van het legerbestuur, reeds was getroffen.

Kort daarop verliet ik Indië en vertrok naar Europa, waarmede mijn aanraking met het laboratorium eindigde.

Wat mij persoonlijk betreft, van de gelegenheid die mij door de uitgave van dezen feestbundel wordt geboden, maak ik gaarne gebruik om met erkentelijkheid melding te maken van den door mij ondervonden steun; de hulp en de voorlichting mij door het laboratorium steeds met de meeste welwillendheid verleend, was voor mij van het hoogste belang.

En hiermede wensch ik te besluiten en wil van het oude geneeskundig laboratorium, waarin ik zoovele genoeglijke uren heb doorgebracht, waaraan in zoovele aangename herinneringen heb mogen behouden, afscheid nemen.

Moge de zooveel beter toegeruste nieuwe inrichting hare voorgangster in vele opzichten overtreffen, der geneeskundige wetenschap tot eere, der menschheid tot heil. Dat hopen wij!

's Hage, 10 October 1916.

(Geneesk. Tijdschr. van Ned.-Indie, uit de aflevering uitgegeven ter gelegenheid van de opening van het nieuwe geneeskundig laboratorium.)

**Veeartsenijkundige mededeeling van het
Departement van Landbouw, Nijverheid
en Handel No. XXIV.**

[Ned.-Indische Veeartsenschool].

Mededeelingen uit de kliniek,

DOOR

C. BUBBERMAN en M. MOETALIB.

I. Jodium-infusies bij endometritis.

De meeste Indische collegae zullen evenals wij hier in Buitenzorg in hun practijk ongetwijfeld veel te maken hebben met, wat wij zouden kunnen noemen: *de kwaal* der Indische melkkoe, n.l. de *retentio secundinarem* en den *nasleep* daarvan. Hoe vaak verkeerden de vruchtvliezen op het moment, dat onze hulp wordt ingeroepen, niet in gevorderden staat van ontbinding en hoe menige koe blijft na verwijdering ervan niet lijden aan endometritis!

Irrigereen was vroeger het porool, hetzij met slappe desinfectantia, hetzij met een physiologische NaCl-oplossing. Het groote bezwaar hiervan is echter de lange duur, die zulk een behandeling eischt, voordat genezing optreedt en het feit, dat men noodgedwongen de herhaalde irrigaties aan den eigenaar zelf moet overlaten. Daarom bestaat behoefte aan een middel, dat in korteren tijd tot het doel voert.

Op aanraden van collega VAN DEN AKKER zijn wij daarom begonnen met infusies van *tinctura jodii spirituosa*.

Het idee is niet nieuw, doch misschien niet bij alle collegae bekend.

Bijna twee jaar wordt er nu in de schoolpractijk mede gewerkt en met succes, zoowel bij paarden als bij runderen. Er wordt genomen 50 c.c. jodium-tinctuur, welke direct vóór het gebruik wordt gemengd met 1 Liter steriel water.

Dit mengsel wordt door middel van slang en trechter in den uterus gebracht, waarin het dan ongeveer 5 minuten verblijft (door de cervix af te sluiten), om het daarna te doen uitpersen.

Bij lichte gevallen van endometritis is soms 1 infusie reeds voldoende om aan het secretum de normale glazig-slijmige hoedanigheid te geven. Bij zwaardere gevallen kan het b. v. om de 5 dagen worden herhaald, hetgeen soms tot drie- of viermaal noodig is.

Zooals te begrijpen valt, perst de patient na het inbrengen van het infuus en blijft eenige uren met een krommen rug staan.

Dit behoeft echter geen zorg te verwekken. Daar er door dit persen, wanneer de cervix nog wijd open is, gevaar zou bestaan voor inversio uteri, wachte men in zulke gevallen met de infusie 1 dag, opdat de cervix zich eerst wat sluite.

Tot slot de mededeeling, dat WESTER (Utrecht) tegenwoordig met succes bij endometritis een infusie toepast van tannoform in een slijmig medium. Eenige malen pasten wij dit toe als een infuus van 50 gram tannoform op 500 c.c. mucilago gummi arabici, doch voldoende ervaring hebben wij hieromtrent nog niet opgedaan.

II. Creoline-behandeling bij chronischen maagdarmcatarrh.

Onder de in het laatste jaar behandelde patienten der kliniek kwamen eenige gevallen voor van chronischen maagdarmcatarrh bij paarden. Een enkelen keer kon muf voedsel als oorzaak worden aangenomen, terwijl in de overige gevallen o. i. de in Indië zoo gebruikelijke voeding met reeds geprepareerd en dus slap voedsel als aanleiding moest worden beschouwd.

De verschijnselen waren: chronische vermagering, spoedige vermoeidheid, slechte eetlust, een droge mond en beslagen tong, weeë lucht uit den mond, vuilgele slijmvliezen, harde, met taai slijm omhulde mest van onaange-

namen reuk, urine met een zure reactie en laag S. G. De behandeling met middenzouten had bij het eerste geval niet het gewenschte gevolg, waarom werd overgegaan tot de door ALBRECHT aangegeven creoline-therapie. Het hiermede verkregen resultaat bleek soms frappant. Reeds spoedig na het toedienen van het middel begint de patient flink te eten, er komt glans op de huid, het dier neemt in gewicht toe, wordt opgewekt, terwijl de betere hoedanigheid en reuk van den mest op een betere vertering van het voedsel wijzen. Zoo'n slap, futloos paard kan in korten tijd weder een normaal dier worden.

Bij Australiërs kan men gaan tot 10 gr. creoline daags, bij inlandsche paarden tot 6 gr., volgens het volgende recept:

R/
 Creolin. pur. Pearson. 5.
 Pulv. rad. liquir. q. s.
 m. f. p. d. t. d. No. X.
 d. s. tweemaal daags een poeder met dikke Javaansche stroop laten oplikken.

Een behandeling van vijf of zes dagen is meestal reeds voldoende om het doel te bereiken.

Een enkele maal namen wij waar, dat een patient onder de behandeling verschijnselen van strangurie vertoonde door de prikkeling van niëren en blaas, doch van ernstigen aard was dit niet.

Bij chronische indigestie van het rund werd het ook eenmaal met succes toegepast, doch waar men juist bij het rund over zeer goede middelen beschikt (ol. terebinth, rhiz. veratri albi, tart. emet. enz.) is de creoline-therapie bij deze diersoort niet van dat belang als bij het paard.

III. Een geval van genezing van Texas-koorts.

In den ochtend van den 1^{sten} September '17 werd onze hulp ingeroepen voor een koe van den veehouder v.Z. te B. De anamnese luidde als volgt:

Het dier was sinds twee dagen ziek, lag veel, was suf, at en herkauwde niet, gaf geen melk meer (tevooren 8 flesschen), was in die enkele dagen sterk vermagerd, had volgens opname van den eigenaar een rectale temperatuur van 41° C. en ontlastte volgens hem bloederige urine.

Status praesens: Gekruist-Hollandsche koe van goede qualiteit, 4 jaar oud, matige voedingstoestand, suffice, zieke blik, koude ledematen en hoornbases, droge neusspiegel, glanslooze huid, geen herkauwen, geen pensbewegingen, frequente ademhaling, bonzend hart, zwakke pols en zeer bleeke mucosae. De urine van dien morgen, welke door den eigenaar bewaard was, had een donkere, koffiezwarde kleur en bevatte geen bloedstolsels. De rectale temperatuur bedroeg 40.3° C., de faeces waren normaal, de uier was klein en slap. Daar het ziektebeeld aan piroplasmatisis deed denken, kon de aanwezigheid van teken worden vermoed. Na eenig zoeken gelukte het dan ook inderdaad aan het cossum drie nymphen van *boophilus australis* aan te treffen, terwijl de patient overigens vrij was van bedoelde parasieten. In het gemaakte bloedpraeparaat bleken na Giemsa-kleuring bij microscopisch onderzoek tal van erythrocyten het piroplasma bigeminum te herbergen, soms 4 á 5 in één gezichtsveld.

Op grond van een en ander kon de diagnose Texas-koorts worden gemaakt en werd tot de volgende therapie overgegaan. Denzelfden morgen om 12 uur werd een intraveneuze injectie van 200 c.c. steriele 1% trypaanblauw-oplossing gegeven. Bij het avondbezoek was de toestand van de patiente reeds verbeterd, de temperatuur was gedaald op 39.3° C., de opgevangen urine minder donker dan s'morgens en de koe bleek opgewekter.

Ter bevordering van den eetlust werden poeders voorgeschreven volgens recept:

R/ Pulv. cortic. chinae 7.5

Bibor. natric. 10

m. f. p. d. t. d. No. X.

d s. tweemaal daags een poeder met melk in te geven.

Den volgenden dag was de toestand nog meer verbeterd, reeds trad eenige melksecretie op, terwijl de urine veel helderder was, hoewel zij toch nog een groenachtige tint vertoonde.

Om eventueel nog aanwezige teken te dooden, werd de patient (en ook de twee dieren, die naast haar gestaan hadden) met dipvloeistof gebaad, hetgeen een week later nog eens werd herhaald.

De volgende dagen ging het algemeen welzijn van het dier geleidelijk vooruit, de melkhoeveelheid nam gestadig toe, de eeflust liet niets te wenschen meer over en bloedpraeparaten bleken op een enkele parasiet na negatief. De urine bleef echter nog steeds haar groene tint behouden. Daarom werd op 5 September een tweede intraveneuze injectie van 100 c.c. trypaanblauw-oplossing gegeven, met het gevolg, dat zij den dag daarop helder geel was en zoo verder bleef. Ongeveer drie weken later was de patient weder geheel normaal.

IV. Kamferbehandeling bij tetanus.

Het vorig jaar refereerde een onzer in dit tijdschrift (Deel 28 pag. 273) een Fransch artikel over genezing van tetanus met kamferhoudende middelen. Tweemaal waren wij nadien in de gelegenheid de daarin vermelde feiten zelf aan de practijk te toetsen, van welke gevallen de bijzonderheden hieronder mogen volgen:

Geval I. Anamnese: Het paard, een 15-jarige isabel Sandelhengst, eigendom van den Inlander S. te B., was 7 dagen tevoren door de knieën gevallen (de wonden waren door den eigenaar met sirihekalk ingesmeerd); 5 dagen na de verwonding begon de patient moeilijk te eten en een eenigszins stijven gang te vertoonen.

Status praesens (26 Juni '17): Patient is mager, heeft

een angstigen blik, diepliggende oogen, opgetrokken buik, frequente, oppervlakkige ademhaling en stijf gesloten mond, die niet te openen is, speekselt, staat met gestrekten hals en den draagt den staart omhoog en iets scheef. De neusgaten zijn opengesperd, er bestaat prolapsus der membranae nictitans, de ooren zijn stijf, het gaan geschiedt met kleine trippelpasjes en gespreide beenen, aan de voorvlakten der beide carpi zijn zeer vervuilde rijksdaaldergrootte wonden met ingedroogde adhaerente korsten waar te nemen, de rectaal-temperatuur bedraagt 38.8° C.

Diagnosıs: tetanus universalis gravis.

Therapie: Flink uitsnijden en uitlepelen der carpaalwonden, tampons met verzadigde oplossing van permanganas kalicus op de wonden, rust, donkere stal, hangen in een broek, rectale voeding van 3 Liter melk met 6 geklutste eieren en 30 gr. keukenzout pro die. Overeenkomstig de opgaven in bovengenoemd artikel werd dien morgen 80 c. c. en s' avonds nog 70 c. c. steriele geconcentreerde kamferolie (1 op 4) op verschillende plaatsen aan den hals ingespoten. Den volgenden dag werd wederom 150 c. c. geïnjectieerd (totaal dus 37,5 gr. kamfer per dag).

De toestand verergerde echter in weerwil der behandeling en in den nacht van 27 op 28 Juni succombeerde patient.

Geval II. Anamnese: Het paard, een 13-jarige inlandsche schimmelhengst, eigendom van den Chinees P. S. T. te B., was reeds 5 dagen ziek. De symptomen hadden bestaan in moeilijk eten en een stijven gang.

Status praesens (9 October '17): Patient verkeert in vrij goeden voedingstoestand, de buik is iets opgetrokken, de staart wordt opgericht en scheef gedragen, de neusgaten staan wijd open en de ooren zijn iets stijf. De blik toont excitatie en angst, prolapsus der membranae nictitans treedt op bij het opheffen van het hoofd, de hals is gestrekt, het dier transpireert sterk, heeft een zeer frequente ademhaling en keiharde spieren van de achterhand. De gang in de

achterhand blijkt zeer kort en gespreid, die in de voorhand is nog vrij normaal, van den gesloten mond is nog zeer geringe opening mogelijk, de pols telt 62 slagen, de rectale temperatuur is 38.7° C.. Bij nauwkeurige inspectie kan slechts een zeer klein ondiep steekwondje in de schoftstreek worden gevonden.

Diagnosis: tetanus universalis.

Therapie: Rust, donkere stal, uitlepelen van het wondje en behandeling ervan met permanganas kalicus in poedervorm. Als voeding werd verstrekt slobbering van zachte rijst en dedek. Het was het paard echter slechts mogelijk met moeite wat vocht van de pap af te zuigen. Evenals in geval I werden subcutane injecties toegepast van ol. camphor. forte 25% en wel 's morgens en 's avonds telkens 75 c. c. De eerste dagen ging het inspuiten door de sterk verhoogde prikkelbaarheid van patient met moeilijkheden gepaard, doch den derden dag werd het dier rustiger. Abscessen traden tengevolge der injecties niet op, wel acute zwellingen van geringen omvang, welke spoedig weer verdwenen. Den derden dag kon eenige, hoewel geringe vooruitgang worden geconstateerd in zooverre, dat de prikkelbaarheid verminderde en de kaakbewegingen iets vrijer werden, zoodat de patient geringe hoeveelheden pap tot zich kon nemen. Gedurende 10 dagen achtereen werd aldus 150 c. c. kamferolie daags ingespoten. De toestand verbeterde steeds, hoewel langzaam, de spierspanning werd minder, de kaakbewegingen vrijer, de gang minder gebrekkig, zoodat een verdere medicatie na dien tijd niet meer noodig werd geacht en de genezing verder aan de natuur werd overgelaten. Half November waren alle symptomen verdwenen en kon het dier als hersteld naar huis worden gezonden.

Nabetrachting: Het is onze meening, dat men met de beoordeeling van behandelingsmethoden bij tetanus zeer critisch moet zijn. In foudroyante gevallen, zooals in geval

I, zal het wel nooit gelukken met eenige therapie den patient te behouden, doch bij minder heftig verloop, zooals in geval II, houde men er immer rekening mede, dat gelijk VAN DER BURG in den vorigen jaargang van dit tijdschrift opmerkte, in Indië bij goede verpleging spontane genezing niet zoo zeldzaam is. Wij meenen echter wel te mogen aannemen, dat een bepaalde therapie, hetzij dan met sulf. magnes., antitoxisch tetanusserum, kamferpraeparaten of anderszins, in zulke gevallen het genezingsproces kan bevorderen, zooals uit geval II kan blijken. Men verkort de genezingsperiode en dit is van belang, want hoe eerder een patient weder aan het eten komt, hoe meer weerstand aan de ziekte kan worden geboden.

V. Nerveuze verschijnselen bij een geval van rhachitis van een hond.

Den 12den Maart '17 werd ter behandeling aangeboden aan arabische windhond, reu, oud $2\frac{1}{2}$ maand, welke volgens den eigenaar verschijnselen van „vallende ziekte” had vertoond. Het diertje, blijkens mededeeling behoorende tot een nest van zes, verkeerde in niet al te beste conditie, was mager en vertoonde bij het loopen een pijnlijken wankelenden gang. Daar de eigenaardige verschijnselen volgens den eigenaar vooral gedurende het voederen zouden optreden, werd een bakje melk voor het dier gezet. Het begon er gretig van te drinken, doch na eenige oogenblikken begon het achteruit te loopen, liet het hoofd hangen, slingerde heen en weer, zakte dan in de achterbeenen door, sloeg achterover tot het op een zijde lag en begon daarna met voor- en achterbeenen klonische krampbewegingen uit te voeren. Na eenige minuten verminderden deze en krabbelde het diertje weder overeind. Bij nader onderzoek van het patientje bleken de epiphysen van de beenderen der ledematen verdikt, zoodat de gewrichten gezwollen leken en was ook een geringe verdikking waar te nemen op de overgangsplaatsen van de ribben in de ribkraakbeenderen. Toen

van den eigenaar vernomen werd, dat de andere hondjes eveneens dergelijke verdikte gewrichtsuitenden vertoonden en een enkele ook verkromming der ledematen, kon als diagnose: rhachitis gesteld worden.

Na een dagelijksche behandeling met zoutwater-baden, goede vleeschvoeding, verstrekken van zachte kalfsbotjes en inwendige applicatie van phosphor-levertraan verdwenen de nerveuze symptomen na ongeveer 14 dagen en kon de hond naar huis worden gezonden.

VI. Afscheuring van den musculus interosseus medius bij het paard.

Den 11den September '16 werd ter behandeling aangeboden een 11-jarige Australische merrie, toebehoorende aan den Heer S. te B.

Anamnese: Gedurende enkele maanden was het dier in voedingstoestand achteruit gegaan, at slecht, terwijl zich langzamerhand een eigenaardige pijnlijke gang in de achterhand had ontwikkeld, welke ten slotte van dien aard werd, dat het paard voor verderen dienst (tuigpaard) onbruikbaar was.

Status praesens: Patiente had een cachectisch voorkomen, was mager met opgetrokken buik en opgebogen rug. Bij het gaan in stap was duidelijk een eigenaardige gang waar te nemen: het dier liep achter op de teenen, zoodat de verzenen den bodem niet raakten, zakte diep door in de kogels, bracht de beenen niet goed vooruit, m. a. w. verkortte sterk den pas naar voren en was moeilijk in draf te krijgen. Na eenige minuten draven werd klaarblijkelijk door de toenemende pijn een verder voortgaan bijna onmogelijk. Op de zandbaan ging patient iets beter dan op harden bodem. In rust zakte het dier zeer sterk door in de kogels, zoodat de kootlijnen een zoo goed als horizontale richting hadden. De stand in de spronggewrichten was zoo steil, dat in die gewrichten een hoek van bijna 180° werd gevormd. Bij nader onderzoek bleken de kogelge-

wrichten sterk verdikt en verbreed ter plaatse van de aanhechting van den kootbeenbuiger, terwijl bij palpatie aldaar verhoogde warmte en pijnlijkheid viel waar te nemen. Bij het staan bracht het dier den lichaamslast voordurend van het eene been op het andere over. De onderkaakstakken van de patiente bleken verder in geringe mate verdikt te zijn, terwijl de oogslimvliezen anaemisch wareu.

Diagnosis: Osteomalacie met o. a. als gevolg een langzaam progressieerende afscheuring van den musculus interosseus medius van zijn aanhechtingspunten aan de sesamsbeenderen aan beide achterbeenen. Hieraan waren de dikke kogels, het diepe doortreden in de kogelgewrichten en de steile stand in de sprongen toe te schrijven.

De prognosis werd absoluut infausta gesteld. Nog eenigen tijd werd oleum phosphoratum 1 op 500 verstrekt in een dosis van twee eetlepels per dag, waarop de voedings-toestand van het paard wel iets vooruitging, doch eenige weken later moest den eigenaar worden aangeraden het dier af te maken, hetgeen geschiedde. Bij sectie werd de diagnose bevestigd.

VII. Myositis traumatica van den musculus quadriceps femoris.

Den 23^{sten} September '17 werd ter behandeling aangeboden een 7-jarige Australische volbloedmerrie, toebehoorende aan den Heer G. te S.

Anamnese: Het paard was den vorigen dag in bergterrein voor de bendedy gebruikt en onder het gaan plotseling sterk kreupel geworden aan het linker achterbeen.

Status praesens: In stap vertoonde patiente een sterke „hangbeenkreupelheid” aan het linker achterbeen m. a. w. verkortte den pas sterk naar voren. Draven was bijna onmogelijk; het paard begon dan direct in galop over te slaan. Gaan op zand was even moeilijk als op harden bodem; de stand in rust was vrij normaal; het opgaan van een helling zeer moeilijk, daar het been niet opgelicht kon worden.

Na een systematisch onderzoek van het zieke lidmaat, werd geconstateerd, dat reeds bij zacht knijpen van de vastus-groep het dier heftig reageerde en sterke pijn te kennen gaf. Het uitvoeren van passieve bewegingen veroorzaakte geen pijnuitingen.

Diagnosis: Myositis van den musculus quadriceps femoris.

Met alle waarschijnlijkheid kon worden aangenomen, dat de patiente onder het gebruik was uitgeleden of een „faux pas” had gemaakt en dientengevolge enkele vezelen van bedoelde spiergroep verscheurd waren.

Therapie: Voorgescreven werd absolute rust en inwrijven der boven-kniestreek met een licht prikkelend liniment. Toen na ongeveer 10 dagen de grootste pijnlijkheid verdwenen was, werd het paard dagelijks systematisch geoefend.

Op 16 October kon het als hersteld worden ontslagen.

VIII. Periosteotomie bij spat.

Den 20sten Maart '17 werd in de kliniek opgenomen een 3-jarige gekruist-Australische merrie, toebehoorende aan den Heer B. te B.

Patiente was links achter kreupel en na onderzoek kon een spat als oorzaak hiervan worden geconstateerd.

De gang was typisch: de hak werd hoog opgeheven, de heup zakte onder het loopen weg, kortom het dier vertoonde den bekenden huppelend gang, zooals die bij spat voorkomt. De spatproef viel positief uit en een knikkergroote spatknobbel was aanwezig.

In overleg met den eigenaar werd besloten periosteotomie te verrichten, daar o.i. daarvoor indicaties aanwezig waren; het was n.l. een jong paard, terwijl de spatknobbel scherp was omschreven.

Een der volgende dagen had de operatie van PETERS plaats en werd daarna de patiente op stal gezet en opgebonden. Den dag tevoren was aan het zieke been een ijzer met hooge





kalkoenen ondergelegd om te ver doortreden te voorkomen. Reactie trad op de operatieplaats niet op, alleen vermeed het dier het steunen op het zieke been gedurende de eerste dagen. Na 10 weken absolute rust werd het paard uit den stal gebracht en bleek volkomen rad. Na eenige weken van systematisch oefenen, kon het als hersteld naar huis worden gezonden. Tot op heden (meer dan $\frac{1}{2}$ jaar na de operatie) is het rad gebleven; het wordt echter nog steeds met kalkoënziers beslagen.

IX. Een praktische wijze van ophouden van een achterbeen (met foto).

In een Fransch geïllustreerd tijdschrift vond een onzer eenigen tijd geleden toevalligerwijze een afbeelding van een o.i. praktische wijze om een achterbeen van een paard op te houden. Wij hebben de methode nadien met succes in de kliniek en in de smederij in toepassing gebracht. In de veronderstelling, dat het misschien niet aan alle collegae bekend zal zijn, is de bedoelde methode hiernevens afgebeeld.

Ter verduidelijking der foto diene, dat gebruik gemaakt wordt van een vrij dik en soepel manillatouw, dat aan het eene uiteinde een lus bezit, welke naar believen grooter en kleiner kan worden gemaakt, opdat het bij alle paarden kan worden aangewend. De lus wordt over de hak bij het in het tarsaalgewricht gebogen been geschoven, het touw langs de achtervlakke der buigpezen van binnen naar buiten om de koot geslagen en vlak bij de koot aan de buitenzijde vastgehouden.

Het touw werkt tweeledig, in de eerste plaats als schenkelpraam en in de tweede plaats wordt het leunen van het paard op dengene, die het been ophoudt, er eenigszins door tegengegaan. De onderste hoek van de lus moet ongeveer komen op de onderste grens van het spronggewricht. Voor het afschuiven der lus behoeft men niet bevreesd te zijn, daar de uitstekende tuber calcaneus dat belet. In plaats van een touw kan men ook een 3 c.M. breede lederen riem gebruiken.

X. Tot slot nog eenige ervaringen, welke minder goed onder een apart hoofdstuk kunnen worden gebracht:

A. *Behandeling van saccharomycosis.*

Ettelijke experimenten zijn door ons ingesteld om tot de voor Indië meest gewenschte therapie voor deze ziekte te komen. In het algemeen kan worden gezegd, dat chirurgisch ingrijpen immer het snelst en het zekerst tot het doel voert. De zoo menigvuldig voorkomende oppervlakkig gelegen localisaties in de huid kunnen het best worden behandeld volgens de methode HARBER (zie het referaat van SCHEEPENS in Deel 26 Bladz. 220 der „Bladen”), d.w.z. flink uitlepelen der ulcera en der vooraf geopende huidabscessen en huidknobbels en het daarna inbrengen van permanganas kalicus in poedervorm of in verzadigde oplossing in de ontstane holten.

Dieper gelegen tumoren of abscessen, zooals die b.v. voorkomen in de spieren der voorborst, worden indien mogelijk totaal geëxtirpeerd of, indien dit niet uitvoerbaar blijkt, gespleten, uitgekrabd en eveneens met permanganas behandeld.

Inwendig worde den patienten steeds jodetum kalicum verstrekt in een dosis van 5 tot 8 gr. daags.

Het is in verband met dit laatste wel van belang melding te maken van een door ons waargenomen geval van idiosyncrasie voor jodium bij een 15-jarige Sandelhouthengst, die voor saccharomycosis in behandeling kwam. Na de inwendige applicatie van joodkali werd het dier suf en at slecht, totdat eenige dagen later na het penseelen van een toevallig opgelopen wondje met jodiumtinctuur een sterke locale reactie werd waargenomen. Toen met de inwendige jodiumtherapie werd opgehouden, begon het paard al spoedig te eten en werd opgewekt als tevoren.

Eenige malen werd door ons de intraveneuze injectie van neo-salvarsan toegepast (van Fransche zijde wordt deze therapie aanbevolen) doch eenige gunstige invloed op de ziekte kon niet worden waargenomen.

In twee gevallen behandelden wij de patienten volgens de principes der vaccino-therapie door subcutane injecties van gistculturen gekweekt uit „ragi”, doch ook deze behandeling gaf geen resultaat.

B. Behandeling van dochmiasis.

Het is opmerkelijk, hoe menigvuldig het voorkomen van ancylostomiasis bij den hond in Indië is. Ongeveer 10% van de gedurende 1916 in de kliniek verpleegde honden, kwam voor bedoeld lijden onder behandeling. De verschijnselen zijn bekend: vermagering, slechte eetlust, bloedig-slijmige diarrhee. Door microscopisch onderzoek van de faeces gelukt het steeds de ovale dochmius-eieren met hun splitsingskogels te vinden. De behandeling van dergelijke patienten is immer een vrij langdurige. Men voedert de dieren met melk, rijstewater, „nasi tim” en in melk geweekt wittebrood, terwijl het verstrekken van $\frac{1}{2}$ Liter advocaat per dag zeer gunstig werkt. Als wormkuur voldoet ons het beste die met oleum chenopodii volgens het volgende recept (voor een middelmatig grooten hond):

R/

Ol. chenop. anthelm. 1

Sacch. lacfis q.s.

m.f.p.d.t.d. No. III

d.s. om de twee uur een poeder met melk in te geven

Ol. ricini 30

d.s. vijf uur na de laatste poeder in te geven.

Aan kleine honden en aan katten geeft men poeders met 500 tot 750 m.gr. oleum chenopodii.

Onnoodig is het te vermelden, dat men den patient den dag tevoren op half rantsoen stelt. Dagelijks controleert men verder het faeces-praeparaat op wormeieren en herhaalt, indien dat noodig blijkt, de kuur na b.v. een week.

Buitenzorg, November 1917.

Moet de Nederlandsch-Indische Veeartsen- school naar Weltevreden?

DOOR

J. C. F. SOHNS.

In aflevering 5 van dezen jaargang heeft collega SMIT een lans gebroken voor de overplaatsing der School naar Weltevreden, en aangezien wijgen mijnerzijds opgevat zou kunnen worden als een bewijs van instemming, zie ik mij genoodzaakt van het tegendeel blijk te geven.

Wat SMIT op bldz. 500 zegt over de wenschelijkheid van voeling tusschen de beoefenaars van menschen- en dieren-geneeskunde, zal wel ieder veearts onderschrijven.

Ook waar SMIT aantoot, dat men in deze landen meer en meer dierenartsen noodig zal hebben, ga ik geheel met hem mede. Alleen zou ik willen opmerken, dat veeteelt niet steeds *uitbreiding* van den veestapel beoogt en zulks ook niet kan beoogen, aangezien de beschikbare hoeveelheid voeder aan de sterkte van den veestapel onoverkomelijke grenzen stelt.

In verband met de toename van de vraag naar Indische dierenartsen spreekt het wel van zelf, dat de School er meer zou dienen af te leveren. Het vooruitzicht daarop zal echter gering blijven zoolang inlandsche en andere jongelieden na een aanmerkelijk kortere en lichtere studie een heel wat hoogere bezoldiging kunnen bereiken. Vermeerdering van toeloop is alleen te verkrijgen door het traktement der adjunct-gouvernements-dierenartsen meer in overeenstemming te brengen met de langdurige voorbereidende en de zware vak-studie.

Nu zal ongetwijfeld in de naaste toekomst het groote meere deel der afgeleverde Nederlandsch-Indische dierenartsen in gouvernementdienst blijven treden, en juist daar zijn zij in hoofdzaak zoötechnici en bestrijders van veeziekten. Klinische ervaring, hoe nuttig ook, weegt dus voor hen zeker niet het zwaarst, en juist op dit punt acht ik dan ook het betoog van SMIT niet klemmend.

Ik voor mij ben n.l. van meening, dat Bandoeng de aangewezen plaats is voor de School. Deze stad toch ligt in een kring van inrichtingen, waar op zoötechnisch gebied veel te zien en te leeren valt, terwijl Weltevreden daarvan geheel ontbloot is.

Materiaal ter bestudeering van besmettelijke veeziekten zal te Bandoeng even goed verkregen kunnen worden als te Weltevreden. Bovendien zal ter vergelijking heel wat voordeel getrokken kunnen worden uit het Instituut Pasteur, waaraan nu reeds elk jaar met de leerlingen van het hoogste studiejaar een bezoek gebracht wordt.

Wat klinisch materiaal betreft zal Bandoeng binnen eenige jaren zeker niet veel minder leveren dan Weltevreden; mocht de kliniek dus bij sommigen meer gewicht in de schaal leggen dan uit den toekomstigen werkkring der leerlingen te verklaren ware, dan nog bestaat er geen bijzondere reden om aan Weltevreden de voorkeur te geven.

Dat de beide geneeskundige laboratoria te Weltevreden staan, acht SMIT een aanwinst; hoe gaarne ik dit ook erken, toch kan ik niet nalaten op te merken, dat de aanwinst voor de leerlingen slechts betrekkelijk is. Beide laboratoria toch hebben zich natuurlijk gespecialiseerd op hun gebied; dit geldt evenzeer voor het diergeneeskundig laboratorium, doch dit laatste gebied is hetzelfde, dat door diergeneeskundige landsdienaren herhaaldelijk betreden moet worden. Ongetwijfeld zullen wij van de menschenartsen veel kunnen leeren, doch daartoe zijn bezoeken, brieven of telefonische gesprekken alleszins voldoende.

Ik maak hier gebruik van de gelegenheid om mijne verwondering te betuigen over het feit, dat beide laboratoria en de S.T.O.V.I.A. te Weltevreden gevestigd bleven; de vrees is immers niet ongewettigd, dat zij bij een vijandelijken inval niet zullen kunnen blijven doorwerken te bate van de huidige Regeering. In elk geval acht ik de mogelijkheid van rustig doorwerken een argument temeer voor overplaatsing van het geheele instituut naar Bandoeng.

Op het gebied van vleeschkeuring zal laatstgenoemde plaats zonder twijfel belangrijk meer te zien geven dan Buitenzorg en bij de voortdurende uitbreiding der stad zal dit zeker niet verminderen.

Dat de nu door ons bezette gebouwen spoedig een bestemming zullen vinden ben ik geheel met SMIT eens; zelfs nu zijn er reeds gegadigden. Ik kan echter niet met hem meegaan, waar hij het ledigkomende Instituut Pasteur te Weltevreden uiterst geschikt acht voor onze School. Deze lokalen zijn n.l. oorspronkelijk niet bestemd voor het geven van onderwijs. Wel kunnen zij daarvoor ongeveer geschikt gemaakt worden, doch bij overplaatsing naar Bandoeng zullen wij het voorrecht genieten van geheel nieuwe, naar de meest moderne eischen ingerichte gebouwen.

Beschouwen wij dus de werkelijke voordeelen, welke Weltevreden kan bieden in vergelijking met Buitenzorg, t.w. meer materiaal op het gebied van kliniek en vleeschkeuring, dan blijkt Bandoeng daarin weinig of niet te zullen achterstaan. Daarbij kan laatstgenoemde plaats echter bogen op een ligging, welke niet alleen uitermate gunstig is voor zoötechnische studie, doch tevens meer zekerheid geeft van doorwerken ingeval van oorlog; bovendien is het klimaat meer geschikt voor alle soorten lichamelijke en geestelijke inspanning, tenminste voor de meeste menschen. En ten slotte beteekent een nieuw gebouw, naar de eischen des tijds ingericht, een zeer groot voordeel. Overplaatsing naar Bandoeng zal dus niet alleen verbetering brengen op de

voor Weltevreden aangevoerde punten, doch tevens op de 4 bovenaangehaalde.

Als eenig bezwaar zou tegen Bandoeng ingebracht kunnen worden, dat wij daar den omgang met de geneeskundigen van de beide⁽¹⁾ meergenoemde laboratoria en de S.T.O.V.I.A. zullen missen, doch daarvoor komen dan de deskundigen van het Instituut Pasteur in de plaats.

Ten slotte komt het mij zeer goed mogelijk voor, dat de aanwezigheid ter zelfder plaatse van eene O.S.V.I.A. een gunstigen invloed zal hebben op den toeloop van leerlingen.

Buitenzorg, December 1917.

⁽¹⁾ Noot van de Redactie. Wordt in herinnering gebracht, dat het leger zich sedert kort verheugt in een eigen „Centraal militair geneeskundig laboratorium”.

Of daaraan inderdaad dringende behoefte bestond, is voor discussie vatbaar. Hetzelfde kan gezegd worden ten aanzien van de oprichting van het diergeneeskundig laboratorium nu een 10-tal jaren geleden. Het betoog van de heeren SMIT en SOHNS, dat de dierenartsen het wetenschappelijk verkeer met geneesheeren niet kunnen ontberen, pleit zeker niet voor de wenschelijkheid van afzonderlijke inrichtingen.

v. d. B.

De percuteur,

DOOR

Dr. J. HELLEMANS.

Het scheen een moeilijke oplossing een middel te vinden om Indische varkens, alvorens deze voor het slachten te dooden, bewusteloos en daardoor ongevoelig voor verwonding te maken. De redenen daarvoor waren:

- 1e. dat de Indische varkens in half wilden staat worden gehouden, waardoor zij zich niet laten aanraken en zich zelfs door bijten trachten te verdedigen,
- 2e. dat de Chineesche slager om geloofsredenen een varken slechts het allernoodzakelijkst geweld aandoet, dit is, voor het slachten alleen den borststeek toepast.

De laatste reden verhindert het gebruik der instrumenten, welke in Europa gewoonlijk voor het bewusteloos maken van varkens worden aangewend. De veel gebruikte methode om een slag op het voorhoofd toe te brengen met een zwaren hamer is uitgesloten, omdat het Indische varken zich niet benaderen laat en de Chinees ongenegen is een dergelijk geweldmiddel toe te passen. Om deze redenen komt ook de KLEINSMIDTSche of KÖGLERSche veerslachten niet voor gebruik in aanmerking.

Ten einde den vrijheidslievenden dieren baas te kunnen zijn, bleek het noodzakelijk ze in een kleine ruimte op te sluiten. De wanden dezer ruimte dienden echter van duurzamer materiaal te bestaan en de constructie beter gelegenheid te geven het daarin opgesloten varken te kunnen betasten dan de bamboe manden, welke de Chineezen voor het vervoer en het slachten van varkens gebruiken. Er werd een model voor een hok gemaakt, waarvan de voor- en bovenwand uit wijdstandige stangen bestond, en waarvan een der houten zijwanden naar buiten kon openslaan. Op een daarin opgesloten varken werd het BEHRsche slachtpi-stool geprobeerd, omdat het eenige jaren geleden uit Hol-

land voor het verdooven van varkens is aanbevolen. De werking van dit wapen berust op het middels eene ontploffende kruittlading drijven van een pen uit den loop van een soort revolver, daarna glijdt de pen weder automatisch in den loop terug.

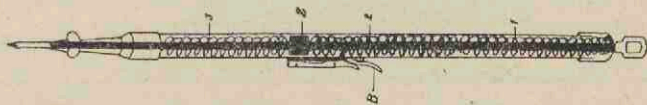
Het pistool moet op het voorhoofd van het varken geplaatst worden; verwaarloost men dit voorschrift, dan dringt de pen onvoldoende in het hersenweefsel om het dier bewusteloos te maken. Het in het hok opsloten varken liet echter niet toe den loop op het voorhoofd te plaatsen, het beet daarin, wanneer deze te dicht bij hem gebracht werd. Voor de Indische varkens bleek dus het BEHRsche pistool onbruikbaar te zijn.

Geprobeerd werd nog het schiettoestel van STAHL, waarbij door een ontploffende kruittlading een kogel in de hersenen gedreven wordt. Echter voldeed dit werktuig ook niet, omdat:

- 1e. de dieren onvoldoende te benaderen waren om het toestel goed op hen te richten,
- 2e. dat het hersenweefsel door den kogel te veel werd beleedigd, zoo dat de hersenen daardoor onverkoopbaar waren,
- 3e. wordt gevreesd, dat het een te gevaarlijk werktuig in handen van Chineezen is,
- 4e. het gebruik te duur is, want iedere patroon kost minstens f 0.06, terwijl gedurende den oorlog geen patronen uit Europa verkrijgbaar zijn en deze in Indië niet worden aangemaakt.

Naar aanleiding eener mededeeling in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* werd de percuteur, uitgevonden door den Hollandschen dierenarts LEMMENS en verbeterd door PILET, geprobeerd. Dit toestel bestaat uit een lange ijzeren buis,

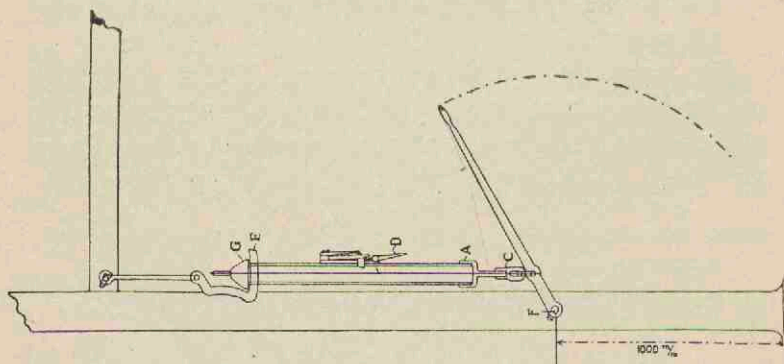
Fig. 1.



waarin een staaf (1 fig. 1) is geschoven en waaraan ongeveer in 't midden een dikke ring (z van fig. 1) is geklon-

ken. Aan het eene einde van de staaf is een oog bevestigd, terwijl in het andere einde een naald geschroefd kan worden. Bij het oogeinde zijn om de staaf 2 sterke spiraalveeren (2 fig. 1) geschoven, dienende om de staaf met kracht uit de buis te kunnen drijven. Aan de naaldzijde zit om de staaf een spiraalveer van minder zware constructie, welke de drijfkracht van de aanzetveeren moet breken en de staaf weder in de buis terug doet springen. De in de staaf geschroefde 7 c. M. lange naald (voor het bewusteloos maken van Balineesche varkens dient de naald 2 c.M. langer te zijn) heeft een driehoekige punt, welke aan de basis door een scherpe rand begrensd wordt, deze laatste dient om in het voorhoofdsbeen een rond gat te maken. Worden de aanzetveeren gespannen, dus in elkaar gedrukt, dan komt een aan den trekker (B fig. 1) zittende haan tegen den ring Z te rusten en worden daardoor de aanzetveeren verhinderd zich te ontspannen. Eerst door het drukken op den trekker B kunnen de aanzetveeren zich ontspannen, springt de staaf uit den loop, maar wordt direct daarna terug gedreven door de contraveer. Het spannen van den percuteur geschiedt door het instrument in een aan een dakbalk bevestigde vork (E fig. 2) op te hangen, de aan den hefboom bevestigde haak (C fig. 2) in het oog van de staaf te hangen en den

Fig. 2.



hefboom naar beneden te duwen. Ten teeken, dat het instrument gespannen is, hoort men den haan met een tik over

de ring (Z van fig. 1) slaan. Voor het gebruik plaatst de man, die met het schieten belast is, zich met den gespannen percuteur voor het in het hok opgesloten varken en brengt den mond van het instrument zoo dicht mogelijk bij het midden van het voorhoofd van het varken. Wanneer hij denkt op de juiste plaats gericht te hebben, drukt hij op den trekker en nu dringt de naald met snelle vaart door het schedeldak, vernietigt een klein gedeelte van het hersenweefsel en springt direct weder terug. Deze heen- en terugbeweging gaat zoo snel, dat toeschouwers de naald niet te voorschijn, noch terug zien springen. Het varken valt plotseling neder, zonder eenig geluid te geven, is bewusteloos, wordt door de opengeslagen zijdeur uit het hok verwijderd, door keelsteek ontbloed en is zeer spoedig dood.

De voordeelen van het gebruik van den percuteur zijn:

1e. dat de Indische varkens vóór het slachten op een praktische wijze verdoofd kunnen worden,

2e. dat het laden van het instrument geen kosten met zich brengt, en

3e. dat het voor de omstanders ongevaarlijk is.

Het 2de argument verdient eenige toelichting. Volgens de uitvinders dient de mondloop tegen het voorhoofd van het varken gedrukt te worden. Hiervan kan bij het Indische varken geen sprake zijn. Het instrument kan er dicht bij gehouden maar zelden tegenaan gedrukt worden. Het gevolg is, dat de contraveer veel te lijden heeft en daardoor springt. Dit nadeel werd in 't begin bij een veelvuldig gebruik, zooals in Batavia noodig is, ondervonden, maar toen de aanzetveeren een weinig van hunne spanning verloren hadden, was het euvel verholpen. Wanneer blijkt, dat de aanzetveeren te slap geworden zijn, wordt er slechts één verwisseld met het gevolg, dat de staaf niet met de volberekende kracht uit den loop wordt gedreven, de contraveer minder te lijden heeft en daardoor niet springt.

De percuteur is van eenvoudige constructie, gemakkelijk

uit elkaar te nemen en schoon te maken. Het instrument kan in Indië aangemaakt worden. De spiraalveeren echter niet en deze moeilijkheid wordt, nu de verbinding met Nederland zeer slecht is, terdege ondervonden.

Over de werking van den percuteur ben ik zeer tevreden, het gebruik gaat vlot en er worden te Batavia nog geen 2^o/_o misschoten gegeven. Collegae, die het instrument hebben zien aanwenden, waren vol lof er over.

Ten slotte nog de mededeeling dat de percuteur wordt aangemaakt door de Maastrichtsche Spijker- en Draadnagelfabriek te Maastricht, dat de aanschaffingskosten ongeveer f 70.— bedragen, de aanzetveeren f 3,50 en de contraveeren f 2,10 kosten. Ook is het gewenscht enkele naalden in voorraad te houden, want deze breken wel een enkele maal af.

December 1917.

Bladvulling.

De Nederlandsche dagbladen bevatten het verslag van de commissie door de regeering ingesteld om een onderzoek te doen naar de werking van de Intendance. Interessant voor dierenartsen in de 6^{de} conclusie, welke luidt:

6e. Wat de fourages betreft, is de Intendance er in geslaagd voldoende voorraden haver in te slaan. Echter het ontbrak aan samenwerking tusschen Intendance en troepen-personeel, veterinairen dienst en Landbouw. In het bijzonder zal de invloed van den militair veterinairen dienst zich in deze sterker moeten doen gevoelen.

v. d. B.

**Veeartsenijkundige mededeeling van het
Departement van Landbouw, Nijverheid
en Handel No. XXV.**

[*Ned.-Indische Veeartsenschool*].

Hamartoom van de nieren van een kalf,

DOOR

Dr. H. J. SMIT.

Het door MARKUS gepubliceerde artikel: „Hamartoom in de nier van het rund” (*Tijdschrift voor Diergeneeskunde*. Deel 44, Afl. 11, Juni '17) gaf aanleiding een nog niet lang geleden, voorloopig als „witte vleknier” genoteerd praeparaat aan een nauwkeuriger onderzoek te onderwerpen.

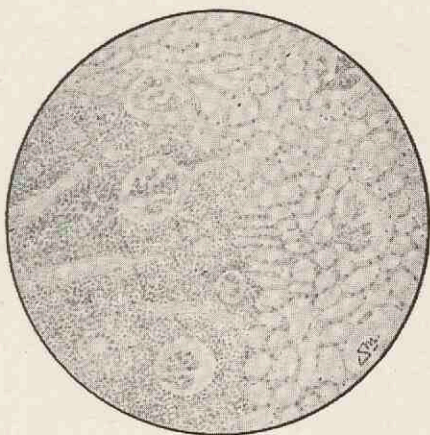
De witte vleknieren komen in Indië slechts uiterst zelden voor, wat wel blijkt uit het feit, dat het hier beschreven praeparaat het eerste van dien aard was, dat hier in Buitenzorg aan het abattoir werd gevonden. Dit staat hoogstwaarschijnlijk in verband met het feit, dat hier slechts weinig jonge kalveren worden geslacht en z.g. mestkalveren nagenoeg niet voorkomen.

Het bedoelde praeparaat was afkomstig van een \pm 4 mnd. oud kalf, dat zich in een slechts matigen voedingstoestand mocht verheugen. Pathologische anatomische veranderingen werden, behoudens die aan de nieren en de bijna nooit ontbrekende distomatose met de daaraan verbonden anaemie en lichte hydraemie, niet waargenomen. De beide nieren hadden een licht-bruine kleur, de grootte was normaal, alleen vielen dadelijk op een groot aantal witte vlekken op de oppervlakte. Deze waren eenigszins gebombeerd en staken een weinig boven de oppervlakte van het omgevende nierweefsel uit. Sneed men zoo'n knobbel in, dan bleek hij te bestaan uit een compact homogeen grijs-geel weefsel,

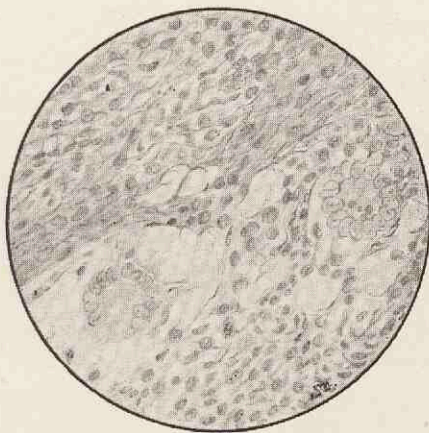
dat zich zoover in de diepte uitstreckte, dat een biconcave figuur op de sneevlakte waarneembaar was, met den meest gebolden kant naar beneden gericht. Het tumorweefsel ging met een scherpe grens in het normale omgevende weefsel over. De consistentie van de knobbels was iets grooter dan die van hun omgeving. De knobbels kwamen uitsluitend in de bastsubstantie voor. De grootte varieerde tusschen die van een luciferskop en een erwt. Een erwtgrootte knobbel werd uitgenomen en ingesloten. De coupes werden gekleurd met haemaluin-eosine en volgens van Gieson.

In het met haemaluin gekleurde praeparaat was bij kleine vergrooting een weefsel te zien bestaande uit dicht aaneengesloten cellen met weinig plasma en vrij donker blauw gekleurde kernen. Van een bepaalde rangschikking kon niet worden gesproken, of het zou die moeten zijn, welke MARKUS in zijn artikel aanduidt met een „eenigszins strengvormige”. Hier en daar waren kleine lichaampjes zichtbaar, die op het eerste gezicht den indruk gaven van reuzencellen. Bij sterkere vergrooing bleken de cellen, waaruit het tumorweefsel was opgebouwd, min of meer ovale kernen te bezitten, die aan die van epitheelcellen herinnerden. Om de kern heen lag een smal strookje een weinig rose gekleurd plasma met meerdere kortere en langere uitloopers, zoodat het door MARKUS gegeven beeld van drie-, vier- en meer-hoekige werd waargenomen.

De bovengenoemde op reuzencellen gelijkende lichaampjes bleken te bestaan uit een homogene eosine-rood gekleurde grondsubstantie, waarin aan de periferie eenigszins langwerpige dicht naast elkaar gelegen blauwgekleurde kernen in een al of niet gesloten kring waren gerangschikt. Van de kleine donker gekleurde cellen in het gevulde lumen van deze blijkbaar buisvormige organen, waarvan MARKUS spreekt, kon slechts in enkele en kleine aanduiding worden gevonden (zie de afbeelding). Om de krans van kernen heen ligt dikwijls nog een roodgekleurd randje plasma van



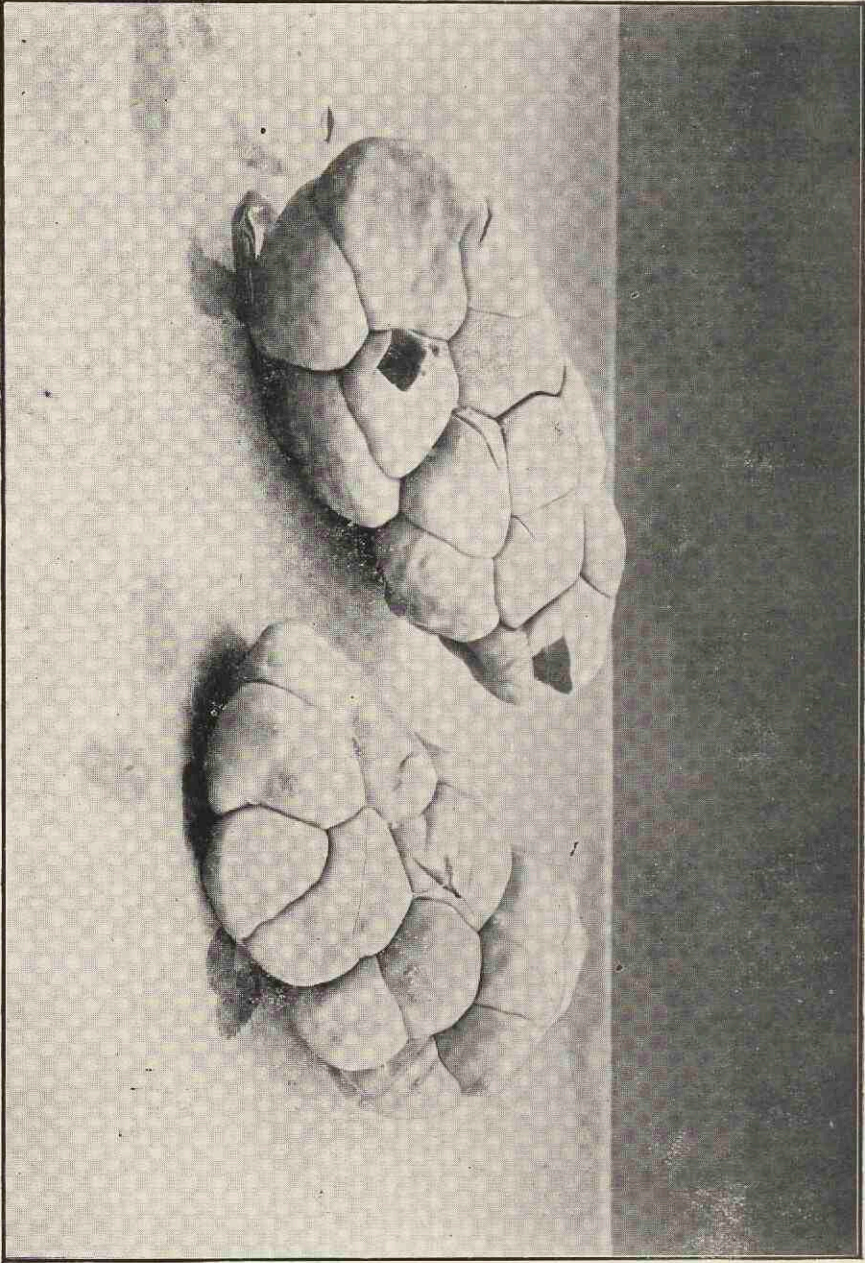
Hamartoom v/d nier van een kalf.
Overgang van ziek in gezond weefsel.
Vergr. Zeiss Occ. 3 Obj. A.



Hamartoom v/d nier van een kalf.
Vergr. Zeiss. Occ. 3, Obj. D.







Hamartoom v/d nier van een kalf.

dezelfde structuur als in het lumen. Het lichaampje is door een open ruimte van zijn omgeving, het tumorweefsel, gescheiden.

MARKUS ontkent het voorkomen van glomeruli in den tumor, toch trof ik er een paar aan (zie afbeelding), heel gaaf waren ze echter niet meer.

In de volgens van Gieson gekleurde praeparaten was het plasma geelbruin, de kernen hadden een donker bruine kleur. Bindweefsel kwam er in heel fijne fibrillen in voor, die zich tot meer of minder breedte, niet erg duidelijke strengen vereenigden, waardoor een eenigszins alveolaire bouw ontstond.

Het is jammer dat MARKUS geen afbeeldingen geeft, vergelijking was daardoor niet mogelijk. Er kon alleen op de beschrijving worden afgegaan.

Hoewel mijn waarnemingen niet geheel met die van MARKUS overeenstemmen, geloof ik toch wel te mogen aannemen, dat hier sprake is geweest van een „hamartoom”, zoodat ook Indië nu het zijne bezit.

November 1917.

Intraveneuze injecties van sulfas magnesicus bij paarden,

door

Dr. H. J. SMIT en M. MOETALIB.

Het heeft ongetwijfeld zijn groote voordeelen, dat de leerlingen bij de practische operatieleer ook op het levende dier opereeren. Om noodelooze pijniging te voorkomen is narcose daarbij natuurlijk geboden. Daar van verschillende zijden de sulfas magnesicus als anaestheticum wordt beschreven, werd besloten na te gaan in hoeverre deze stof haar waarde zou hebben voor het bovenbeschreven doel. Bij de proeven werd het volgende plan gevolgd:

- 1e. Nagaan, welke dosis voldoende is om een paard te dooden.
- 2e. Welke dosis reeds narcose verwekt.
- 3e. Hoe lang die narcose duurt en hoe de afloop ervan is.
- 4e. Of de ongevoeligheid volkomen is en of de narcose geen invloed uitoefent op het uitbloeden.
- 5e. Of er voldoende tijd is een operatie te doen op het levende genarcotiseerde dier en of daarna nog volkomen uitbloeding mogelijk is.

In het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1916, No. 16, Dl. 43 en Dl. 44, No. 14, 1917, werden door JACOB een paar artikelen gepubliceerd over sulfas magnesicus bij honden toegepast. JACOB onderscheidt bij de door hem behandelde honden twee methoden, n.l. de intraperitoneale en de intracardiale. Daarbij wordt er op gewezen, dat bij de intracardiale een viermaal kleinere dosis noodig is dan bij de intraperitoneale t.w. 0.5 gr. per K.G. lichaamsgewicht.

En om het gemak van de applicatie en omdat een geringere dosis voor het beoogde doel voldoende was, werd bij onze proeven besloten het middel intraveneus toe te dienen.

De oplosbaarheid van sulfas magnesticus in water is ongeveer één op één. Om verzekerd te zijn van een goede oplossing werd steeds meer water genomen dan noodig was. De gebruikte oplossingen waren steriel en bloedwarm en werden ingebracht door middel van een trechter en slang, waaraan een aderlaatcanule was bevestigd.

Geval 1. Het gold hier een Inlandschen schimmel van 10 jaar oud met een lichaamsgewicht van 140 K.G., in matigen voedingstoestand verkeerend. In verband met de door JACOB opgegeven cijfers werd genomen een dosis van 100 gr. sulfas magnesticus in 150 gr. water. De canule werd ingebracht en toen de in den trechter gegoten vloeistof in de bloedbaan was verdwenen, zakte het dier in elkaar en legde zich op de linker zijde. Rug en hals werden gekromd, het hoofd naar omlaag gebracht en de beenen krampachtig gebogen, de mond sperde zich open, de buik was opgetrokken, alles ging gepaard met kreunen. Men kreeg den indruk, dat het dier heftige pijnen doorstond, een onaangename gewaarwording, waar juist werd gezocht naar een pijnloos afmaken.

Oogenblikkelijk werd de huidsnede aan de halsadergroeve gemaakt. De jugularis kwam als een bezemsteeldikke streng voor den dag, de carotis daarentegen was zoo samengetrokken, dat hij niet dikker was dan een griffel. Van uitbloeden was geen sprake meer, het dier was dood.

Honderd gram sulfas magnesticus bleek dus een sneldoodende dosis voor een paard van 140 K.G.

Geval 2. Een Inlandsche vliegschimmel van 13 jaar oud met een lichaamsgewicht van 153 K.G., in een slechten voedingstoestand verkeerende. Ingebracht werd een dosis van 50 gr. sulfas magnesticus opgelost in 150 gr. water.

Door een beweging, die het dier maakte, schoot de niet ver genoeg ingebrachte canule blijkbaar uit de ader, zóódat de vloeistof subcutaan kwam. Dit werd eerst gemerkt, toen zich op de plaats van inspuiting een zwelling begon te vormen.

Een kwartier werd gewacht, maar toen het dier niet de

minste reactie vertoonde, werd opnieuw een dosis van 50 gr. $MgSO_4$ in 150 gr. H_2O opgelost ingebracht, ditmaal in de vena jugularis.

Dadelijk na de laatste inspuiting vertoonde het dier eenige excitatie, die zich uitte in een paar passen achteruitloopen en een paar malen op- en neerslaan met het hoofd. Het draaide zich hierop om en gedroeg zich daarmee geheel als een paard, dat zich een gunstig plekje uitzoekt om te gaan liggen. Het bracht toen voor- en achterbeenen bij elkaar en liet zich op de linker zijde vallen.

Zonder eenige tegenkanting van zijn kant werd het dier eenige passen verder gesleept om met den hals boven den verzamelbak voor het uitstroomende bloed te komen.

Bij het maken van de huidsnede, die in dit geval zeer pijnlijk moet zijn geweest, daar ze onhandig werd aangebracht, was niet de minste reactie waar te nemen. Aangenomen kan dus worden, dat geen pijn werd gevoeld. Toch bleef de cornea-reflex bestaan. De ademhaling was iets versneld, de neusgaten werden opengesperd en de bovenlip iets opgetrokken, zoodat de tanden in den een weinig openstaanden mond zichtbaar waren. De pols was frequent, doch nog voelbaar. De ader bleek gezwollen, had ongeveer tweemaal haar normalen omvang, was dus niet zoo dik als in geval I werd beschreven. De carotis, die gemakkelijk was te vinden, was goed gevuld en bij het openen spoot het bloed, dat een veneus aspect had, er met een krachtigen straal uit; het uitbloeden geschiedde dan ook uitstekend. De krampen, zooals men die in de laatste oogenblikken bij een uitbloedend dier kan waarnemen, vertoonden zich slechts zeer zwak.

Over de dosis kan hier slecht worden geoordeeld, omdat naast de 50 gr. intraveneus ingebrachte sulfas magnesticus ook nog 50 gr. subcutaan was gegeven. De dosis was echter van dien aard, dat narcose intrad, waardoor gevoelloosheid ontstond, terwijl het uitbloeden in zeer voldoende mate geschiedde.

Geval 3 gold een bruinen Australischen ruïn van 13 jaar, die in goeden voedingstoestand verkeerde en een lichaams-gewicht had van 452 K.G.

Ingespoten werden 100 gr. sulfas magnesticus opgelost in 200 gr. H₂O.

Na de inspuiting trad geen reactie op, alleen gaapte het dier vlak na de inspuiting herhaaldelijk, maar overigens was het opgewekt, vertoonde een levendig oorenspeel en had eenhelderen blik, terwijl het belang bleef stellen in zijn omgeving.

Daarom werd 25 minuten na de eerste inspuiting nogmaals een dosis van 100 gr. sulf magnesticus op 300 gr. water ingebracht.

Dadelijk na deze inspuiting begon het dier te gapen, het liet zijn hoofd hangen, toonde zich soporeus, had een suffen blik, de oogen half dicht en een wankelenden gang, die echter onder het afstappen al spoedig iets beter werd, tusschen de billen was een sterk transpireeren waar te nemen. Pols en hartslag waren iets versneld, van totale narcose was echter geen sprake, integendeel het gras, dat het dier voorbij kwam, interesseerde hem dermate, dat het niet kon nalaten er een plukje van te nemen. De gevoeligheid was evenmin gestoord, want de reactie op speldeprikken was in alle opzichten normaal.

Daar er sectie op het dier gemaakt moest worden, werd het met een kogel gedood.

Hier bleek dus een dosis van 200 gram sulfas magnesticus, in twee keeren intraveneus ingebracht met een tusschenpoos van 25 minuten, niet voldoende om narcose te verwekken bij een dier met een lichaams-gewicht van 452 K.G. Een zwak cumulatieve werking kon niet worden ontkend.

Geval 4. Een bruine, Inlandsche hengst van 13 jaar, in matigen voedingstoestand verkeerdend, met een lichaams-gewicht van 150 K.G.

Ingespoten 50 gr. sulfas magnesticus opgelost in 150 gr. water.

Het inloopen van de oplossing eischte twee minuten tijds. Vlak na inspuiting werden de oogen lodderig, de gang werd wankelend, na een paar keer struikelen viel het dier op de linker zijde. Tusschen het uithalen van de canule en het neervallen waren twee minuten verlopen. De ademhaling bleef rustig, de pols was 50 en de hartslag iets bonzend, de penis hing slap uit den koker. Cornea-reflex bleef bestaan.

Dadelijk werd begonnen met het doen van neurectomie van de kootzenuwen. De huidsnede werd blijkbaar niet gevoeld. Toen de zenuw was opgepraepareerd, werd er een draad onderlangs gebracht en daarin de zenuw stevig vastgeknoopt. Krijgt men op dit moment bij niet-genarcotiseerde paarden altijd een hevige reactie, in dit geval bleef deze uit. Ook het doorsnijden van de zenuw veroorzaakte blijkbaar niet de minste pijn. De operatie geschiedde op het ongekluiserde, op geenerleiwijze gebonden paard. Het dier werd nu versleept naar den bloedbak en daar werd de huidsnede gemaakt om tot de carotis te kunnen geraken. Opzettelijk werd deze huidsnede zeer langzaam gemaakt, zoodat, werd pijn ondervonden, deze in al haar intensiteit zou zijn gevoeld, er werd echter totaal niet op gereageerd.

De carotis bleek zijn normale spanning te hebben en bij het openen spoot het bloed naar buiten. De vena jugularis was iets verwijd. Tijdens de agonie trad een sterk zweeten op; krampen en flates, zooals die bij den doodstrijd in den regel worden waargenomen, bleven uit, ook had na den dood geen afvloeien van urine plaats.

In dit geval duurde de narcose lang genoeg om een betrekkelijk kleine operatie zonder overhaasting te doen, de gevoelloosheid was volkomen, terwijl van verandering in den vaattonus weinig werd gemerkt.

Geval 5. Een bruin-zwarte hengst van Inlandsch ras, in matigen voedingstoestand verkeerend, 14 jaar oud met een lichaamsgewicht van 113 K.G.

Volgens den maatstaf gebruikt bij het voorgaande paard

zou hier toegediend moeten worden $1/3 \times 113 = \pm 38$ gr. sulfas magnesticus om narcose te krijgen. Inderdaad werd echter een hoeveelheid sulfas magnesticus genomen van 75 gr. in 225 gr. water opgelost. De canule werd ingebracht en de vloeistof in den trechter gegoten. Tijdens de inspuiting zakte het dier in elkaar en stierf onder dezelfde verschijnselen als reeds bij geval 1 zijn beschreven.

De nog in trechter en slang aanwezige hoeveelheid oplossing werd nagemeten en toen bleek, dat een hoeveelheid oplossing van 175 gram was gebruikt, deze bevatte dus ± 58 gr. sulfas magnesticus. Waar 38 gr. narcose had moeten verwekken, bleek 20 gr. meer doodelijk te zijn.

De grens van de doodelijke dosis bleek hier dus te liggen ver boven den aangenomen maatstaf van $1/3$ van het aantal K. G. lichaamsgewicht in grammen sulfas magnesticus.

Geval 6. Gold een bruine merrie, in matigen voedings-toestand verkeerend, met een lichaamsgewicht van 97 K. G.

In verband daarmee werd intraveneus ingebracht 32 gr. sulfas magnesticus opgelost in 96 c. c. water.

Door tegenstribbeling van het dier onder het infundeeren geraakte de canule buiten de ader en liep een gedeelte van de vloeistof onder de huid. De canule werd daarom dadelijk teruggetrokken en 20 minuten later werd een nieuwe dosis in de andere halsader ingebracht. De tweede inspuiting, die $1\frac{1}{2}$ minuut duurde, had oogenblikkelijk sufheid en een waggelenden gang ten gevolge. Na een paar keer struikelen zeeg het dier in elkaar. De pols was nog heel zwak, de cornea-reflex verdwenen. Na eenige krampachtige bewegingen met de beenen blies het dier den laatsten adem uit. Dadelijk werd de carotis blootgelegd, om het dier nog te laten uitbloeden, doch daarbij bleek de arterie dermate gecontraheerd, dat hij niet dikker was dan een schoolgriffel. Er werd dan ook niet meer dan $1/3$ L. bloed opgevangen.

De betrekkelijk geringe hoeveelheid, die meer was ingebracht, waarvan nog een gedeelte onder de huid, bleek

hier dus voldoende om de totaal-dosis als een letale te kenmerken.

Geval 7. Betrof een vos-hengst van 96 K. G., $4\frac{1}{2}$ jaar oud en in goeden voedingstoestand verkeerend.

In de halsader werd een oplossing ingebracht van 32 gr. sulf. magnesticus in 96 c. c. water, dus $\frac{1}{3}$ van het aantal K. G. lichaams gewicht in grammen. Oogenblikkelijk na de inspuiting stortte het dier op de rechter zijde. Na een drietal krampachtige ademhalingen en nog wat loopbewegingen met de beenen stierf het. De pols werd dadelijk na de inspuiting onvoelbaar, de hartslag was snel en bonzend, de cornea-reflex verdween snel. De doodstrijd duurde niet langer dan 2 minuten.

Hiermede was voldoende aangetoond, dat een dosis sulfas magnesticus van $\frac{1}{3}$ gram pro K. G. lichaamsgewicht intraveneus ingebracht voor het paard in het algemeen als een doodelijke moet worden beschouwd. Daarom werd besloten de dosis in den vervolge niet grooter te nemen dan $\frac{1}{4}$ gr. per K. G. lichaamsgewicht.

Geval 8. Een bruine merrie van 8 jaar, in matigen voedingstoestand verkeerend, met een lichaamsgewicht van 149 K.G.

Ingebracht werd een oplossing van $37\frac{1}{4}$ gr. sulfas magnesticus in $111\frac{3}{4}$ gr. H_2O , dus $\frac{1}{4}$ gr. magnesium sulfaat per K.G. lichaamsgewicht. Ongeveer $1\frac{1}{2}$ minuut na de inspuiting ging het dier liggen, sloeg nog een wijle met de beenen, maar bleek al spoedig gevoelloos. Er kon zonder eenige tegenkating neurectomie van de beide kootzenuwen worden verricht bij het totaal ongekluiserde dier. Bij het afmaken door arteriotomie dadelijk na afloop der operatie bleek de jugulairvene nog iets uitgezet, de carotis niet noemenswaard vernauwd. Het uitbloeden geschiedde in ruime mate. De pols was tijdens de narcose klein, de cornea-reflex bleef bestaan.

Geval 9. Een donker bruine hengst van 10 jaar oud,

in matigen voedingstoestand verkeerend, met een lichaamsgewicht van 109 K.G.

Intraveneus ingebracht werd 27 gr. sulfas magnesticus opgelost in 81 c. c. water.

Kort na de inspuiting stond het dier met opengesperde neusgaten, had een versnelde ademhaling, een wankelenden gang, transpireerde sterk, maar ging niet liggen. De pols was klein en frequent. Na \pm 10 minuten was het dier weer normaal. De dosis bleek hier dus te klein voor narcose.

Geval 10. Twee dagen later werd hetzelfde dier als bedoeld in geval 9 nogmaals met dezelfde dosis ingespoten. Gedurende de inspuiting toonde het eenige excitatie. Na de inspuiting stond het te trillen in de voorbenen, transpireerde een weinig tusschen de dijen, had een versnelden pols (76 slagen per minuut), reageerde niet op speldeprikken, maar toonde zich een minuut of vijf later weer normaal.

Geval 11. Betrof alweer den in 9 en 10 genoemden hengst. De inspuiting had een week na de tweede plaats, het dier was intusschen 6 K. G. in gewicht achteruit gegaan.

Ditmaal werd 34.5 gr. sulfas magnesticus opgelost in 103 gr. water ingebracht. Twee minuten na de inspuiting begon het dier te waggelen en ging liggen. De cornea-reflex bleef bestaan, de hartslag was versneld en een weinig bonzend, de pols was na 20 minuten weer normaal. Er werd zenuwsnede van de kootzenuwen gedaan, die zeer onhandig geschiedde en daardoor lang duurde, n.l. 20 minuten. De gevoeligheid bleek intusschen weer eenigszins te zijn teruggekeerd. Het voorbeen, waaraan de operatie was geschied, werd verbonden en 10 minuten later, dus $\frac{1}{2}$ uur na de inspuiting stond het dier weer te grazen. De wonden genazen goed en het dier heeft verder geen last meer van de ondergane bewerking gehad. Later is het door verbloeding afgemaakt.

Hier bleek dus de dosis van $\frac{1}{3}$ gr. pro K.G. lichaamsgewicht de juiste. Nadeelige gevolgen had de toediening der sulfas magnesticus niet.

Geval 12. Om te zien wat een nog kleinere dosis zou uitwerken, werd deze lichtbruine hengst van 10 jaar, in matigen voedingstoestand verkeerend, met een lichaamsgewicht van 118 K.G. $23\frac{1}{2}$ gr. sulfas magnesticus in $70\frac{1}{2}$ H₂O ingespoten, dus slechts $\frac{1}{5}$ gr. van het zout per K.G. lichaamsgewicht. De reactie bestond in een paar maal gapen, een kleine frequente pols. Het dier begon dadelijk na het gapen weer te grazen,

Geval 13. Na de ervaringen opgedaan met geval 9 en 10 werd weer teruggekeerd tot de oorspronkelijke dosis van $\frac{1}{3}$ gr. sulfas magnesticus op 1 gram lichaamsgewicht. Dit geval betrof een bruine merrie van 12 jaar, in slechten voedingstoestand verkeerend, een gewicht van 102 K. G. Er werd $33\frac{1}{2}$ gr. sulfas magnesticus in 99 water intraveneus toegediend.

Dadelijk na de inspuiting vertoonde het dier zich sterk geëxiteerd, hinnikte, draaide een paar maal om zijn eigen as en viel. Liggende werden loopbewegingen met gestrekte beenen gemaakt. De ademhaling was krampachtig, de neusgaten werden wijd geopend. De dood trad plotseling in. Bij het opzoeken van de carotis bleek deze niet dikker dan een griffel en bevatte geen bloed meer, de vena jugularis was wel twee c.M. in doorsnede.

Geval 14. Betrof een hengst van 121 K.G. lichaamsgewicht en 15 jaar oud; 40 gr. sulfas magnesticus in 120 gr. water opgelost waren voldoende om na intraveneuze injectie hetzelfde beeld te voorschijn te roepen als voor geval 13 werd beschreven.

Geval 15. Een hengst van 11 jaar, wegende $118\frac{1}{2}$ K.G., kreeg intraveneus 30 gr. sulfas magnesticus op 90 H₂O. Kort na de inspuiting legde het dier zich neer op de reeds beschreven wijze en bleek zoo ongevoelig, dat, zonder dat het ook maar eenigszins was gebonden, de castratie met de Renaultsche tangen kon worden gedaan. Na de operatie, die 12 minuten in beslag nam, bestond nog volkomen anaesthe-

sie, hetgeen bleek, toen de huidsnede werd gemaakt om het dier te doen uitbloeden. De arterie was ook hier weer vernauwd, de vene sterk verwijd. Cornea-reflex bleef aanwezig.

Conclusies: Als antwoord op de in den aanvang gestelde vragen zien we dus:

- 1e. dat 1 gram sulfas magnesticus pro K.G. lichaamsgewicht intraveneus bij het paard ingebracht een vrijwel oogenblikkelijken dood tengevolge heeft;
- 2e. dat een dosis van $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ gr. pro K.G. lichaamsgewicht in den regel narcose verwekt;
- 3e. dat de narcose hoogstens $\frac{1}{2}$ uur duurt;
- 4e. dat de gevoelloosheid, indien zij optreedt, volkomen is, doch dat het uitbloeden meermalen in ongunstigen zin wordt beïnvloed;
- 5e. dat operaties, mits niet langer durende dan 30 minuten, gemakkelijk kunnen worden uitgevoerd en dat daarna het uitbloeden nog zeer goed kan geschieden.
Verder dient echter te worden opgemerkt:
- 6e. dat sulfas magnesticus als narcoticum zeer onbetrouwbare uitkomsten oplevert;
- 7e. dat het een stof is, die intraveneus aangewend een vaatvernauwende werking heeft;
- 8e. dat de grens tusschen de narcotiseerende en de doodelijke dosis niet met zekerheid kan worden getrokken;
- 9e. dat slecht gevoede, min of meer cachectische paarden veel gevoeliger zijn dan goed gevoede dieren.

Tenslotte kan nog worden vermeld, dat de stof voor runderen meer toxisch schijnt dan voor paarden. Een Bengaalsch rund n. l., intraveneus ingespoten met een dosis sulfas magnesticus gelijk staande met $\frac{1}{3}$ gr. pro K. G. lichaamsgewicht, vertoonde de eerste minuten na de inspuiting niets bijzonders en bleef toen plotseling dood „zonder-eenspier-te-vertrekken.”

Buitenzorg, December 1917.

Proefnemingen omtrent het verven van lichtgekleurde en bonte paarden,

DOOR

W. VAN DER BURG.

Toen in September 1915 onder de aangekochte Chineesche ponies tal van schimmels en bontgekleurde paarden bleken te zijn, werd naar aanleiding van korte berichten in tijdschriften en dagbladen door den chef van het wapen der cavalerie ter zake om voorlichting gevraagd. Als van belang en geschikt om in beproeving te worden genomen, kwam als goedkoop en onschadelijk voor de gezondheid der paarden alleen permanganus kalicus in aanmerking en wel op grond van een mededeeling van den majoor-apotheker D. HUTTNER, lid van de Duitsche militaire missie in Turkije (*Zeitschrift für Veterinärkunde* 1915, Juli-aflevering).

HUTTNER zegt dienaangaande: Voor het kleuren lost men 10 gram op in één Liter water. De violette oplossing wordt met een borstel ingewreven en op gevoelige plaatsen met spons of lap. Na korten tijd wordt de kleur bruingroen door reductie tot mangaan superoxyde (bruinsteen), die zich in fijn verdeelden toestand op de haren vastzet. Door de paarden in de zon te plaatsen bespoedigt men dit proces. Het wasschen van de paarden vóór het kleuren is te vermijden. Bij sterkere oplossingen krijgt men een donkerder kleur; deze houdt zich echter minder goed, daar de haren slechts eene geringe hoeveelheid bruinsteen op hun oppervlakte vasthouden. De handen van het personeel kunnen met een citroen of verdunde oplossingen van zuren worden gereinigd.

Het kalium permanganaat eigent zich ook voor het kleuren van tenten.

Een proefneming met een tweetal schimmels bij het 3^{de} eskadron te Batavia naar de door HUTTNER gegeven aanwijzingen gaf vrij bevredigende resultaten. Met een beetje zuinigheid kon volgens diens recept voor het kleuren van een heel paard met één Liter van de oplossing worden volstaan.

De geelbruinachtige kleur maakte de paarden in open terrein en in zonlicht veel minder zichtbaar, evenwel werd de indruk verkregen, dat door regen of baden de kleur, die onder gunstige omstandigheden ± een 14 dagen stand hield, spoediger verdween. De conclusie was ten slotte, dat de toepassing van het middel om de 10 dagen zou moeten moeten worden herhaald.

Daar deze resultaten niet ten volle aan de verwachting beantwoordden, werden de proeven in 1916 herhaald en alvorens daartoe over te gaan het advies van den thans overleden dirigerend apotheker, kolonel Dr. OTTOW ingewonnen, die van meening was, dat wel degelijk een deel van de kleurstof in de haren dringt en dus een wasschen van de paarden aan te bevelen was, teneinde dat indringen te vergemakkelijken.

De indruk van deze tweede proefneming, waarbij een wat sterkere oplossing werd gebruikt, was bij steller dezès als volgt:

Bij het verven van schimmels met een oplossing van permanganus kalicus van 1 op 75 werd, zoowel bij van te voren gewasschen of niet gewasschen paarden, de kleur van een gewoon (noch licht, noch donker) zemelvaal paard verkregen, welke bruinachtige tint acht dagen lang, ongeacht den toestand van het weer, voldoende stand hield.

Na acht dagen begint deze langzamerhand lichter te worden, minder door het verlies van kleurstof, dan wel door het uitvallen van de haren, welke door witte worden vervangen. Daardoor is het ook te verklaren, dat staart en manen, waarbij het uitvallen der haren langzamer geschiedt, zeer langen tijd donker van tint blijven (vooropgezet, dat ze goed zijn gekleurd).

Dat water op zich zelf op het ontkleuren, dus als oplossingsmiddel van de kleurstof, zeer geringen invloed heeft, bleek uit het feit, dat een bundel staartharen in de oplosgedompeld en daardoor intensief gekleurd, na 24 uren in water te hebben gelegen, nog donker van kleur bleek te zijn.

Daar het van de mate van haarwisseling, jaargetijde, het meer of minder poetsen en baden (waarbij haren losraken) afhangt of de bruine kleur sneller of langzamer verdwijnt, lijkt het mij aan te bevelen eene herhaalde toepassing van het kleurmiddel als regel niet langer uit te stellen dan acht dagen, al heeft dan ook na 14 dagen (in het vredesgarnizoen) een schimmel zijn oorspronkelijk uiterlijk nog lang niet herkregeu.

Wat de hoeveelheid van de oplossing betreft, is voor de praktijk te velde, waar men over geen ervaren personen beschikt om het aan te wenden, op $1\frac{1}{2}$ Liter te rekenen.

In verband met de resultaten van deze proefneming is bepaald, dat bij mobilisatie lichtgekleurde paarden en die met afteekeningen naar behoefte met eene oplossing van permanganus kalicus (1: 75) zullen worden gekleurd, en voortaan de lichte kleur van vossen en schimmels geen reden mag zijn om een bepaald superieur paard niet aan te koopen.

Van Fransche zijde zijn verschillende middelen aanbevolen om paarden blauw te kleuren. Een proef in het klein genomen met methyleenblauw bij witte afteekeningen aan de onderbeenen, gaf geen bevredigend resultaat. De kleurstof is blijkbaar niet tegen zonlicht bestand.

(*Wetensch. Jaarber. v/d Ind. Krijgsk. Vereeniging 1916.*)

Rechtzetting inzake de morphine-ordonnantie,

DOOR

W. VAN DER BURG.

In mijn artikel in de vorige aflevering, luidende: *Enkele opmerkingen naar aanleiding van de morphine-ordonnantie*, werd tot de conclusie gekomen, dat de tenachterstelling van de dierenartsen bij de geneesheeren inzake de bevoegdheid tot het verkoopen en voorschrijven van morphine-praeparaten niet anders kon worden verklaard dan door een lagere taxatie in moreelen zin van den dierenarts door de Regeering.

Naar ik thans verneem, vindt de gewraakte regeling haar verklaring in de omstandigheid, dat voor de groote huisdieren, bij den mensch vergeleken, zulke aanzienlijke hoeveelheden van deze stoffen moeten worden voorgeschreven. Men vreest n.l. — ook bij verstrekking op regelmatige wijze door een dierenarts — dat de eigenaren in plaats van het geneesmiddel ten bate van het zieke dier aan te wenden, daaraan, verlost door de hoeveelheid, een minder geoorloofde bestemming zullen geven.

Kan op grond hiervan met voldoening worden geconstateerd, dat het geuite woord van protest in de pen had kunnen blijven, de *praktische* gevolgen blijven dezelfde, terwijl de boven aangegeven uitlegging aanleiding geeft tot de maatschappelijk gewichtige vraag of de eigenaren van groote huisdieren in Indië, welke, voor zoover zij de hulp van dierenartsen bij hunnen zieke paarden en runderen plegen in te roepen, bijna uitsluitend onder de beter gesitueerde Europeanen zijn te zoeken, daarbij niet te laag zijn getaxeerd. Ik waag het niet daarop antwoord te geven en laat deze

moreele waardeering van het betere deel der Europeesche bevolking alhier voor rekening van de Regeering, maar vestig er echter de aandacht op, dat blijkens het ontwerp van de Nederlandsche Opiumwet, (1) de daarin opgenomen verbodsbepalingen inzake den verkoop van opiumpraeparaten behalve voor apothekers enz. *niet* van toepassing zijn :

„op veeartsen, die bovenstaande stoffen invoeren, ver-
„voeren of toebereiden, teneinde die als geneesmiddelen
„ten behoeve van vee te verkoopen of af te leveren, mits
„zij bij een en ander de bepalingen in acht nemen der Wet
„van 8 Juli 1874 (Staatsblad No. 98), tot regeling van de
„uitoefening van de veeartsenijkunst,“

Hieruit zien wij, dat men er in Nederland in elk geval anders over denkt dan hier en de dierenartsen niet aan banden legt, inzake de aanwending van opium- of morphinepreparaten bij zieke huisdieren, door hun de verplichting op te leggen de onder de Opiumwet vallende geneesmiddelen persoonlijk aan te wenden, uit vrees, dat de eigenaren dier dieren daarvan anders misbruik zouden kunnen maken.

(1) In uittreksel hier achter onder de „Berichten“ opgenomen. v.d.B.

REFERATEN.

Vereeniging „de Nederlandsche Roode Ster”.

Aan een artikel van den Nederlandschen kapitein-paarden-arts J. M. KNIPSCHER in het *Militair Geneeskundig Tijdschrift*, 21ste jaargang, aflevering 1, is het volgende ontleend:

De eer het initiatief te hebben genomen tot de oprichting van de Vereeniging „de Nederlandsche Roode Ster” komt toe aan Jonkvrouwe M. L. A. VAN RIEMSDIJK, die voor het beoogde doel eenige belangstellenden wist samen te brengen.

Bij Koninklijk Besluit van 26 Augustus 1916, No. 39, werden de statuten goedgekeurd. ⁽¹⁾

De Vereeniging tracht haar doel te bereiken door:

- a. het inzamelen van giften in geld of in natura;
- b. zich in verbinding te stellen met dierenartsen, genegen zich vrijwillig of tegen vergoeding te verbinden in tijd van oorlog hunne diensten aan de Vereeniging te verleenen;
- c. het opleiden en ter beschikking stellen van personeel tot het verleenen van eerste hulp aan gewonde dieren en tot diensten bij de veterinaire verpleging achter het gevechtsfront en elders;
- d. het inrichten van ziekenstallen, ambulances en herstellingsoorden;
- e. het aanschaffen van paardentransportwagens, geneeskundige instrumenten, verband- en geneesmiddelen en verder verplegingsmateriaal;
- f. het aandringen op wettelijke bepalingen, welke het doel der Vereeniging kunnen bevorderen;
- g. aansluiting bij internationale vereenigingen, welke hetzelfde doel nastreven en verder door alle zoodanige middelen, welke voor het doel bevorderlijk kunnen zijn.

(1) Zie bladz. 270 van dit deel der „Bladen.”

De vereeniging bestaat uit:

Gewone leden, die eene jaarlijksche contributie van minstens één gulden betalen.

Leden-donateurs, die jaarlijks minstens tien gulden, dan wel eene som in eens van minstens vijftig gulden of meer aan de vereeniging bijdragen.

Buitengewone leden, die zich verbinden om in geval van oorlog of rampen door persoonlijke diensten mede te werken tot bereiking van het doel der Vereeniging.

Eere-leden, die zich bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt tegenover de Vereeniging.

In alle gemeenten des Rijks, alsmede in de Koloniën en Bezittingen, kunnen afdeelingen worden opgericht. Gevormd zijn thans de afdeelingen 's-Gravenhage, Eem-en Gooiland, te Amersfoort en Rotterdam.

Tot het verleenen van hulp in tijd van oorlog en bij rampen tracht de Vereeniging aan zich te verbinden, in de eerste plaats:

a. dierenartsen, *b.* verplegers van zieke en gekwetste dieren en *c.* geleiders van zieke en gekwetste dieren; voorts zoodanige andere categoriën van personen, als door de omstandigheden zullen worden vereischt.

Het voor den tijd van oorlog van de Vereeniging te verbinden personeel, met uitzondering van de dierenartsen, die hunne hulp aan de Vereeniging wenschen te beperken tot hunne standplaats met omliggende gemeenten, moet vrij zijn van dienstplicht, noch tot dienst bij de Zee- of de Landmacht kunnen worden geroepen wegens uit anderen hoofde op hen rustende verplichtingen, uitgezonderd die, voortvloeiende uit de hierna te noemen verbintenis.

Het hiervoren vermelde personeel moet bereid zijn om, wanneer de omstandigheden het naar het oordeel van het Hoofdbestuur noodig maken, de bij artikel 53 van het Landstorm-Besluit bedoelde verbintenis aan te gaan van vrijwilliger bij den landstorm, bestemd tot het verrichten

van ongewapenden dienst. (1) Dit behoudens nadere goedkeuring door den Minister van Oorlog.

In tijd van Oorlog wordt het aan de Vereeniging verbonden personeel, bedoeld onder *a*, voor zoover het bereid is de verbintenis bij den landstorm aan te gaan, alsmede het personeel onder *b* en *c* genoemd, door haar met toestemming voor den veterinairen dienst ter beschikking van het legerbestuur gesteld.

Aan de geleiders van zieke paarden worden alle diensten opgedragen, die verband houden met het weghalen en vervoeren van zieke en gekwetste dieren. Voorts verrichten zij de stalwerkzaamheden in verblijven der zieke dieren; zij zijn dus bovendien de corveeërs der Vereeniging. De verplegers staan den dierenarts bij de behandeling van zieke en gekwetste dieren ter zijde en brengen de door hem gegeven verplegingsvoorschriften ten uitvoer.

Voor de opleiding van personen tot verplegers worden vanwege de Vereeniging leergangen gehouden, waarvoor de te behandelen onderwerpen vastgesteld zijn. Zij loopen, onder meer, over het opnemen der lichaamstemperatuur, het vervoer van zieke paarden, ondersteuningstoestellen, beveiligingsmaatregelen bij het onderzoek en de behandeling van onrustige zieke paarden en honden, de toediening van geneesmiddelen, het aanleggen van verbanden, het verleenen van hulp bij heelkundige operatiën, bloedstelping en het in hopelooze gevallen dooden door den kogel.

(1) Dit artikel luidt:

Nadat door ons machtiging is verleend om tot den landstorm behoorende dienstplichtigen tot werkelijken dienst te doen oproepen, kunnen personen, die niet behooren tot de militie, de landweer of den landstorm, noch wegens uit anderen hoofde op hen rustende verplichtingen reeds tot dienst bij de zee- of landmacht kunnen worden geroepen, ongeacht hun leeftijd, worden toegelaten tot eene vrijwillige verbintenis bij den landstorm, voor zooveel zij voor de door hen te vervullen diensten ook lichamelijk geschikt worden geoordeeld en hunne aanneming in het belang der landsverdediging wenschelijk is te achten.

De eerste cursus voor de opleiding van dit personeel is te 's-Gravenhage met een twintigtal leerlingen begonnen.

Aldus zien wij de jeugdige Vereeniging de eerste schrede zetten op den weg ter voorbereiding tot de oorlogstaak. Doch niet alleen in oorlogstijd, ook in tijd van vrede kan zij goed werk verrichten. Bij rampen—in herinnering zij slechts gebracht de jongste watersnood—behoort er eene goed georganiseerde vereeniging te zijn, welke onmiddellijk hulp kan verleenen.

Zoo mogen wij ons verheugen, dat ook in *Nederland* de Roode Ster is opgegaan en kunnen wij slechts wenschen, dat zij steeds eene schitterende Leid-ster moge zijn, wanneer onze trouwe medehelpers is nood verkeerren. v. d. B.

Über die Beeinflussbarkeit der Abwehrrichtungen des Organismus gegen Infectionskrankheiten mit spezieller Berücksichtigung der Phagozytose. WALTER PFENNIGER. *Inaug. Diss. Zurich. 1916 (Ref. Schweiz. Arch. f. Tierh. LIX Bd. 5 H. Mai '17)*. De kennis van beïnvloeding en de richting van deze laatste ten opzichte van de afweermiddelen van het organisme is van bijzonder belang voor de z.g. chemo-therapie. Een geneesmiddel werkt niet alleen gunstig door eventueel in het lichaam aanwezige parasieten te doodden, maar het kan ook de afweermiddelen van zoo'n lichaam zoodanig versterken (stimuleeren), dat het organisme in zijn strijd tegen het infectieuze agens er door wordt gesteund.

Als afweermiddelen van het lichaam tegenover oorzaken kennen we:

- 1e. Bepaalde stoffen in de lichaamssappen, *antilichamen*. Deze antilichamen komen reeds normaal in bepaalde hoeveelheden in de lichaamsvloeistoffen voor en ondergaan een specifieke vermeerdering, zoodra een bepaalde infectie heeft plaats gevonden. Over den oorsprong van deze antilichamen bestaan nog verschillende meeningen. Volgens sommigen zouden alle lichaamscellen in het afscheidingsproces ervan betrokken zijn, volgens anderen

zouden het in hoofdzaak de leucocyten zijn, die ze produceeren. Beide meeningen zijn te combineeren en vormen zoo een derde Tenslotte kan nog, zonder daardoor met de locale antilichamenproductie in conflict te komen, worden aangenomen, dat deze antilichamen chemisch geen nieuwe stoffen zijn, maar eenvoudig producten van een nieuwen colloidalen toestand van de lichaamssappen, een toestand, die door een bepaalde affiniteit voor de antigenen is gekenmerkt.

- 2e. De *phagocyten*. Dat zijn de fixe of beweeglijke cellen van mesenchymateuzen afkomst, die zoowel corpusculaire als vloeibare stoffen kunnen opnemen en onder bepaalde omstandigheden in staat zijn physisch zoowel als chemisch te veranderen. Ook deze afweermiddelen zijn reeds in physiologische omstandigheden voortdurend in actie en kunnen bij bepaalde infecties een aanmerkelijke vermeerdering ondergaan. Onder phagocytose wordt niets anders verstaan dan het opnemen van lichaampjes. Toch gebeurt er in den regel meer en worden de opgenomen stoffen onder invloed van parasitolytische en verteerend-fermentatieve stoffen gedood en geheel of gedeeltelijk verteerd. Ook kunnen ze antiparasitaire stoffen (leukine) in hun omgeving afscheiden.
- 3e. Een derde verweermiddel is het niet vatbaar zijn van een individu voor giftige stoffen van parasitairen oorsprong. Deze resistentie kan het gevolg zijn van gebrek aan affiniteit (chemische, oplosbare of adsorptie-affiniteiten) van de lichaamscellen voor de giftige stof, maar ook kan het wezen een gebrek aan permabiliteit van de celmembraan voor dat gift (cel-immuniteit). Ook deze verweermiddelen zijn voortdurend in actie en worden in geval van infectie versterkt. Er bestaat n.l. immuniteit, zonder dat antilichamen in het bloed zijn aan te toonen; ook kunnen naast antilichamen virulente kiemen aanwezig zijn, zonder dat het organisme ziek

wordt. Welke factoren het zijn, die aan de cellulaire immuniteit ten grondslag liggen, is tot nu toe nog onbekend, men krijgt den indruk, dat de antilichamen in het bloed en de leucocyten hoofdzakelijk bij het begin van de infectie in functie komen.

De totale resistentie van een organisme tegen infectieziekten nu bestaat uit de som van de drie genoemde groepen van afweermiddelen. Worden er schommelingen waargenomen in het weerstandsvermogen, dan moeten die alweer zijn de veranderingen, die er in de drie groepen van factoren hebben plaats gehad. Daarbij bestaat natuurlijk de mogelijkheid, dat de werking van de eene groep is verminderd, die van een der andere vermeerderd; het zichtbare effect is afhankelijk van de relatieve grootte der schommelingen.

Het ontbreekt ons tot nu toe nog vrijwel aan onderzoekingen omtrent het beïnvloeden van de natuurlijke verweermiddelen; wat er van bekend is volg hier: Zwangerschap schijnt het weerstandvermogen te verminderen. Honger, dorst en vermoeienis doen hetzelfde, wat ook geldt voor de kwaliteit van het voedsel. Bloedverlies werkt resistentieverminderend. Koude vermindert, warmte verhoogt het resistentievermogen. Alcohol vermindert den weerstand in groote doses, in kleine werkt het stimuleerend. Eveneens wordt door het toedienen van narcotica de resistentie minder. Ten slotte is nog een groot aantal van de meest verschillende vergiften onderzocht, waarbij bleek, dat er waren, die de resistentie verminderden, terwijl andere ze verhoogden. Van bijzonder belang zijn de chemo-therapeutisch aan te wenden stoffen als salvarsan, atoxyl e. a., waarvan er zijn, die gunstig werken op de afweer-functie door b. v. de productie van antilichamen of de phagocytose of ook de directe vorming van leucocyten te bevorderen.

Er zij nog op gewezen, dat rottingsproducten de vatbaarheid voor infecties bevorderen; serum al is het geen

specifiek antiserum verhoogt altijd min of meer het weerstandbiedend vermogen.

PFENNINGER heeft nu een aantal nieuwe stoffen onderzocht op de werking, die zij op het weerstandsvermogen van een organisme kunnen uitoefenen en wel met betrekking tot de phagocytose en de productie van agglutinenen. Hieruit werden weer enkele genomen, waarvan de werking op de totaal-resistentie werd nagegaan. Hij kwam tot de volgende resultaten.

Phagocytose.

- 1e. De meeste onderzochte ionen van de anorganische neutrale zouten begunstigen de phagocytose zoowel in vitro als in vivo, uitgezonderd barium en strontium. De werking is het resultaat van den afzonderlijken invloed van kation en anioon, die niet steeds dezelfde is. Wanneer beide ionen tegengesteld werken, wordt natuurlijk het sloteffect het verschil van deze afzonderlijke inwerkingen. Al naar hun weerstands-vermeerderende werking is de volgorde:

Anorganische anionen: $\text{Br} > \text{NO}_3 > \text{Cl} > \text{J} > \text{CNS} > \text{Contrôle} > \text{SO}_4$.

Anorganische kationen: $\text{Ca} > \text{Mg} > \text{NH}_4 > \text{Na} > \text{Contrôle} > \text{K} > \text{Ba} > \text{Sr}$.

- 2e. De onderzochte ionen van de organische natriumzouten bevorderen de phagocytose, zoowel in vivo als in vitro en wel in deze volgorde:

Propionaat > formiaat > acetaat > butyraat > citraat > tartaraat > oxalaat > lactaat.

Er bestaat een zekere overeenstemming tusschen deze volgorde en die, waarin de colloïden worden neergeslagen door de neutrale zouten. De ionen, welke de sterkste precipitatie geven, werken het minst gunstig ten opzichte van de bevordering der phagocytose en omgekeerd. Stoffen, die slechts in geringe mate precipiteeren, of die een min of meer oplossende werking hebben op de oppervlakte der leucocyten schijnen de phagocytose gunstig te beïnvloeden. Daaruit kan de conclusie worden

getrokken, dat een verandering van het leucocytenplasma of zijn oppervlakte in den zin van vervloeiing de opname van corpusculaire elementen begunstigt, een uitspraak, waartoe ook HAMBURGER, zij het dan ook langs anderen weg, is gekomen.

- 3e. Terpenen zetten de phagocytose aan. Waterige oplossingen in een verdunning van 1:70000 verhoogen het phagocytoteermogen in sterke mate, verdunningen van 1:600000 doen dat zelfs nog zeer duidelijk. Vooral cymol schijnt deze eigenschap in sterke mate te bezitten.

Van de aromatische verbindingen beïnvloeden m-, o- en p-cresol in verdunningen van 1:600000 de phagocytose in gunstigen zin.

- 4e. Narcotica en anaesthetica werken in verdunning van 1:6000 en 1:120000 gunstig. Een uitzondering hierop vormt het chloralhydraat, dat in de kleinere verdunningen sterk remmend werkt.

De meeste narcotica begunstigen in de sterkere oplossingen de phagocytose meer (uitgezonderd chloralhydraat), het novocaine, anaesthesine en sulfonal, vooral de beide laatste, bleken zelfs in de verdunning van 1:120000 nog zeer sterk bevorderend te werken.

- 5e. Rottingsproducten uit den darm in waterige oplossingen van 1: 6000 werken sterk remmend op de phagocytose, vooral aethylamine en cadaverine schijnen daar schuld aan te hebben. Cadaverine in een oplossing van 1: 150000 werkt nog opmerkelijk schadelijk. Dit laatste feit is vooral voor de diergeneeskunde daarom van zoo groot practisch belang, omdat rottingsproducten deels door inhalatie, deels per os en ook voor een deel uit wonden zeer vaak en soms in groote hoeveelheden en gedurende langen tijd door het organisme worden opgenomen en zoo schadelijk kunnen werken.
- 6e. Uit deze theoretische beschouwingen blijkt, dat de verandering in oppervlaktetensioning der leukocyten een

groote rol speelt, de phagocytose gaat n.l. hand aan hand met vermindering in oppervlaktespanning. Dat wordt al daaruit duidelijk, dat met het opnemen van een lichaampje de totaaloppervlakte van de phagocyt absoluut grooter wordt. Bovendien blijkt uit het ontvangen van het te phagocyteeren lichaam door het phagocytenplasma, dat dit op de plaats van aanraking een vermindering van oppervlaktespanning heeft ervaren. Physisch analoog kan ook de chemotaxis worden verklaard, doordat door eenzijdige vermindering van de oppervlaktespanning van de leucocyten een pseudopodiën uitzending moet plaats hebben, wat eo ipso met een locomotie in deze richting identisch is. De negatieve chemotaxis kan worden verklaard door een eenzijdige verhooging van de oppervlaktespanning, wat tot een omgekeerde, een wijkende beweging van het plasma aanleiding geeft. Deze invloed op de oppervlaktespanning is niet geproportioneerd aan de concentratie, want er zijn oplossingen, die als binaire mengsels in slappe concentratie de oppervlaktespanning verminderen, in sterke haar vermeerderen. We kunnen ten opzichte van de oppervlaktespanning der phagocyten de volgende groepen van stoffen onderscheiden:

- a. Chemotactisch indifferente stoffen, die de oppervlaktespanning niet beïnvloeden.
- b. Positief chemotactische stoffen, die de oppervlaktespanning verminderen.
- c) Negatief chemotactische stoffen, die de oppervlaktespanning verhoogen.
- d) Amphoteer chemotactische stoffen, die al naar de concentratie de oppervlaktespanning verhoogen of verlagen.

Een volgende conclusie is, dat de stoffen, die de phagocytose begunstigen, ook positief chemotactisch moeten werken en omgekeerd. Verder komt men tot de conclusie, dat de phagocytose-bevorderende en positief chemotactische stoffen ook

tot nieuwvorming van leucocyten moeten aanzetten. Met deze gevolgtrekkingen zijn de klinische ervaringen in overeenstemming. De gunstige resultaten van de scherpe zalven en smeersels, de fixatie-abscessen zijn tenminste voor een deel door bevordering der phagocytose en leucocytose te verklaren. Overingens zijn deze phagocytose-experimenten en theoretische beschouwingen bijdragen tot de pharmacologie der derivantia en tot de algemeene pathologie, nl. de hoofdstukken: „resistentie-tegen-infectiezieken” en de „leer-der-ontsteking”.

Antilichamen.

7. Stoffen onderzocht op de agglutininenvorming bij staphylococccen-infectie van konijnen:
CaCl₂, SrCl₂, NaBr, Na₂SO₄, Na-propionaat, m-cresol en cymol werken bevorderend op de agglutinine-vorming.
8. NaBr schijnt in bijzondere mate de eigenschap te bezitten de agglutinine-productie aan te zetten, want de titer van het met NaBr behandelde dier bedroeg het viervoudige van die van het geïnfekteerde contrôle-dier.
9. SrCl₂ en Na₂SO₄, die op de phagocytose belemmerend werken, bevorderen de agglutininenvorming een weinig.
10. Cymol schijnt minder de agglutininenvorming aan te zetten als wel een snelle mobiliseering van deze stoffen te bewerken, waarschijnlijk is de gunstige invloed der terpenen bij verschillende infecties dan ook toe te schrijven aan de bespoediging van de vorming van antistoffen.

Het parallel gaan van den invloed op phagocytose en agglutinine-productie is opmerkelijk, het gaat nog verder en strekt zich ook uit over andere resistentiefactoren. Opvallend is ook de verhoogde vatbaarheid van het geïnfekteerde dier voor chemicaliën. De bacterie-vergiften geven blijkbaar in combinatie ermee een verhoogde werking, want de cellen worden nu niet alleen door de bacteriegiften of alleen door de chemicaliën tot de vorming van antistoffen aangezet (voor zoover de vorming van antilichamen mag

worden toegeschreven aan alle lichaamcellen), maar de beide stoffen werken hier gelijktijdig. We hebben dus ook hier weer een gecombineerde werking met wederzijdsche versterking der componenten voor ons, zooals die bij de narcotica in de desinfectieeler, in de chemotherapie en in de gerechtelijke geneeskunde bij bepaalde doses van vergiften is bekend geworden. Het is de pharmacologie, die deze gecombineerde werkingen nog verder zal moeten nagaan, om instaat te zijn het beïnvloeden der cellen door bepaalde groepen van medicijnen een bepaalde richting te geven en aan de diergeneeskunde zal het wezen, zooveel mogelijk practisch nut er van te trekken.

Het beïnvloeden van de antilichamenproductie, de phagocytose en andere weerstandsfactoren kan onder omstandigheden een bepaalde practische beteekenis krijgen bij de actieve immunisatie, indien — aangenomen, dat verdere onderzoekingen de uitkomsten bevestigen en aangenomen, dat ook de vorming van andere antistoffen door giften quantitatief kan worden opgedreven — door gelijktijdig toedienen van een geneesmiddel en een antigeen, de immuniteit hooger zou kunnen worden dan bij applicatie van antigeen alleen.

Totaal-resistentie.

11. Een eenmalige applicatie van de voor het aanzetten der phagocytose gebruikte anorganische zouten geeft bij met vlekziekte geïnfecteerde muizen een verhoogde resistentie. De volgorde van de naar de resistentievermeerdering geördende ionen komt tamelijk wel overeen met die, waarin de phagocytose wordt versterkt.
12. As_2O_3 en Sb_2O_3 werken bij verschillende infecties verschillend. Bij miltvuur van de cavia verminderen zij de resistentie; Sb_2O_3 vertoont een gunstigen invloed bij vlekziekte van kanarievogels. Sb_2O_3 heeft bij trypanosomiasen een veel gunstiger effect; ook hier weer zien we, dat de chemotherapie bij bacterieele infecties moeilijker is dan bij protozoënziekten.

13. Van de aromatica schijnen cineol en cymol bij anthrax-infectie van muizen een vermeerdering van resistentie te geven, terwijl bij een trypanosomeninfectie m-cresol de weerstand verhoogde.
14. De gebruikte narcotica en anesthetica hebben in de gebruikte concentraties geen invloed op het verloop van een tetanusinfectie bij witte muizen.
15. Rottingsproducten uit den darm verminderen de resistentie tegenover een vlekziekte-infectie van muizen; deze eigenschap moet vooral aan het de phagocytose sterk belemmerende cadaverine worden toegeschreven.
16. Eenige aminozuren verhoogden de resistentie, andere verlagen haar. De eiwitomzettingen, die bij koorts in groote mate ontstaan, spelen waarschijnlijk een groote rol bij het verweer van het lichaam. Eerst dient te worden nagegaan, welke aminozuren hoofdzakelijk ontstaan en blijven bestaan en hoe de werking der eiwit- en aminozuur-omzettingsproducten ieder op zich zelf de afweermiddelen beïnvloeden.
17. Actief paardenserum kan in de benodigde dosis bij een anthraxinfectie van witte muizen de resistentie verhoogden.
18. Hondenvet schijnt bij een tuberculose-infectie van cavia's de resistentie te verhoogden en den excitus te verschuiven.

De totaal-resistentie van het organisme is de som van de enkele weerstandsfactoren. Voor het eindeffect van de beïnvloeding der totaal-resistentie is het van beteekenis, in welke verhouding de intensiteiten der werkingen op de enkele componenten tot elkaar staan, m.a.w. het effect op de totaal-resistentie is de resultante uit de som van de absolute grootte en de intensiteit der beïnvloeding op de enkelvoudige factoren. Is de som van de gunstige invloeden grooter dan die van de ongunstige, dan wordt de totaal-resistentie verhoogd, in het omgekeerde geval verlaagd. Hierbij moet echter in het oog worden gehouden, dat het bijzonder op

de soort van infectie aankomt, want blijkbaar treden niet bij alle infecties dezelfde verweermiddelen in gelijk aantal op. Beschouwen we eens een lokaal-proces, b.v. een streptococcon-mastitis, dan komen in de eerste plaats in aanmerking de leucocyten, in de tweede plaats waarschijnlijk pas de serum-antilichamen. Een therapeutisch middel, dat in hoofdzaak de antilichamenproductie zal bevorderen, zal in dit geval dus een slechts gering therapeutisch effect leveren, een ander daarentegen, dat in hoofdzaak de phagocytose aanzet, een positief chemotactische en leucocytose-bevorderende werking heeft, zal de genezing gunstig beïnvloeden. Wij dienen dus niet alleen de infectieziekte als zoodanig te kennen, d.w.z. morfologie en biologie van het agens, maar ook moeten we weten, welke verweermiddelen het lichaam in zoo'n geval er tegenover zet.

Interessant is het feit, dat de chemotherapie vooral op het gebied van trypanosomiasen en protozoönosen gunstige resultaten heeft opgeleverd, dus juist bij die ziekten, waarbij we van de verweermiddelen van het organisme het minst weten. Het is begrijpelijk, dat hier slechts empirisch de therapeutisch werkzame praeparaten werden gevonden. Er kan dus worden verwacht, dat op het gebied der bacterieele infectieziekten, waarvan we, wat betreft de verweermiddelen, veel meer weten en waarbij we ze experimenteel quantitatief en kwalitatief kunnen vaststellen, de resultaten veel mooier nog zullen zijn.

SM.

Waarom zijn bestaarden onvruchtbaar? GEOFFRY SMITH. *Journal of Genetics*, Vol. III, bladz. 39. Gedurende de rijping der geslachtscellen in het voortplantingsorgaan van het jonge dier, wordt een kernstructuur gevonden, welke men met den naam van „synapsis” beschreven heeft. Nadat aanvankelijk het chromatine in de kern van de spermatocyt als een gewonden draad heeft gelegen, ziet men in het z.g. synapsis-tijdperk paren van chromosomen naast elkaar gerangschikt. Cytologische onderzoekingen hebben tot het vermoede-

den geleid, dat in dit tijdperk chromosomen van vaderlijke en moederlijke herkomst zich tegen elkaar aanleggen en wellicht stoffen met elkaar uitwisselen.

Het is nu aan GEOFFRY SMITH gebleken, dat bij bepaalde bastaarden van duiven en eveneens bij bastaarden van fazanten, welke beide onvruchtbaar zijn, deze synapsis een abnormaal uiterlijk vertoont en dat waarschijnlijk dientengevolge ook de verdere spermatogenese een verkeerden weg inslaat, zoodat ten slotte zeer onregelmatig gevormde, vaak te groote spermatozoïden ontstaan. Ook in den eierstok van het jonge bastaardwijfje komt een synapsis voor, welke een afwijking van den normalen bouw vertoont; dikwijls gaat bij den eierstok de onregelmatige ontwikkelingsgang veel verder dan bij den testikel, zoodat van de kiemcellen niets meer overblijft en deze door woekerend bindweefsel worden vervangen, waartusschen enkele cysten liggen.

Het ligt het meest voor de hand zich voor te stellen, dat de chromosomen van vaderlijke en moederlijke herkomst dezer bastaarden niet bij elkaar passen, zoodat de spermatogenese en oögenese mislukt van het oogenblik af, dat deze chromosomen in intiemer aanraking met elkaar zijn geweest. In de spermatogonie en oögonia dezer bastaarden, dus vóór de synapsis, is nimmer iets abnormaals waargenomen.

Bij de bastaardwijfjes met volkomen ontaard ovarium zag GEOFFRIJ SMITS dikwijls in het vederkleed mannelijke kenmerken te voorschijn komen, zooals men dit vroeger reeds bij oude hennen na atrophie van den eierstok had gezien. Veel zeldzamer heeft het bastaardmannelijke veeren, welke een vrouwelijk karakter dragen, en wanneer dit voorkomt, schijnt het onafhankelijk te zijn van de veranderingen in den testikel.

De afwijkingen in de geslachtsorganen der duiven-bastaarden waren vroeger reeds door den schrijver bestudeerd, doch bij het fazantenmateriaal, afkomstig van kruisingsproeven door miss HAIG THOMAS verricht, kwamen de boschreven verschijnselen nog veel duidelijker aan het licht.

(*Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*). v. d. B.

Ein neuer Weg für die Behandlung der akuten Infektionskrankheiten. Dr. K. RÖSLER. „*Umschau*“. *Wochenschr. ii. d. Fortschr. i. Wissensch. u. Technik. No. 5. 1917.* REUTER geeft van het onder dezen titel van Röslers hand verschenen artikel een uittreksel in het D.T.W., dat m.i. wel de aandacht verdient.

Schrijver gaat uit van het feit, dat iedere acute infectieziekte zich manifesteert door een meer of minder hooge koorts en verschillende andere algemeene verschijnselen. Hij beschouwt die initiaal-koorts bij besmettelijke ziekten als het gevolg van een vergiftiging van het lichaam door de bacteriën en de door hun afgescheiden toxinen. Deze koortsverwekkende microorganismen zijn eiwitlichaampjes. In het bloed gebrachte eiwitlichaampjes verwekken dus in de eerste plaats koorts. Deze eiwitten zijn heteroloog aan de lichaams- en voedingseiwitten.

RÖSLER verklaart de febrile eigenschap van het bacterie-eiwit door de ingedrongen bacterie een prikkel te doen uitoefenen op het warmtecentrum. Nu worden in het lichaam bij binnendringen van bepaalde stoffen dadelijk antistoffen gevormd. Het bacterie-eiwit, dat de koorts verwekt, zal dus in de eerste plaats aanleiding moeten geven tot de vorming van een koortswerende antistof. Deze antistof kan zich echter alleen tijdens de koorts in het bloed bevinden, dikwijls in overmaat zonder zijn werking te verrichten. Het is te vergelijken met een oververzadigde zoutoplossing, die niet uitkristalliseert, voordat er een klein kristalletje in is geënt.

Op deze redeneering steunend kwam RÖSLER tot de door hem voorgeslagen behandeling en had daarmee zeer goede resultaten. Men onttrekt patiënten, die aan typhus, pokken, roodvonk of mazelen lijden, in het koortsstadium bloed door phlebotomie en laat dat stollen, zoodat zich serum afzet. Dat serum wordt den patiënt weer intraveneus toegediend en dan ziet men na eenige uren een langzaam dalen van de temperatuur, de patiënt gaat zich weer „lekker”

voelen. Soms is één inspuiting niet genoeg, maar moeten er 3 of 4 plaats hebben. Alleen het serum van koortspatiënten is werkzaam, het in het reconvalescentie-stadium afgetapte serum is onwerkzaam. Tot nu toe werd alleen resultaat verkregen bij ziekten met laag sterftecijfer.

SM.

Über die Amputation des Penis bei Paralysis Penis des Pferdes. SCHOTES. *Berliner Tier. Wochenschrift*, No. 22, 31 Mei 1917, Jaarg. XXXIII, blz. 255. Sch. geeft de beschrijving van een methode van penisamputatie, die hij met goed gevolg bij twaalf paarden te velde toepaste. Hij deed het als volgt:

Het paard wordt op de linkerkzijde gelegd en het r. achterbeen als voor een castratie uitgebonden. Daarna wordt chloroformnarcose gegeven. De penis wordt dan zoover mogelijk naar buiten getrokken aan een band, die in de sulcus coronarius is omgelegd. Na desinfectie knielt de operateur voor het linker achterbeen neer. De catheter wordt ingevoerd tot even voor den bekkenomslag van de urethra. Hij begint dan met een nieuwe uitmonding te maken voor de urethra. Dit gebeurt achter de plek waar de amputatie zal plaats hebben. Achter de plaats van de nieuwe uitmonding wordt een elastische ligatuur aangelegd, een tweede komt vlak vóór de amputatieplaats. Tusschen beide ligt dan ventraal de nieuwe urethra-uitmonding. Een helper fixeert de penis aan den aangelegden band en houdt de catheter vast. Nu wordt zuiver in de mediaanlijn een ± 3 c.M. lange snede door de huid gemaakt. Aan het vooreinde van de snee wordt rechthoekig er op een tweede snede gemaakt ook van ± 3 c.M., vlak achter de voorste ligatuur. Er ontstaat dus een T-vormige huidsnede. Zoo krijgt men twee driehoekige huidlappen, die worden losgeprepareerd en met een schaar weggeknipt langs de opstaande zijden van den driehoek, waarvan de mediaansnede de hoogtelijn en de dwarsnede de basis vormt. Het peri-urethrale bindweefsel wordt

weggeprepareerd, zoodat de urethra bloot komt. In den wand hiervan worden nu ook weer twee sneden gemaakt als boven beschreven. De zoo ontstane lappen worden dan naar buiten omgeklaapt en met hun randen gehecht aan de randen van de huidwond met talrijke knoophechtingen. Dan wordt de catheter teruggetrokken en de penis door circumcisie op de plek van de voorste ligatuur geamputeerd, nadat de huid eerst ± 1 c.M. is teruggeschoven. Het corpus cavernosum en de venae dorsales worden met een witgloeiend ijzer dichtgebrand. Om te zien of dit goed gebeurd is, wordt de tweede ligatuur losgemaakt. Treedt dan geen bloeding meer op, dan wordt de teruggetrokken penishuid losgelaten en de vrij uitstekende huidring wordt over de korst heen met knoophechtingen aan elkaar gehecht. Genezing treedt na 14 dagen tot 5 weken op. Maar of er later geen strictuur optreedt vermeldt de schrijver niet. SM.

Zur makroskopischen Diagnose der Leukozytose und der Leukaemie im Blute. Die makroskopische Oxydationsreaktion. Dr. HANS HIRSCHFELD. *Deutsche Mediz. Wochenschrift* No. 26, Juni 1917, Jaarg. 43, Blz. 814. Schr. wijst er op, dat de in No. 35 van den vorige jaargang van het D.M.W. door BITTDORF aangegeven methode vóór hem reeds door HIRSCH en STADLER was aangegeven. Schr. geeft een nog eenvoudiger wijze om macroscopisch een vermeerdering van het aantal leucocyten in het bloed te kunnen aantoonen. Brengt men eenige druppels bloed in een met gewoon water gevuld reageerbuisje, dan treedt snel haemolyse op en ontstaat een heldere, doorzichtige, roode vloeistof. Is echter het bloed rijk aan leucocyten, dan blijft het water troebel en ondoorzichtig, omdat de leucocyten niet oplossen maar alleen opzwellen. Na een poosje staan agglutineeren zich die leucocyten tot wolkjes, die langzaam naar den bodem zinken.

De reactie van NAEGELI met guajaktinctuur om macroscopisch in bloed lymphatische en myeloide leucaemiën te

onderscheiden lukte den schrijver niet. Hij wijt dit aan de „oorlogskwaliteit” der guajactinctuur, maar vond intusschen een nieuwe reactie, en wel door middel der oxydase. De oxydase-redactie, door WINKLER en SCHULZE in de haematologische techniek ingevoerd, dient ter onderscheiding van cellen van myeloiden en van lymphatische herkomst. Mengt men gelijke deelen van een 1^o/_o α -naphtholoplossing, waarbij 1^o/_o KOH is gevoegd, met een 1^o/_o waterige oplossing van dimethylparaphenyleendiamine, dan ontstaat na korter of langer tijd een blauwkleuring (indophenolblauwsynthese). De afstammelingen van het merg-systeem, de neutrophyle leucocyten, de eosinophile elementen en de „mestcellen”, ook de monocyten, versnellen deze reactie.

Legt men tevoren in alcohol of formaline gefixeerde bloeduitstrijkjes in het bovengenoemde mengsel, dan kleuren zich in de aangegeven cellen talrijke granula blauw. In lymphocyten vindt men daarentegen nooit blauwe korreltjes. Het is nu den schrijver in talrijke gevallen gelukt deze reactie ook macroscopisch vast te stellen. Hij lost daarvoor eenige druppels bloed van een myeloide leucaemie in water op en giet er dan voorzichtig een laagje van het reeds genoemde mengsel op. Op de plek waar beide vloeistoffen elkaar ontmoeten, treedt dan onmiddellijk een blauwe ring op, die snel donker wordt. Langzamerhand wordt de geheele onderstaande vloeistof donkerblauw. Bij de lymphatische leucaemie daarentegen blijft de reactie uit. Natuurlijk krijgt men ook bij sterke leucocytosen een blauwkleuring, maar niet zoo intensief. Een zekere onderscheiding van leucocytose en myeloide leucaemie is dus op deze wijze niet mogelijk. Valt echter de reactie bij bloed, dat met water verdund troebel blijft, negatief uit, dan is er zeker sprake van een lymphatische leucaemie.

Schr. heeft nog geen gelegenheid gehad de reactie ook bij acute leucaemiën toe te passen, maar wijst er op, dat juist daarbij wellicht interessante vondsten zijn te verwachten.

Zooals bekend, zijn er acute leucaemiën, waarbij de microscopische oxydase-reactie uitblijft, terwijl toch de gevonden cellen op grond van hun morphologische trekken voor myeloblasten moeten worden gehouden. Er zal dus op moeten worden gelet of in zulke gevallen macroscopisch wel een positieve oxydase-reactie wordt verkregen. SM.

Zur Behandlung septischer Allgemeininfektionen mit Methylenblausilber (Argochrom). DR. A. EDELMANN u. DR. A. F. MULLER-DEHAM. *Deutsche Mediz. Wochenschrift* No. 23, Juni 1917, Jaarg. 43, Blz. 715 Schrijvers kwamen op grond van het feit, dat methyleenblauw het plasma vitaal kleurt en zilver een goed antisepticum is, op de gedachte een zilver-methyleenblauw-verbinding samen te stellen voor de behandeling van strepto- en staphilococeninfecties. Met behulp van den chemicus DR. J. FLASCHEN is hun dit gelukt. Het praeparaat wordt door de firma E. MERCK onder den naam van „Methylenblausilber” (Argochrom) in den handel gebracht. Het heeft in vitro getoond een groote antiseptische waarde te bezitten. Proefdieren verdragen het subcutaan zonder bezwaar in groote dosis.

De ervaring opgedaan bij 19 gevallen van zware sepsis w. o. 1 gasphlegmoon, 5 gevallen van endocarditis, 2 gevallen van pericarditis exsudativa en 3 gevallen van polyarthrititis rheumatica, die op de gebruikelijke wijze niet konden worden genezen, leerde, dat slecht drie ervan doodelijk verlieden, de overige 16 genazen. In 5 gevallen werden streptococcen, in 7 staph. aureus uit het bloed gekweekt. Van de overige gevallen werd geen bacteriologisch onderzoek gedaan; drie ervan bleken op grond van metastatische etteringen echter pyaemiën. In de meeste gevallen werd subcutaan geïnjecteerd. De resultaten waren schitterend.

De subcutane injecties werden aan de strekzijde van de dij diep subcutaan, zooals dat voor salvarsan wordt aangegeven, gedaan. De intramusculaire injecties gaven aanleiding tot steriele abscessen en werden daarom verlaten.

De doses waren 0,2 Argochrom in 20 c. c. aq. dest. onder toevoeging van 1 c. c. 3⁰/₀ tropococaineoplossing.

De intraveneuze injecties werden bij honden gedaan en gaven in de V. jugularis aanleiding tot longoedeem, in de V. femoralis werd ze goed verdragen. Bij verdere onderzoekingen bleek dat, wanneer het praeparaat volkomen was opgelost, geen schadelijke gevolgen werden ondervonden. Het verdient aanbeveling de oplossing eerst door watten te filtreeren, het filtraat wordt dan in de spuit opgezogen. Bij hartzwakte zijn de subcutane injecties te prefereeren.

Het zou aanbeveling verdienen het middel eens bij dieren met surra en piroplasmose te probeeren. Wellicht dat hiermee meer gewenschte resultaten zullen zijn te verkrijgen dan tot nu toe.

SM.

Besitzt der lebende Milzbrandbazillus eine Kapsel.

Unter welchem Einflusz entsteht die Kapsel? Dr. H. WÜSTENBERG. *Arch. f. wiss. u. pract. Tierhkl.* 43 Bd, S. 49—77. Behalve FRÖSTER, zijn de verschillende schrijvers het er wel over eens, dat de kapsel van den miltvuurbacil reeds in het dierlijk lichaam bestaat. Waar men het echter nog lang niet over eens is, is of er ook kapsels worden gevormd in cultuur. Ook de meeningen omtrent de chemische samenstelling van de kapsel loopen nog al uiteen. Wat de beteekenis van de kapsel betreft, wordt ze door sommigen als een beschutting van den bacil tegenover de hem vijandelijke krachten in het dierlijk organisme beschouwd, door anderen als het resultaat van een reactie uitgaande van het microörganisme zelf.

Op aanraden van FRÖSTER stelde WÜSTENBERG hieromtrent onderzoekingen in door middel van de „Dunkelfeldbeleuchtung”. Daarvoor werd een paarden-, runder- en varkenstam verwerkt. De bacillen uit de entplaats, het peritoneaalvocht, het bloed, het hart, de lever en vooral ook uit de milt, werden gedeeltelijk direct onderzocht op het dekglas, voor een ander deel eerst in physiologische Na Cl. gesuspendeerd. Kapsels werden op deze wijze geen enkele maal geconstateerd.

Ter contrôle vervaardigde W. van al het gebruike materiaal praeparatjes volgens JOHNE, OLT, RAEBIGER e.a. en zag toen, dat de bacillen dan wel een kapsel hadden. W. kwam daardoor tot de conclusie dat de kapsel van de miltvuurbacillen eerst door de kleuring ontstaat.

Om nu de wijze van ontstaan van de kapsel te leeren kennen werden bij „Dunkelfeldbeleuchting” verschillende vloeistoffen als salpeter-, phosphor-, chroom-, sulfosalicyl-, trichloorazijn-, carbol-, phosphorwolfram-, osmium-, picrine- en ferrocyaanwaterstof zuur en ook formaline aan de bacteriën toegevoegd. Eerst was vastgesteld, dat door het luchtdroog maken van het praeparaat en door het flixereen ervan nog geen veranderingen aan de bacillen waren opgetreden. Het bleek echter, dat reeds een verwarming van de praeparaten op 60° — 80° voldoende was om kapsels voor den dag te roepen. Van de bovengenoemde zuren veroorzaakten die een kapsel, welke eiwit precipiteeren, andere zuren, die dat niet doen, geveñ ook geen kapsel. Verder liet W. oplossingen van zware metaalzouten toevloeien en zag kapselvorming bij ijzerchloride, kopersulfaat, loodacetaat, sublimaat, kwikkaliumjodide, kaliumrhodanide, chloorkalk, chroomkali, kaliumbichromaat en Müllersche vloeistof. Hierdoor ontstond de overtuiging, dat de kapselvorming het gevolg is van eiwitprecipitatie. Daarom probeerde hij door uitzouten (Aussalzen) met keukenzout, glauberzout, en ammoniumfulfide kapsels te verwekken, hetgeen gelukte. Van de kleurstofoplossingen riepen saffranine en chinisol kapsels te voorschijn. Bijzonder mooie kapsels ontstonden bij toevoeging van precipiteered miltvuurserum van Höchst, terwijl normaal paarden- en runderserum geen kapselvorming gaven.

Kapselvorming in het lichaam kon W. verwekken door intraveneuze injecties van 1 % saffranine-oplossing en van miltvuurserum Höchst, dat ook intraperitoneaal toegediend kapselvorming van de in het bloed circuleerende bacillen gaf.

In praeparaten, waarin door precipiteerend serum kapsels

waren verwekt, kon met erythrosine en pyocyanine een contrastkleuring worden verkregen, waardoor de bacil rood, de kapsel donkerblauw werd gekleurd. Naar meening van Ref. gaat het er nu maar om, of ook andere, b.v. maligne-oedeem of cadaverbacillen ook de neiging vertoonen dergelijke kapsels te vormen of dat dit een specifieke eigenschap van de miltvuurbacillen blijft. De diagnostische waarde zou in het laatste geval blijven bestaan. SM.

De opleiding der aanstaande gouvernementsveeartsen.

Dr. H. 'T HOEN. Op de Alg. vergadering te Djokjakarta van de Vereen. t.b d. Veeartsenijkunde in Ned. Indië betoogde 't HOEN, dat om in Indië een voldoende aantal geschikte dierenartsen te krijgen en te houden, noodig zijn: betere bezoldiging en opwekken van meerdere belangstelling in Indië; ook is het raadzaam, dat de jonge dierenartsen beter onderlegd in Indië komen. Hij wil dit bereiken door een vervolgcursus van eenige maanden voor a. s. dierenartsen voor Indië aan de Veeartsenijschool te Utrecht, in welken cursus dan onderricht zou moeten worden gegeven in indiese veeteelt, vet. politie en kennis van voedergewassen. VAN DER POEL acht zulk een aanvullende opleiding te Utrecht onvoldoende en wil daarna nog een detachering van 3 maanden aan een groote fokinrichting in het buitenland, b.v. in Hongarij. Ook wil hij gouv. dierenartsen met verlof in Europa met hun goedvinden van gouvernementswege speciale opdrachten geven aangaande zaken voor den dienst in Indië van belang. Een motie, de wenselijkheid van een en ander bepleitende, werd op bovengenoemde Alg. Vergadering aangenomen.

Referent is het met deze motie niet geheel eens. Over de aanvullende opleiding van voor de tropen bestemde artsen en dierenartsen is in de laatste jaren veel geschreven en gesproken. De wenselijkheid wordt algemeen toegegeven; er is alleen verschil van meening of die opleiding in de tropen moet geschieden. *Nu ben ik overtuigd dat alle deskundigen, die door hun loopbaan in de gelegenheid waren de zaak van*

beide kanten te bekijken en er dus het best over kunnen oordeelen, van meening zijn, dat het beter is de aanvullende opleiding in de tropen te doen plaats hebben. De voornaamste en afdoende reden hiervoor is, dat men daar het ziektemateriaal maar voor het grijpen heeft, terwijl men dat in Europa met veel moeite nog slechts onvolledig kan hebben. Tijdens den cursus in de tropen heeft de nieuweling ook meteen gelegenheid zich met de nieuwe toestanden en met de inlandse taal vertrouwd te maken en hij is na afloop beter voor zijn werk geschikt dan de collega, die na het volgen van een cursus in de tropen voet aan wal zet

De inrichtingen voor bovengenoemde cursussen in de tropen behoorden dan ook zoo goed en zoo compleet mogelijk te worden ingericht, terwijl de voorbereidende opleiding in Europa alleen ten doel zou moeten hebben de betrokkenen in zooverre wegwijs te maken, dat ze den cursus in de tropen met meer vrucht kunnen volgen. Nu wordt er dikwijls op gewezen, dat in verschillende landen met tropiese koloniën de hoofdinrichtingen voor het bestudeeren der tropenziekten in Europa gevestigd zijn en niet in de koloniën. Dat is echter nog geen bewijs, dat ze in Europa beter op hun plaats zijn. Adviezen door regeeringen ingewonnen over dit punt worden allicht, misschien soms onbewust, eenigszins beïnvloed door bijzaken als egoïsme en voorliefde voor een bepaalde plaats.

Kan men zich nu de geldelijke weelde veroorloven van complete tropiese inrichtingen in moederland en koloniën beide, dan zal niemand hiertegen bezwaren hebben. Dit is voor ons land echter niet het geval en daarom moet m.i. de specialiseering voor indiese artsen aan den cursus te Batavia, en die voor indiese dierenartsen aan het Veeartsenijkundig Laboratorium te Buitenzorg plaats hebben. De dierenartsen moeten terstond na aankomst eenige (6) maanden aan dat Laboratorium worden gedetacheerd. Zij kunnen dan behalve in indiese ziekten, onderricht ontvangen in indiese zoötechnie,

voederkennis, enz. De leerkrachten aan de Inlandse-Veeartsenschool zijn daarvoor de aangewezen docenten. Komt de jonge dierenarts na afloop van den cursus nog een maand onder de leiding van een ervaren gouv. veearts, dan is zijn vorming voltooid.

De opleiding voor Indië te Utrecht kan zich dan bepalen tot (hoofdzakelijk theoreties) onderricht in tropiese veeartsenijkunde (trop. ziekten, zoötechnie, veeartsenijk. politie) en 2 uur per week (met nog eenige uren praktische oefening) gedurende het laatste studiejaar zijn daarvoor voldoende. Wordt met het tot stand komen der Veeartsenijkundige Hoogeschool de studietijd meteen van 4 op 5 à 6 jaar gebracht, dan is er in het laatste studiejaar wel tijd te vinden en dan is een vervolgcursus na afgelegd eindexamen niet alleen onnoodig maar af te raden daar die het in functie treden der betrokkenen weer eenige maanden vertraagt.

VRIJBURG.

B. VRIJBURG wees er op dat het gehalte der meeste vee-mantries (inlandse opzichters) niet deugt, zij voelen zich te voornaam om de handen uit de mouw te steken. Mantries moeten zijn praktische helpers, zij zijn bovendien nuttig als tussenpersoon tussen dierenarts en veebezitter, ze moeten daarvoor met streek, bevolking en taal bekend zijn en moeten niet worden overgeplaatst. In plaats te Buitenzorg kan de opleiding beter geschieden door de gouv. dierenartsen, zooals dat vroeger ook geschiedde. In het daaropvolgend debat bepleitte SOHNS de opleiding te Buitenzorg. — Ik geloof dat een opleiding door praktiseerende gouv. dierenartsen te verkiezen is. Het examen zou dan voor de onpartijdigheid kunnen worden afgenomen door een adj.-inspecteur en een dierenarts, die niet de candidaat heeft opgeleid.

VRIJBURG.

(Tijdschrift voor Diergeneeskunde).

Nederlandsch-Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde en Dierenteelt.

Mededeelingen van het Hoofdbestuur.

Buitenzorg, November 1917.

Het Hoofdbestuur heeft de eer ter kennis van de leden te brengen, dat bij Besluit van Zijne Excellentie den Gouverneur-Generaal van Nederlandsche-Indië van 6 November 1917 No. 5, de statutenwijziging der vereeniging, aangevraagd in het verzoekschrift van 7 Juli 1917, is goedgevonden en openbaar gemaakt in het hieronder volgende Staats-No. 650. ⁽¹⁾

Namen het Hoofdbestuur der N. I. Vereeniging
v. Diergeneeskunde en Dierenteelt,
De Secretaris,
BUBBERMAN.

Artikel 1.

De vereeniging draagt den naam van „Nederlandsch-Indische vereeniging voor Diergeneeskunde en Dierenteelt”.

Artikel 3.

Het doel der vereeniging is bevordering der diergeneeskunde in Nederlandsch-Indië in haren geheelen omvang en behartiging van de maatschappelijke belangen harer leden.

Artikel 4.

Ter bereiking van dit doel zal de vereeniging o.a. een periodiek uitgeven onder den naam „Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt” en vergaderingen houden, waaronder minstens eenmaal per jaar een algemeene.

⁽¹⁾ Korthedshalve zijn slechts de gewijzigde artikelen opgenomen.

Artikel 6.

Tot eereid kunnen worden benoemd personen, die zich jegens de diergeneeskunde of jegens de vereeniging verdienstelijk hebben gemaakt. De benoeming geschiedt bij besluit eener algemeene vergadering op voordracht van het hoofdbestuur.

Artikel 7.

Tot gewone leden zijn benoembaar Europeesche diergeneeskundigen. De benoeming geschiedt door het hoofdbestuur.

*
*
*

Buitenzorg, 20 December 1917.

Het Hoofdbestuur heeft de eer ter kennis van de leden te brengen, dat het door verschillende omstandigheden niet mogelijk zal zijn het programma voor de a. s. algemeene vergadering minstens drie maanden tevoren (artikel 20 van het Huishoudelijk Reglement) aan de leden te doen toekomen.

Zoo spoedig echter de noodige gegevens bijelkaar zijn, zal het worden toegezonden.

Namens het Hoofdbestuur,
De Secetaris,
BUBBERMAN.

BERICHTEN.

Ordonnantiën, Besluiten, Officieele verslagen enz.

Tijdelijke wijziging van de standplaats van den adjunct-inspecteur bij den B.V.D. in de 3de afdeling.

Bij besluit van den Directeur van Landbouw, N. en H. van 5 November 1917 No. 10708/V.D. is met wijziging van dat van 17 Augustus 1917 No. 7926 V.D. Lawang als tijdelijke standplaats aangewezen voor hoven vermelden adjunct-inspecteur.

Invoer van vee uit Britsch-Indië.

Bij besluit van den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel van 25 October 1917 No. 10326/V.D. is bepaald:

Krachtens § III van artikel 2 van het gouvernementsbesluit van 13 Augustus 1912 No. 39 (Staatsblad No. 433) gewijzigd bij artikel 1 van het gouvernementsbesluit van 16 Januari 1913 No. 46 (Staatsblad No. 120) vergunning te verleen tot invoer in Nederlandsch-Indië van herkauwende dieren, afkomstig van Britsch-Indië in 1917 en in de eerste helft van 1918 door of onder toezicht van daartoe uitgezonden gouvernementsveeartsen aangekocht ten behoeve van:

- a.* de gewestelijke fokkerij ter Oostkust van Sumatra,
- b.* het Bataksch Instituut te Koeta Gadoeng,
- c.* de Algemeene Vereeniging van Rubberplanters ter Oostkust van Sumatra,
- d.* het Planterscomité te Medan,
- e.* de Landsfokkerij te Bandar (Pekalongan) en
- f.* de Inlandsche bevolking in de residentie Pekalongan onder aantekening, dat het vee bedoeld sub *a*, *b*, *c* en *d* bestemd is voor invoer te Belawan en het vee sub *e* en *f* te Tandjong-Priok en (of) Pekalongan en

onder voorwaarde, dat al het vee, bedoeld onder *a*, *b*, *c* en *d* voor rekening en risico der invoerders, binnen 2 dagen na de ontschepping nogmaals ingespoten moet worden met de daarvoor voorgeschreven hoeveelheid antirunderpest-serum en gedurende 14 dagen na de ontschepping in quarantaine gehouden moet worden op een door het hoofd van plaatselijk bestuur in overleg met den gouvernementsveearts aan te wijzen terrein in de omgeving van Belawan Deli, alvorens het met ander vee in aanraking mag komen of naar de bestemmingsplaats gebracht mag worden, met dien verstande, dat alleen het vee bestemd voor de gewestelijke veefokkerij, in de daarvoor bestemde inrichting gestald mag worden.

Uittreksel uit het ontwerp van de „Opiumwet”.

Bijlagen. (315. 1-2) Tweede Kamer.
Handelingen der Staten Generaal. Bijlagen. 1916-1917.

ONTWERP VAN WET.

Wij WILHELMINA, enz.

Artikel 1.

Het is verboden binnen het Koninkrijk in Europa opium te bereiden.

Artikel 2.

1. Het is, behoudens na te melden uitzonderingen, verboden:
Opium en alle derivaten daarvan, waaronder ook te verstaan ruw

opium, toebereid opium, medicinaal opium, morphine, heroïne en cocaïne, zooals die stoffen omschreven zijn bij het, bij de wet van 20 Juni 1914 (Staatsblad No. 257) goedgekeurde internationale opiumverdrag, in te voeren, te vervoeren, uit te voeren, toe te bereiden, te verkoopen, af te leveren of ten verkoop of ter aflevering voorhanden te hebben.

2. Dit verbod is niet van toepassing:

a. op apothekers enz.

b. op veeartsen, die bovenstaande stoffen invoeren, vervoeren of toebereiden, ten einde die als geneesmiddelen ten behoeve van vee te verkoopen of af te leveren, mits zij bij een en ander de bepalingen in acht nemen der wet van 8 Juli 1874 (Staatsblad No. 98), tot regeling van de uitoefening der veeartsenijkskunst;

c. op hen, die van Onzen Minister van Binnenlandsche Zaken, schriftelijk verlof hebben bekomen tot het invoeren, vervoeren, uitvoeren, verkoopen, afleveren of ten verkoop of ter aflevering voorhanden hebben van die stoffen;

d. op hen, die enz.

3. Het verlof, bedoeld onder c, wordt verleend aan ieder, die niet over de toonbank verkoopt, geen open winkel houdt en die ten genoegen van Onzen Minister aantoonst, dat hij handel in het groot in geneesmiddelen of soortgelijke stoffen drijft.

4. Het verlof, bedoeld enz.

MEMORIE VAN TOELICHTING.

Artikel 2.

Doel van dit artikel is, het daarheen te leiden, dat de in het artikel genoemde stoffen slechts mogen worden ingevoerd, vervoerd, uitgevoerd, toebereid, verkocht, afgeleverd of voorhanden gehouden door apothekers, apotheekhoudende geneeskundigen, veeartsen, door de Regeering toegelaten groothandelaren in en fabrikanten van geneesmiddelen, benevens door hen, welke die stoffen gebruiken of bereiden tot zuiver wetenschappelijke doeleinden of demonstraties.

Om dit doel te bereiken, is het noodig, dat de tot nog toe onbeperkte vrijheid genietende groothandelaren in en fabrikanten van geneesmiddelen, wanneer zij, hetzij handel willen drijven in een of meer der in de Conventie bedoelde stoffen, hetzij die in het groot willen bewerken of verwerken, daartoe vooraf een doorlopend schriftelijk verlof aanvragen, waarvoor zij geen vergoeding behoeven te betalen, doch dat hun steeds tot wederopzeggens zal worden verleend, mits zij geen open winkel houden, niet over de toonbank verkoopen, ten

genoegen der Regeering aantonen, dat zij handel in het groot drijven of in het groot geneesmiddelen produceeren, of doen blijken, dat zij van het aangevraagde verlot slechts tot zuiver wetenschappelijke doeleinden of demonstraties gebruik willen maken.

Bedenkt men, hoe klein het aantal bij deze regeling betrokken personen is en hoe luttel de last is, die hun ter wille van de zoo gewenschte bestrijding van het misbruik van opium wordt opgelegd, dan is de voorgestelde beperking door 't algemeen belang zeker gerechtvaardigd en dit te eer, omdat zonder dezen tot de kleinste verhoudingen teruggebrachten last, een goede en afdoende uitvoering der Internationale Conventie niet denkbaar is. De voorgestelde regeling geeft tevens uitvoering aan het bepaalde bij artikel 5 der Conventie.

Doorvoer van opium enz. is geoorloofd, mits de daarvoor bij algemeenen maatregel van bestuur vast te stellen voorschriften in acht worden genomen.

Van andere derivaten van opium wordt gesproken met het oog op artikel 15b en 14d der Conventie.

Voor de aflevering en toebereiding van opium, enz. door veeartsen ten behoeve van vee, geldt thans de wet van 8 Juli 1874 (Staatsblad No. 98), zooals die is gewijzigd bij de wetten van 4 April 1875 (Staatsblad No. 37), van 15 April 1886 (Staatsblad No. 64) en van 3 Februari 1902 (Staatsblad No. 14).

Wij teekenen hierbij aan, dat het blijkbaar niet in de bedoeling ligt aan het *bezit* van opiumpraeparaten beperkende bepalingen te verbinden.

v. d. B.

Vermeerdering van het aantal vee-mantri's.

Bij gouvernementsbesluit van 3 December 1917 No. 5 is goed gevonden en verstaan:

Bij wijze van tijdelijken maatregel den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel te machtigen om boven de ter zake bij de begrooting toegestane fondsen te beschikken over de gelden, noodig voor de tijdelijke indienststelling van 42 (twee en veertig) mantri's der 2de klasse bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst, op de aan die betrekking verbonden bezoldiging.

Schrijffloonen ten behoeve van den Burg. Veearts. Dienst.

Bij gouvernementsbesluit van 13 December 1917 No 44 is goed gevonden en verstaan:

Bij wijze van tijdelijken maatregel den Directeur van Landbouw, Nijverheid en Handel te machtigen om boven de ter zake bij de begrooting toegestane fondsen te beschikken over:

- a. f 180.— (één honderd tachtig gulden) 's maands voor schrijffoonden ten behoeve van de inspectie van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst;
- b. de noodige fondsen voor de tijdelijke indienststelling van 30 (dertig) schrijvers ten behoeve van de gouvernementveeartsen bij genoemden dienst op eene bezoldiging van f 25— (vijf en twintig gulden) 's maands, moettende deze schrijvers mede strekken ter vervanging van de 9 reeds bij genoemde veeartsen in dienst zijnde schrijvers.

Personalia.

Overgeplaatst van Soerabaia naar Lawang de adjunct-inspecteur bij den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst J. C. NUMANS.

Gedetacheerd aan het Veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg, de militair paardenarts der 2de klasse L. E. HINRICHS te Salatiga.

Werkzaam gesteld in den ambtskring Bandoeng, de adjunct-gouvernementsveearts ISA, thans belast met den dienst in den ambtskring Tasikmalaja.

Werkzaam gesteld in den ambtskring Koedoes Semarang) de adjunct-gouvernementsveearts RADEN MAS JACOB SOEJADI, thans werkzaam in den ambtskring Mataram (Lombok).

Eervol ontslagen uit zijn betrekking de adjunct-gouvernementsveearts P. K. WARUNTU, wegens overgang in dienst der gemeente Soerabaia.

v. d. B.

