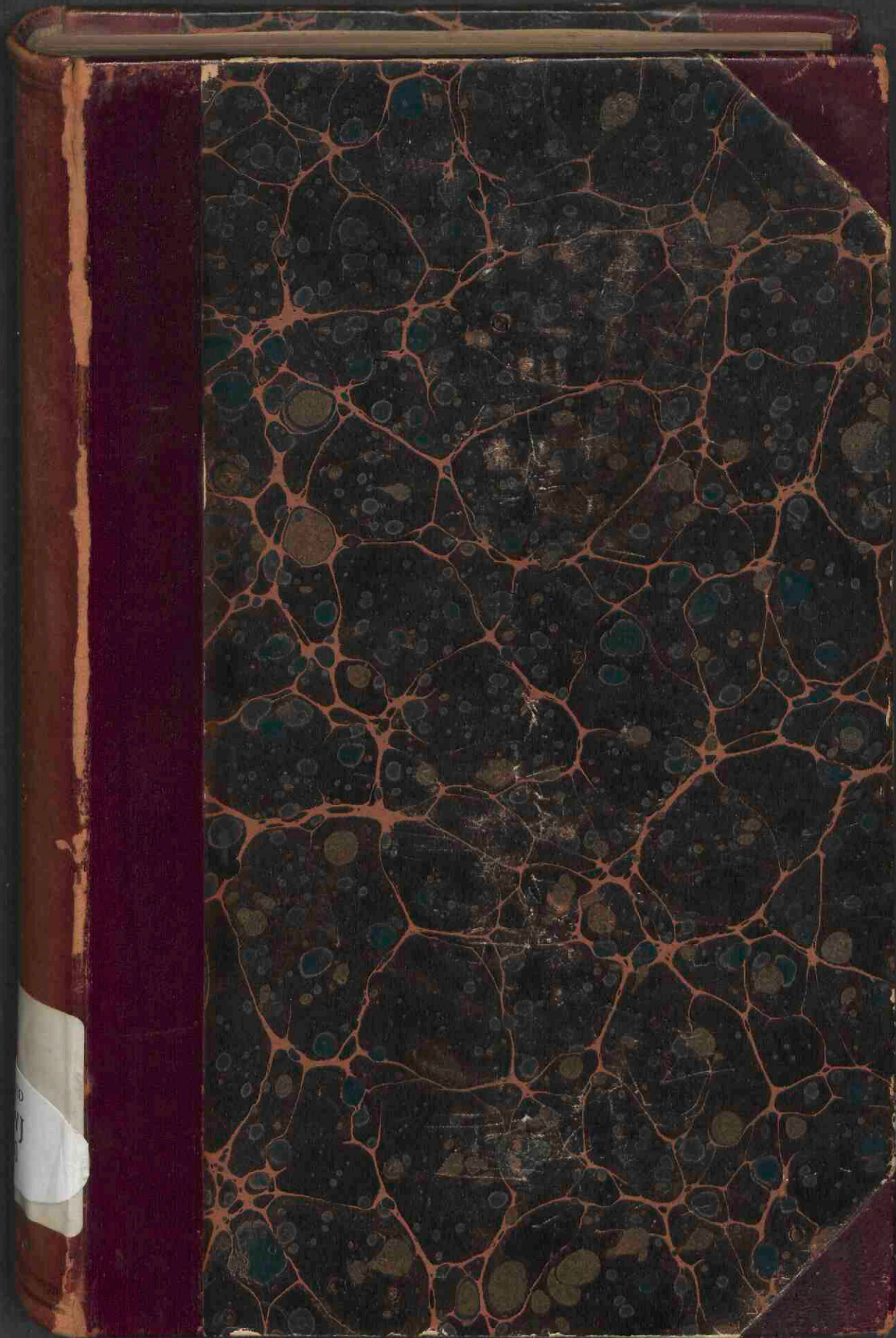


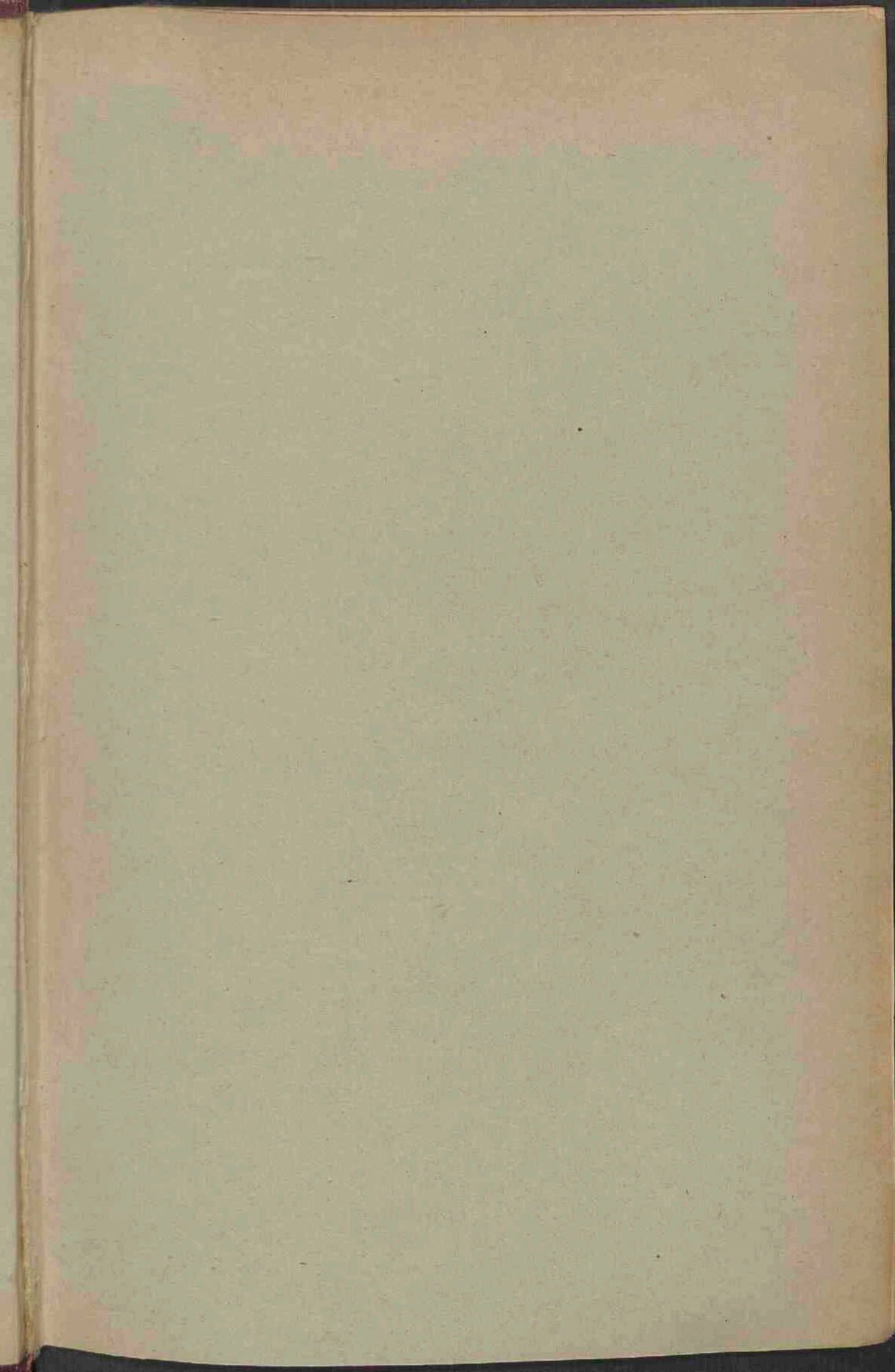


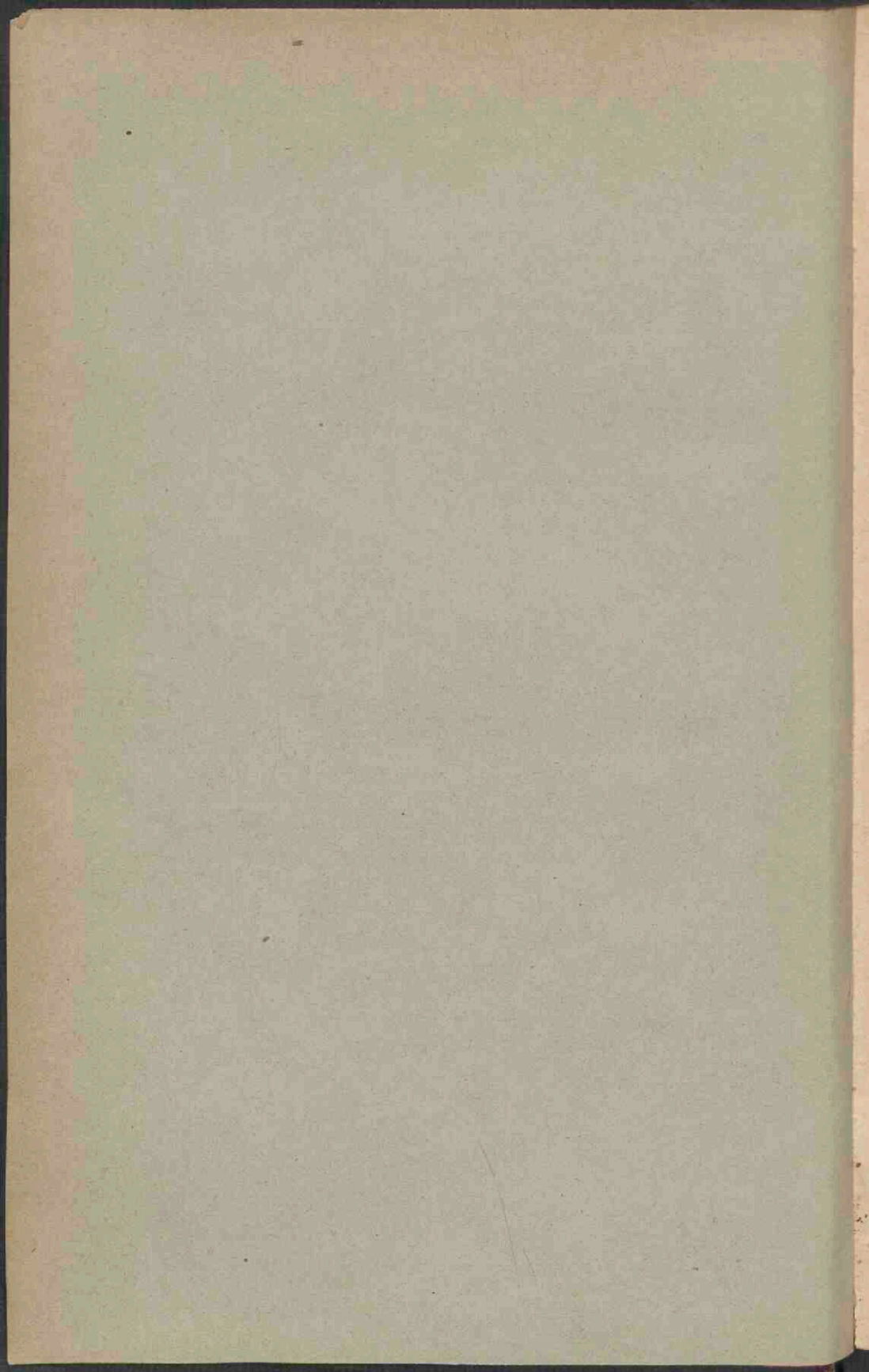
Veeartsenijkundige bladen voor Nederlandsch-Indië

<https://hdl.handle.net/1874/378270>



A
no. 243.





VEEARTSENIJKUNDIGE BLADEN

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF UTRACHT

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT

0835 8438

WLD 750

ca. n.º 343.

VEEARTSENIJKUNDIGE BLADEN

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË.

UITGEGEVEN DOOR DE

VEREENIGING TOT BEVORDERING

VAN

VEEARTSENIJKUNDE

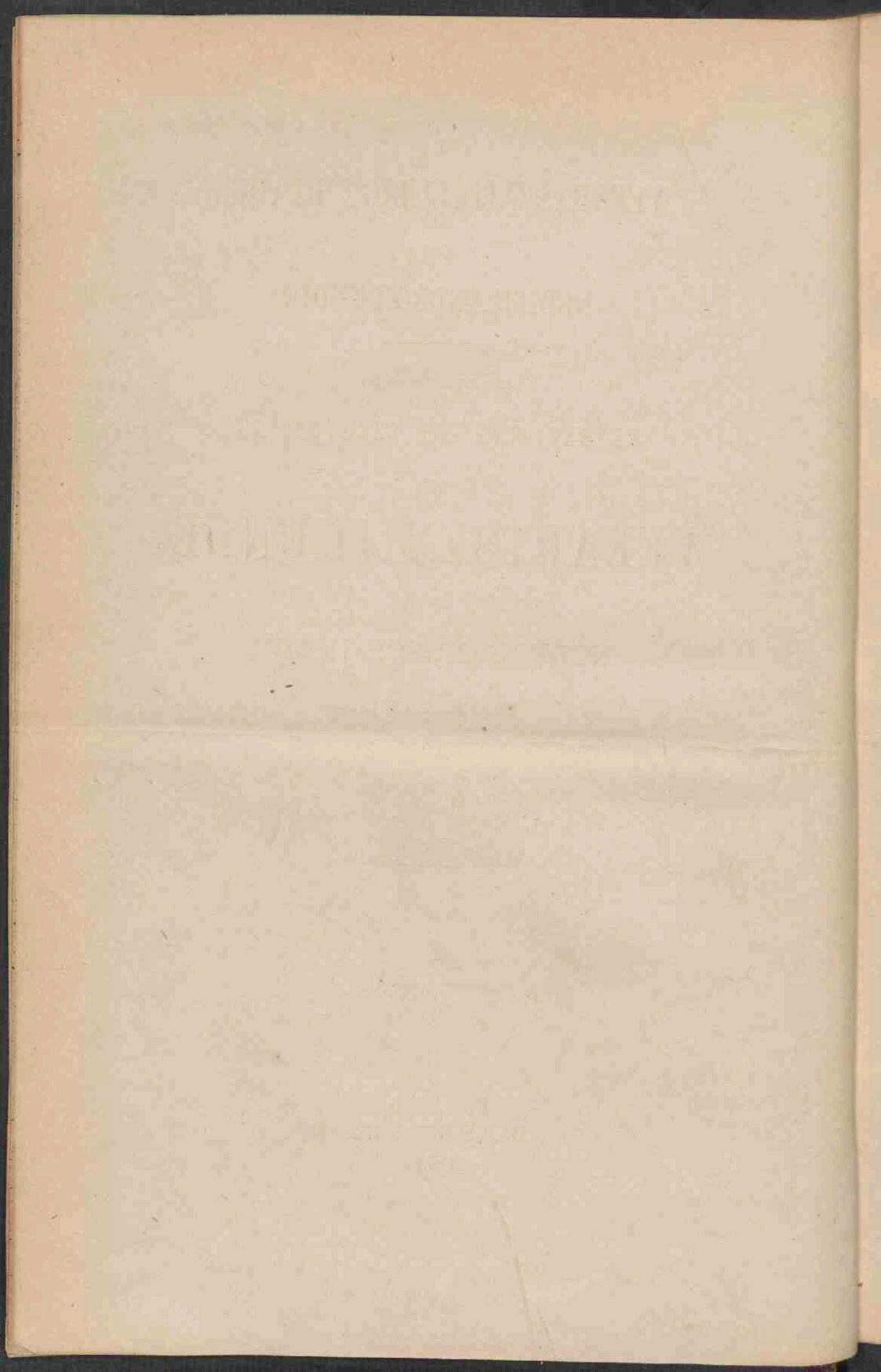
IN

NEDERLANDSCH-INDIË.

DEEL VII.



BATAVIA,
ERNST & Co.
1893.



INHOUD

VAN DEEL VII.

	BLADZ.
Circulaire van het <i>Instituut Pasteur</i>	VIII.
Naamlijst der Vereeniging tot Bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië	1.
Verslag van de Directie der Vereeniging tot Bevordering van Vee- artsenijkunde in Nederlandsch-Indië over het jaar 1891—1892	10.

BIJLAGEN:

A. Rekening en verantwoording over het achtste-boekjaar 1 Juli 1891—30 Juni 1892	13.
B. Instellingen enz. waarmede de Veeartsenijkundige Ver- eeniging in ruiling verkeert	14.
Is behandeling van kwaden-droes aan te bevelen of moet het van Regeeringswege verboden worden? door J. A. VAN VELZEN	15.
Intertracheale injecties van Jood-Joodkalium-Solutie tegen kwaden- droes, door C. A. PENNING	27.
Enkele opmerkingen omtrent „het Reglement voor den militairen veterinairdienst in Nederlandsch-Indië”, hoofdzakelijk wat be- treft de te nemen maatregelen bij voorkomen van „kwaden-droes”, door J. DE JONGH	30.
Proeven met Malleïne als diagnosticum bij occulten kwaden-droes, door P. A. VAN VELZEN	50.
Malleïne, door J. VAN DE VELDE. <i>Naschrift van den schrijver</i>	72.
<i>Naschrift van de Redactie</i>	73.
Orzaken van leggers, door D. DRIESSEN	83.

ANALECTEN:

<i>Over het verlies, dat Rundvleesch aan voedingswaarde ondergaat, door het inzouten</i>	88.
<i>Zadeldrukkingen</i>	90.
<i>Huid-cultuur</i>	90.
<i>Paarden-brillen</i>	90.
<i>Kokosnoten-meel</i>	91.
<i>Stroo-hoeden voor paarden</i>	91.
<i>Hoogte-bepaling van het paard terwijl het nog veulen is.</i>	91.
<i>Melk-teekens</i>	92.
<i>Distomatose</i>	92.
<i>Saprol</i>	92.
<i>Behandeling van koude abscessen met teucrine-injectie</i>	93.
PERSONALIA	96.

Aanteekeningen over vleesch, door HAAK	97.
Iets over de diagnose van kwaden-droes, door C. A. PENNING	115.
Proeven met het gebruik van honden voor militaire doeleinden in Nederlandsch-Indië, door L. A. BAKHUIS	123.
Braken bij een paard onder het chloroformiseeren, door C. A. PENNING.	143.
Uit de praktijk van een paardenarts, door J. VAN DE VELDE	145.

ANALECTEN:

<i>Oorlogs-honden</i>	164.
<i>Vleesch als voedingsmiddel</i>	167.
<i>Runderpest</i>	172.
<i>Europhen</i>	172.
<i>Lano-kresyl</i>	172.
<i>Jood-vaseline</i>	172.
<i>Naphthol</i>	172.
<i>Phenol-salyl</i>	173.
<i>Spiritus aetheris nitrosi</i>	173.
<i>Cascara sagrada</i>	173.
<i>Behandeling van hygromen bij paarden</i>	173.
<i>Dithion</i>	173.
PERSONALIA	176.
CORRESPONDENTIE	176.

Uit het jaarverslag van het Laboratorium voor pathologische Anatomie
en Bacteriologie te Weltevreden over het jaar 1892.

Sarcosporidiën. (Balbiani). II. door J. W. F. J. VAN ECKE . . . 177.

Uit de praktijk van een paardenarts, door J. VAN DE VELDE . . . 225.

Iets over de postduiven en haar gebruik in 't bijzonder ook in Indië,
door E. C. SIBERG en L. A. BAKHUIS. (*Met twee platen*) . . . 241.

Rabiës. (*Voordracht gehouden in de wetenschappelijke vereeniging
te Buitenzorg*), door W. J. ESSER . . . 300.

ANALECTEN:

Post-valken 327.

*Niet behoortlijk acclimatiseeren, als oorzaak van vele
sterfgevallen onder rundvee* 328.

Chemnitzer Schlachthaus 330.

Over het resorbeeren van geneesmiddelen door de huid . . . 330.

Slangenbeet 331.

Dwangmiddel bij paarden 331.

Ter genezing van leggers 331.

Tuberculose 331.

Behandeling van Tetanus 332.

Kenteekenen van bevroren geweest vleesch 332.

Solutol bij mond- en klauwzeer 332.

Hondsolheid 333.

Athrax subacutus 333.

Verbranding 334.

Mengsels van verschillende antiseptica 334.

Hirzel. Chloroform-narcose bij paarden 335.

Maanblindheid 335.

Conjunctivitis crouposa 335.

Camphroid 335.

PERSONALIA 336.

CORRESPONDENTIE.

INSTITUT PASTEUR.

SERVICE DES VACCINS

25, Rue Dutot, 25

PARIS

En presence du nombre croissant des demandes de malleïne et de tuberculine et des charges qui en résultent, il n'est plus possible à l'Institut Pasteur à livrer gratuitement ces produits.

A partir du 1^{er} Mars 1893, ils seront livrés aux conditions suivantes:

un franc le centimètre cube de malleïne brute.

trente centimes la dose malleïne diluée.

Emballage et expédition: deux francs pour chaque boîte. Location de la seringue: deux francs

Les prix et les conditions sont les mêmes pour la tuberculine.

De Redactie ontving, toen het geheele Deel reeds afgedrukt was, bovenstaande circulaire van het Instituut PASTEUR. Door haar actueel belang, was onmiddellijke opname aangewezen, en moest daarom deze ledige ruimte van het titelblad en der generale inhouds-opgave daarvoor aangewezen worden.

NAAMLIJST
DER
VEREENIGING TOT BEVORDERING
VAN
VEEARTSENIJKUNDE
IN
NEDERLANDSCH-INDIË.



EERE-VOORZITTER.

Dr. A. W. H. Wirtz.

BESTUUR.

H. Mars, *President*.

D. P. F. Driessen, *Secretaris-Thesaurier, Gérant van het tijdschrift.*

J. Van Dorssen, *Bibliothecaris.*

EERE-LEDEN.

W. P. Groeneveldt, *Lid in den Raad van N. I. Batavia.*

Mr. H. Kuneman, *Oud-Directeur Binn. Bestuur, Amsterdam.*

LEDEN.

NAMEN.	QUALITEIT	WOONPLAATS.
Balen, R. A. Plempers van	Mil. paardenarts 2 ^e kl.	Atjeh.
Beijen, H. R.	Gep. Kapitein der Infanterie, R. M. W. O. 4 ^e kl.	Soekaboemie.
Bergh, J. Van den	Landheer van Gondang Dia.	Batavia.
Bosma, K.	Gouvernements-veearts.	Samarang.
Does, J. K. F. De.	Gouvernements-veearts.	Tagal.
Dorssen, J. Van.	Mil. paardenarts 3 ^e kl. N. L. Ged.	Batavia.
Driessen, D. P. F.	Adviseur v/d. Burgl. veeartsenijkundigen dienst.	Batavia.
Eijkman, Dr. C.	Dir. v/h. Laboratorium voor pathologische anatomie en bacteriologie.	Batavia.
Esser, W. J.	Gouvernements-veearts.	Buitenzorg.
Fisscher D. J.	Gouvernements-veearts.	Palembang.
Heelsbergen, C. Van ¹⁾ .	Mil. paardenarts 2 ^e kl. N. L.	Leiden.
Hoën H. 't.	Gouvernements-veearts.	Poerworedjo.
Hoogkamer. L. J.	Mil. paardenarts 1 ^e kl.	Makassar.
Hubenet, D.	Gouvernements-veearts.	Soekaboemie.
Jenny, V. A.	Koopman.	Makassar.
Jongh, J. De	Mil. paardenarts 1 ^e kl.	Salatiga.
Kerkhoven, E. J.	Landheer van Sinagar.	Soekaboemie.

¹⁾ Correspondent voor Nederland.

NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
Lebret, G.	Landheer.	Passoeroean.
Lim Liang Boe.	Chef der firma Oeij Hoaij Soeij.	Batavia.
Mars, H.	Mil. paardenarts 1 ^e kl.	Batavia.
Michaëlis, J. C.	Administrateur.	Kediri.
Motman, H. P. Van	Landheer van Nangoeng.	Buitenzorg.
Paszotta, F.	Gouvernements-veearts.	Kediri.
Penning, C. A.	Gouvernements-veearts.	Padang.
Poel, P. Ph. Van der. . . .	Gouvernements-veearts.	Fort-de-Kock.
Polleman, J.	Eig. Hotel der Nederl.	Batavia.
Schilstra, S.	Mil. paardenarts 1 ^e kl. O. I. L. m. v.	Nijmegen.
Son J. C. Van	Landh. van Tjiboengoer.	Soekaboemie.
Tan Wie Sioeng.	Landheer van Kedoeng Gedeh.	Mr.-Cornelis.
Toussaint, H. W. L. Steenstra	Landheer.	Mr.-Cornelis.
Velde, J. Van de.	Mil. paardenarts 2 ^e kl. N. L. Ged.	Soerabaja.
Velzen, P. A. Van.	Gouvernements-veearts.	Soerakarta.
Vermast, A. M.	Mil. paardenarts 1 ^e kl.	Banjoe-Biroe.
Vletter, A. De.	Gouvernements-veearts.	Rembang.
Vollema, J.	Gouvernements-veearts.	Makassar.
Vrijburg, A.	Veearts der Deli Maat- schappij.	Medan.
Waliën, E. S. Baron Van Heeckeren tot	Suikerfabriekant.	Loemadjang.
Waliën, L. T. H. Baron Van Heeckeren tot. . . .	Adm. van Sinagar.	Soekaboemie.

INTREKENAREN.

NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
Alberti, D. J.....	Kapitein der Artillerie.	Batavia.
Albrecht & Rusche ¹⁾ ...	Boekhandelaars.	Batavia.
Andeweg, J. H.....	Assistent-Resident.	Patjitan.
Baerle, C. G. Van.....	Resident.	Kediri.
Barienkofen, H. E. P. B. C. Baermeijer van ...	Officier der Artillerie.	Batavia.
Beer, G. F.	Kapitein der Artillerie.	Willem I.
Berensberg, A. P. De Pelser	Officier der Artillerie.	Banjoe Biroe.
Berg, J. C.....	Landheer.	Wlingie.
Bibliothecaris.....	Hoofd-Bureau Artillerie.	Batavia.
Bibliothecaris.....	Depart. Binn -Bestuur.	Batavia.
Bibliothecaris.....	Hoogere Burgerschool.	Soerabaja.
Bibliothecaris.....	Militair Hospitaal.	Batavia.
Bibliothecaris	Regement Kavalerie.	Salatiga.
Bibliothecaris.....	1 ^e en 2 ^e afd. v/h. De- partement van Oorlog	Batavia.
Bochardt, A.	Apotheker.	Buitenzorg.
Bosch, F. G. T.....	Officier der Artillerie O. I. L. m. v.	's Hage.
Boutmy, D. C.....	Adm. van Srogol.	Buitenzorg.
Braak, H. L. C. Van....	Adm. van Soekabrentie.	Soekaboemie.
Braam, J. H. Van	Gep. kap. der Artillerie.	Salatiga
Brans, A. J. Berkhoff...	Koopman.	Batavia.
Brugge, W. C. Van....	Landeigenaar.	Salatiga.
Bück, A.....	Adm. van Karang Pand.	Soerakarta.
Burg, W. Van der.....	Vétérinair student.	Utrecht.
Burgh, Jhr. N. J. West- palm van Hoorn van	Landheer van Pondok Gedeh.	Buitenzorg.
Busing, M.	Gemeente-veearts.	Naarden.

1) Twee exemplaren.

NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
Cappelle, J. A. Van.....	Kapitein der Artillerie.	Bandjermassin.
Carp, B.	Technoloog-Chemist suikerf. Balapoelang.	Tagal.
Croll, W. G.	Erfpachter.	Tjibeber.
Deun, L. J. Van.....	Kapitein der Artillerie.	Salatiga.
Dhont, J. J. F.....	Directeur v/h. Stads Abattoir.	Rotterdam.
Dibbetz, P. J.....	Kapitein der Artillerie.	Batavia.
Dolder, J. W. Van.....	Directeur der Ambachts- school.	Batavia.
Doijer, J.....	Officier der Artillerie.	Batavia.
Dorp, C. H. Van.....	Landheer van Goenoeng Kasoer.	Bandoeng.
Dijk, J. A. G. Van.....	Boekhandelaar.	Batavia.
Effen, J. J. Van.....	Arts.	Soerabaja.
Engelenberg, A. J. N..	Contr. Binn. Bestuur.	Soerabaja.
Esveld, D. F. Van.....	Leeraar 's Rijksveeart- senijschool.	Utrecht.
Faber, J. Th. W.....	Landheer.	Tangerang.
Fokkens, F.....	Inspecteur van Cultures.	Soekaboemie.
Gaffron, Ch. H. Von.....	Erfpachter.	Tjitjalengka.
Geel, J. C. Van.....	Majoor der Artillerie.	Batavia.
Geill, A. F.....	Officier der Artillerie.	Batavia.
Gelpke, Dr. O.....	Arts.	Bandjar.
Geluk, A. H.....	Gemeente-veearts.	Serooskerke.
Grevers, J. A. P.....	Kapt. v/d. Generalen Staf.	Samarang.
Groenemeijer, A. D. J.	Hoofdingenieur B.O.W.	Soerabaja.
Haas, H. J. Tromp de.	Mil. paardenarts 2 ^e kl.	Salatiga.
Haase, K. Th.....	Adm. van Goenoeng Oemboek.	Kediri.

NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
Happé, F.....	1 ^e Luit. Adjudant der Kavallerie.	Salatiga.
Heel, C. Van.....	Landheer van Karta- soera.	Soerakarta.
Heer, J. G. De.....	Assistent-Resident.	Koetei.
Heinenoord, E. M. Van den Bergh van.....	Assistent-Resident.	Koeto-Ardjo.
Heldens, P. A. H.....	Officier der Infanterie.	Medan.
Heslinga, N. Buno.....	Adm. van Struijswijk.	Mr.-Cornelis.
Heutsz, H. J. Van.....	Gep. Kapt. der Artill. ^z	Batavia.
Heijblom, H. P. G.....	Adm. van Ragoenang.	Passar Mingo.
Hibma, M. A.....	Gemeente-veearts.	Franeker.
Hoefnagel, K.....	Pl. Districts-veearts.	Utrecht.
Holwerda, Dr. N. L.....	Officier van Gez. 1 ^e kl.	Buitenzorg.
Hoogstraten, C. W. Van.	Kapitein der Artillerie.	Atjeh.
Houtum, A. Van.	Adm. van Semplak.	Buitenzorg.
Hubert, H. J.....	Officier van Gez. 1 ^e kl. O. I. L. m. v.	Brummen.
Hummelgens, C. M. N.	Contr. Binn. Bestuur.	Modjokerto.
Ispelen, F. H. Van.....	Kapitein Intendant.	Batavia.
Jacometti, Th. Azon	Koopman.	Indramajoe.
Janné, L. T.	Districts-veearts.	Roermond.
Jansen, T. J.....	Control. Binn. Bestuur.	Garoet.
Janssen, M.....	Eig. Hotel des Indes.	Soerabaja.
Jenne, H.....	Veehandelaar, Eig. slach- terij Passar Baroe.	Batavia.
Jonkers, H.....	Koffiplanter.	Malang.
Jonkers, P. C.....	Suikerfabriekant.	Banjoemas.
Kessler, W.....	Erfpachter.	Garoet.
Kinderen, M. Der.....	Landheer.	Buitenzorg.

NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
Kleine, J.....	Veehandelaar.	Batavia.
Knibbeler, H. J. J.....	Officier der Artillerie.	Fort-de-Kock.
Knoote, A.....	Gep. Major.	Garoet.
Koch, C. J.....	Landh. van Soember- kerto.	Malang.
Köhn, J. P.....	Ritmeester.	Djakakarta.
Kooten, G. J. Van.....	Majoor der Artillerie.	Batavia.
Kortman, E.....	Veearts.	Bindjei.
Koster, J. L.	Leeraar hogere Krijgs- school.	's Hage.
Krijgsman, W. J. A.....	Landeigenaar.	Padang.
Lameris J.....	Mil. paardenarts 1 ^e kl. N. L.	's Hage.
Lautier O. A. Burnaby.	Resident.	Soerakarta.
Leesgezelschap	Veeartsenijkundig.	Dordrecht.
Lent, H. J. C. Van.....	Gemeente-veearts.	Tiel.
Levysohn, V.....	Civiel Ingenieur.	Samarang.
Ligtvoet, W.....	Gep. Resident.	Soekaboemie.
Lisnet, P. H.....	Officier der Kavallerie.	Makassar.
Lykles, Dr. S	Geneesheer Dir. Krank- zinnigengesticht.	Soerabaja.
Manders, G. C.....	Kapitein der Artillerie.	Soerabaja.
Marker, J. F.....	Landheer.	Passoeroean.
Meertens. M. J.....	Adm. van Kedoeng Ha- lang.	Buitenzorg.
Motman, C. J. Van.....	Adm. van Djassinga.	Buitenzorg.
Motman, P. R. Van.....	Adm. van Dramaga.	Buitenzorg.
Munckhoff, P. A. Van den	Gemeente-veearts.	Boxmeer.
Mijer, A.....	Hoofd-ingenieur B.O.W.	Batavia.
Oosthout G. A. F. J....	Assistent-Resident.	Grobogan.

NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
Pals, P. Van Ede van der.	Apotheker	Batavia.
Pol, H. A. Van de.....	President Wees- en Boedelkamer.	Batavia.
Prairie, L. P. Bedier de	Adm. suikerf. Balapoelang.	Tagal.
Raat, R. Huijgen de.....	Landheer.	Salatiga.
Raden Mas Toemanggoeng Adi Ningrat.....	Regent.	Demak.
Reimers, H. K.....	Eerste Luitenant Adj.	Batavia.
Richter, P.....	Ingenieur 1 ^e kl. Staats-Spoorwegen.	Probolingo.
Rouyer, C. G. A. A. ...	Gouvernements-veearts.	Soerabaja.
Rudolph, F. D. J.	Ritmeester O. I. L. m. v.	Venlo.
Scheepens, J. N. A. C.	Veterinair student.	Utrecht
Schenck, J. C. R.....	Kap. der Infanterie.	Batavia.
Scherer, G. E. G. A....	Gep. Kap. Artillerie.	Bedagei, Deli.
Schimmel, W. C.....	Leeraar 's Rijks veeartschool.	Utrecht.
Schmalz, C. O	Landeigenaar.	Ambarawa.
Serlé, S	Ritmeester-Dir. Remonte Depot.	Soekaboemie.
Sluijs, D. Van der.....	Hoofd-keurmeester Stads Abattoir.	Amsterdam.
Sluijters, B. Van.....	Veehandelaar.	Soerabaja.
Snethlage, A. C. G.....	Rijtuig-fabriekant.	Batavia.
Staa, H. Van.....	Districts-veearts.	Leeuwarden.
Stelling, W. F. Denninghoff	Landheer van Waspada.	Garoet.
Stok, J. A.....	Koopman.	Batavia.
Swieten, K. Van	Landh. v. Tjikandi-Iilir.	Serang.

NAMEN.	QUALITEIT.	WOONPLAATS.
Takens, R	Mil. paardenarts 5 ^e kl. O. I. L. m. v.	's Hage.
Tan Kang Ie.....	Landheer.	Mr.-Cornelis.
Teijn, E. S. Van.....	Geneesheer Dir. Gezond- heids Etablissement.	Soekaboemie.
Tichler, J. W. A.....	Ritmeester O. I. L. m. v.	Nijmegen.
Toussaint, W. L. H.		
Steenstra.....	Administrateur.	Kediri.
Treslong, C. J. Bloys van.	Hoofd-Machinist.	Tjiandjoer.
Valette, G. G. A.....	Adm. van Pangkalan.	Soekaboemie.
Veenstra, J. A.....	Bewaarder v/h. Ka- daster.	Batavia.
Velzen, J. Van.....	Gemeente-veearts.	Schiedam.
Vermandel, A. J. W....	Controleur Binn. Be- stuur m. v.	's Hage.
Villeneuve, Jhr. J. L. De.	Ritmeester.	Batavia.
Visser & Co.....	Boekhandelaars.	Batavia.
Vogelzang, F.....	Lithograaf.	Batavia.
Vossen, C. Van der.....	Stalhouder.	Batavia.
Vossen, N. Van der.....	Scheepsleverancier.	Batavia.
Vries, L. De.....	Officier der Artillerie.	Soerakarta.
Waal, G. De.....	Cont. Binn. Bestuur.	Montrado.
Wiggers, F.....	Cont. Binn. Bestuur.	Saleijer.

H. H. Leden en Inteekenaren worden beleefd verzocht, fouten in dezen naanlijst wel ter kennis van den secretaris te willen brengen.

VERSLAG
VAN DE DIRECTIE DER VEREENIGING TOT BE-
VORDERING VAN VEEARTSENIJKUNDE IN
NEDERLANDSCH-INDIË OVER HET
JAAR 1891—1892.

(8^{ste} Vereenigings-jaar).

M M. H. H.

Door uw vereerend verlangen, ook gedurende het afgelopen vereenigings-jaar tot uw Secretaris-Penningmeester benoemd, kom ik thans U verslag geven der werkzaamheden onzer Vereeniging gedurende het achtste jaar van Haar bestaan, en van Haar toestand bij het einde van dit tijdperk.

Het huishoudelijk gedeelte onzer werkzaamheden ging ongestoord voort. Het tijdschrift verscheen onafgebroken.

Toch valt er, zooals in het vorige verslag, op te merken, dat de veeartsenijkundige zin der Vereeniging wêer gebukt ging onder de afwezigheid voor een voldoende aantal deskundige Leden te *Batavia*.

Tot November 1891, alzoo gedurende vier maanden van dit verslag-jaar, konden de vergaderingen geregeld gehouden worden, als wanneer ons mede Bestuurs-lid C. VAN HEELSBERGEN repatriëerde en in *Nederland* de belangen onzer Vereeniging ging behartigen in de plaats van den Heer W. VAN STAA, die als correspondent, onder dankbetuiging, op verzoek ontslag als zoodanig verleend werd.

Met dat vertrek kwam een tijd van stilstand, die het zelfs moeilijk maakte, bij het einde van het vereenigings-jaar een wettige vergadering te beleggen ter afsluiting der boeken, het

aanhooren van de verslagen, en het verleenen der gevorderde goedkeuringen op rekeningen en verantwoordingen. Willen wij hopen het volgende verslag op dit punt gunstiger te mogen schrijven. Ons verslag kon dan ook zeer kort zijn, en bepaalt het zich in hoofdzaak door te verwijzen naar de bijlagen, hierbij gevoegd, betreffende de finantiën, den naamlijst van Leden en Inteekenaren, der ruil-edita en den inhoud van het tijdschrift.

Het Bestuur bleef, door het hiervoor medegedeelde vertrek van den heer C. VAN HEELSBERGEN, onvolledig tot het einde van het verslag-jaar, als wanneer de heer J. VAN DORSSEN, uit *Nederland* aankwam en de functiën van Bibliothecaris op zich nam.

Het aantal leden verminderde door overlijden van den Heer A. Th. H. DRIESSEN, mede-oprichter met één; wegens vertrek of anderszins met zes, zoodat het jaar 1892-1893 intrad met 1 Eere-voorzitter, 5 Eereleden, 1 Correspondent in *Nederland*, 2 buitenlandsche Leden en 39 leden in *Nederlandsch-Indië*.

Het aantal inteekenaren steeg tot 136. ¹⁾

De stand der finantiën is gunstig, dank zij de Regeerings-subsidie, die ons ook over 1892 toegekend werd. Die gunstige stand heeft het Bestuur aanleiding gegeven, op voorstel van den Heer PENNING, Gouvernements-veearts te *Padang* de paarden-rassen van *Nederlandsch-Indië* in teekening te brengen, ten einde het steeds toenemend aantal ras-namen terug te brengen tot bepaalde typen. Zoo heeft bijna elk eiland in de *Molukken* zijn eigen ras in de markt-taal, hetgeen toch op den duur tot verwarring aanleiding geeft.

De bij de teekeningen behorende beschrijving is door den

1) De hieraan voorafgaande lijst van Leden en Inteekenaren klopt niet juist met deze cijfers. Dat komt doordien die lijst bijgewerkt is tot 1 Januari j. l. zoodat daarin voorkomen alle mutaties die gedurende het eerste halfjaar van 1892-1893 zich voorgedaan hebben. De opmerkingen dienaangaande zijn van gegronnen aard en zal het Bestuur het daarheen trachten te leiden, dat het tijdschrift sluit met het einde van elk vereenigings-jaar.

heer PENNING toegezegd, en hoopt het Bestuur nog dit jaar de eerste teekeningen te doen verschijnen.

Ten slotte een woord van dank aan allen die ons steunden en van hunne belangstelling door woord en daad deden blijken.

Het zal ons streven zijn de Vereeniging aan de verwachtingen die men alom van Haar koestert ten volle te doen beantwoorden zonder daarom Hare zelfstandigheid in gevaar te brengen, ook al kan dien ten gevolge, — hetzij slechts tijdelijk!! — op een eenmaal ingeslagen weg niet voortgegaan worden. Wij twifelen niet aan de toekomst, die de gelegenheid zal bieden op nieuw aan het werk te gaan waar thans stilstand is ingetreden.

Met die verzekering, Mijne Heeren, zeggen wij U allen dank, voor uwe trouwe opkomst, en roepen U een vaarwel toe, in de hoop op een gunstig weerzien.

Uitgebracht in de Juli-Vergadering van 1892 door

den Secretaris,
D. DRIESSEN.

REKENING EN VERANTWOORDING OVER HET
ACHTSTE-BOEKJAAR

1 JULI 1891—30 JUNI 1892.

Inkomsten.

Op 1 Juli 1891 in kas	f	2452,65
Geïnde contributies	»	1271,50
Regeerings-subsidie 1892	»	800,—
Abonnements-gelden	»	588,—
Batig saldo in <i>Nederluid</i>	»	75,01
Verkoop van proefdieren	»	70,—
TOTAAL	f	5255,14

Uitgaven.

Bediende	f	148,50
Frankeringen	»	78,99
Zegels	»	—,65
Inningskosten (borderels)	»	38,50
Proefdieren	»	195,—
Lithographie	»	517,89
Bureau benoodigdheden, gedrukten etc.	»	77,40
Bibliotheek, aankoop van boeken	»	59,—
Drukloon tijdschrift	»	768,62
Schrijf- en correctieloon.	»	142,50
Op ult. Juni 1892 in kas	»	5428,29
TOTAAL	f	5255,14

De commissie van verificateurs,
H. MARS.
W. J. ESSER.
BATAVIA, 1 Juli 1892.
De Penningmeester,
D. DRIESSEN.

INSTELLINGEN ENZ. WAARMEDE DE VEEARTSENIJ-
KUNDIGE VEREENIGING IN RUILING
VERKEERT.

- Wochenschrift für Thierheilkunde, *Augsburg.*
Thierärztliche Mittheilungen, *Karlsruhe.*
Schweizer Archiv für Thierheilkunde, *Zürich.*
Monatsschrift des vereines der Thierärzte in Oesterreich,
Weenen.
Der Pferdefreund, *Darmstadt.*
Repertorium der Thierheilkunde, *Stuttgart.*
The Journal of comperative Medicine and Surgery, *Philadelphiu.*
Revue vétérinaire, *Toulouse.*
Annales de médecine vétérinaire, *Brussel.*
Tidsschrift for veterinaerer, *Kopenhagen.*
Maatschappij ter Bevordering der Veeartsenijkunde in Neder-
land, *Utrecht.*
Vétérinaire societeit "Absyrtus", *Utrecht.*
Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid en Land-
bouw, *Batavia.*
Indisch-Militair Tijdschrift, *Batavia.*
Bataviaasch Genootschap voor Kunsten en Wetenschappen,
Batavia.
Koninklijke Natuurkundige Vereeniging, *Batavia.*
's Lands Plantentuin, *Buitenzorg.*
Vereeniging tot Bevordering der Geneeskundige wetenschap-
pen in Nederlandsch-Indië, *Batavia.*
Laboratorium voor pathologische anatomie en Bacteriologie,
Wel-te-Vreden.
-

IS BEHANDELING VAN KWADEN-DROES AAN TE BEVELEN OF MOET HET VAN REGEE-RINGSWEGE VERBODEN WORDEN?

DOOR

J. A. VAN VELZEN,
Gouvernements Vecarts.

Reeds meermalen werd van verschillende zijde, nu met meer dan weer met minder reclame, gewag gemaakt van genezing van kwaden-droes op een wijze en met een aplomb, waardoor een ieder aan het succes niet meer kon twijfelen.

Het laatst werd nu kortweg in verschillende Duitsche en Fransche tijdschriften door NEIMANN medegedeeld, dat hij 16 gevallen van kwaden-droes, door experimenten en microscopische onderzoekingen gestaafd, had genezen door intertracheale injecties van een gewijzigde Lugol'sche solutie nl. Jod. 1; Jod. kal. 7; Aq. destill. 100, in stijgende hoeveelheden van 5—50 gram dagelijksch.

In één maand volgde volkomen, door experimenten op dieren en microscopische onderzoekingen vastgestelde genezing.

Bravo! Jodium is overal hetzelfde, de techniek ook en dan herstel binnen één maand en dan nog wel onder de meest slechte hygiënische verhoudingen; een genezing van honderd procent! 't Was voor mij, wonende in het centrum van kwaden-droes, een uitkomst.

Alhoewel door vele collega's schouder-ophalend begroet, wilde ik mij zelf overtuigen en zal daarom mijne proefnemingen hieronder in details laten volgen.

Vooreerst zij gezegd, dat ik aan entingen van marmotten

niet zooveel waarde toeken als aan de diagnose van een Indisch veearts of paardenarts, wijl lang niet alle marmotten, geënt met kwade-droes-virus, sterven, terwijl een deskundige hier in *Indië* zich omtrent kwaden-droes niet spoedig vergist en eerder zijn uitspraak, kwaden-droes, zal opschorten, zoolang hij er niet absoluut zeker van is. Ook aan bacteriologische waarneming van kwaden-droes is niet zooveel waarde toe te kennen als aan de uitspraak van een deskundige, wijl de bacillen uiterst moeielijk te vinden zijn.

Van af December 1891 tot en met Maart 1892 werden door mij behandeld vier paarden, toebehoorende aan verschillende eigenaren, behoorlijk afgezonderd en lijdende aan kwaden-droes in hevigen graad.

Marmotten, geënt met sputum van deze paarden, stierven allen aan kwaden-droes, nadat zij binnen 14 dagen allen de door sub-cutane enting verwekte orchitis hadden vertoond.

Hoewel gedurende ruim twee maanden volgens de voorschriften nauwkeurig behandeld, was er niet de minste beterschap te bespeuren en werden daarom allen afgemaakt. Bij sectie bleek bij allen het neus-slijmvlies alsook het slijmvlies van de larynx bezaaid met sjankers en de longen bezet met groote kwade-droes-tuberkels; de lever daarentegen aan de oppervlakte bezaaid met slechts kleine, witte, ter grootte van een spelden-knop.

Evenwel mocht van deze paarden niet worden gezegd, dat zij het extra goed hadden, maar in elk geval toch beter dan die door NEIMANN gedurende een guur voorjaar, in een slechten stal behandeld werden.

Hoewel mijne illusie een gevoelige knak had verkregen en mijn goed geloof aan het succes bijna tot nul gereduceerd was, deed zich in Juni 1892 een gelegenheid voor, die bij mij zou uitmaken, het al al of niet geloofwaardige van NEIMANN'S stoute beweringen.

In deze maand deed zich n. l. bij 4 groote, kostbare, uit *Australië* geïmporteerde paarden, toebehoorende aan den Resident van *Solo* en te zamen ongeveer \pm f 5000 vertegenwoordigende,

kwaden-droes voor in den meest typischen vorm. Deze Hoofd-ambtenaar, zelf een groot amateur van paarden, spoorde mij aan, in dit geval nog eens nauwkeurig de proef te nemen.

De paarden werden direct gebracht op een groot afgesloten erf, elk in een aparten stal ondergebracht, elk paard verzorgd door een eigen staljongen en het ration daags gebracht op 40 K.G. gras, $2\frac{1}{2}$ K.G. gaba, $1\frac{4}{5}$ K.G. horsegram en $1\frac{4}{5}$ K.G. mais. Voorwaar een kracht-voedsel voor stilstaande paarden en voldoende in staat om het weerstands-vermogen op een maximale hoogte te houden.

De aller gunstigste hygiënische verhoudingen waren aanwezig en, zooals hierboven vermeld, de applicatie van het geneesmiddel voor een deskundige, eenvoudig en niet voor wijziging vatbaar; wat in *Europa* kon, zou dus hier in het veel mildere klimaat en onder deze gunstige verhoudingen zeer zeker kunnen.

De uitkomst leerde het, helaas! anders. Helaas! om de moeite, den tijd en de onkosten aan voeding en verpleging er aan besteed.

Ten einde eenigszins beknopt te zijn, zal ik alleen die data uit de ziektegeschiedenissen aangeven die eenige verandering van den toestand aangeven en daarom vermeldenswaardig zijn.

Rienzi, schimmel-hengst, 4 jaar oud, hoog 4 voet 3 duim.

Op 20 Juni als verdacht verwijderd. Op 26 Juni werd door mij kwaden-droes geconstateerd, toen alle symptomen als: neus-uitvloeiing, eenzijdige klierzwellings, hoesten en een sjanker aanwezig waren.

5 Juli werd een marmot geënt en 4 Juli begonnen met de boven genoemde injecties van Jodum-oplossing.

De diagnose »kwaden-droes» bij dit paard, werd op 6 Juli en later op 11 Juli door twee verschillende collega's respectievelijk VAN DE VELDE en BOSMA zonder eenige aarzeling uitgesproken.

Op 11 Juli toen ik reeds gestegen was tot 25 gram daags, werd de voedings-toestand veel beter, slechts één kleine oppervlakkige ulceratie in den neus; de keelgangsklier bleef karakteristiek; uitvloeiing was rijkelijk, dun en geelachtig helder.

Op 17 Juli werd een tweede marmot geënt aan den buik en onder de huid van het scrotum. Beide klieren in keelgang gezwollen.

19 Juli. Slechts één ulcus; klieren in keelgang veel zachter; uitvloeiing matig; voedings-toestand normaal; eetlust goed. Aan beide marmotten niets abnormaals te bespeuren.

Van af 18 Juli werd 30 gram ingespoten, toen zich op 21 Juli een lichte doch geregeld aanhoudende bloeding uit den neus voordeed, welke evenwel spoedig met ijs-compressen op het hoofd tot stilstand kwam. Klieren inmiddels veel zachter.

Van af 29 Juli werd de uitvloeiing meer wit, maar gering slijmig; sjanker in den neus geheel verdwenen. Voedings-toestand uitstekend; klieren grooter maar zeer zacht en vlak; het temperament van het paard laat niets te wenschen over. Het scrotum vertoont een weinig oedeem, dat bij het afstappen geheel verdwijnt.

2 Augustus. Uitvloeiing verminderd tot bijna niets, alleen de randen van den neus zijn vochtig; huid glanzend, algemeene toestand laat niets te wenschen over, waarom van nu af geregeld de dosis wordt verminderd.

24 Augustus. Eerste marmot vertoont een weinig oedeem aan de ballen. Uit beide neusgaten vloeit geregeld muco-purulent vocht; klieren hoewel kleiner, hard en meer rond, bieden aan sterke Jodiumzalf (1:3) den meesten wêerstand. Het paard hoest, vooral in den ochtend, veelvuldig en pijnlijk.

3 October. Het paard blijft steeds uitwerpen; dikke, gele, kwalijk riekende etter bij stukken uit den neus vallende, hoewel slechts een klein hard kliertje meer aanwezig is.

6 November. De toestand wordt voortdurend slechter. Op het neus-slijmvlies vertoonen zich aanhoudend meerdere sjankers, steeds uitvloeiing van dikke, gele etter waartusschen helder-geelachtige druppels. Het paard valt met den dag af. Ribben en uitwendige darmbeenshoeken sterk promineerend. Sprongewrichten plotseling gezwollen, waardoor het paard hevig kreupelt. Het paard wordt lusteloos, hoewel eetlust goed blijft.

Klierzwellling in keelgang, groot, hard en rond.

10 November wordt het paard afgemaakt; beide marmotten bleven ongevoelig.

Mascotte, bruine Australische merrie, oud 6 jaar, hoog 4 voet 8 duim.

Na op 6 Juli wegens een hardnekkige schouder-kleupelheid met onderhuidsche injecties van verzadigde chloor-natrium-oplossing behandeld te zijn, kreeg dit dier plotseling een eenzijdige harde klierzwellling.

Dadelijk geëvacueerd, vertoonde het op 14 Juli reeds eenzijdige uitvloeijing van helder-gele druppels; slijmvlies hyperaemisch zonder sjankers, maar voortdurend hoesten, terwijl aan den buik in het verloop der spoor-ader, reeds een worm-knobbel aanwezig was.

Op 17 Juli vertoonen zich meerdere worm-knobbels aan den buik; het paard vermagert hard; klier is hard, biedt wêerstand aan een sterke Jodiumzalf; neus-slijmvlies erg anaemisch, maar vertoont nog geen sjankers.

20 Juli. Met inspuiting op 10 Juli begonnen, is nu reeds tot 20 gram geklommen; marmot geënt met secreet uit den neus. Bij uitademing is een sterk putride stank waar te nemen.

25 Juli. Voedings-toestand slechter; eetlust minder; slaapt nooit liggende; vertoont een opgetrokken buik en is soporeus. Voor het eerst vertoont zich een kleinen sjanker in den rechter neus-gang.

30 Juli. Reeds aanwezig een harde ronde klier, beiderzijds; veel kleine oppervlakkige sjankers; uitvloeijing van veel dikke, gele etter; sedert 2 dagen injecties van 30 gram.

3 Augustus. De marmot op 17 Juli geënt, vertoont orchitis. Wordt geënt een tweede marmot. Uitvloeijing minder maar etterig en stinkend; klieren zachter; voedings-toestand matig; huidglans mooi, maar buik geheel weg.

8 Augustus. Eerste marmot vertoont een etterende orchitis. Rechter neus-gang van het paard vertoont een krans van sjankers. Steeds bij het uitademen een foetide lucht. Eetlust goed, maar

voedings-toestand slecht; huid goed; werpt na het inspuiten bij het hoesten, veel dikke etter uit. Nog steeds dagelijks 30 gram.

12 Aug. Neus-middenschot bijna geperforeerd. Eerste marmot: ballen ten grootte van een aardappel; in 't midden etterige oppervlakte. Laatst geënte marmot heeft lichte orchitis. Het paard geeft een vreeselijken stank uit den neus, is slap in het achterstel en werpt veel dikken etter uit, hoewel keelgangs-klieren zachter zijn.

20 Aug. Het paard snuift door talrijke oneffenheden op het neus-slijmvlies bij elke ademhaling. Algemeene toestand slecht. Neus wordt geïrrigeerd met 1% creoline-oplossing, werpt daarna nog meer uit. Vertoont links en rechts bijna perforatie van het gezwollen gewoekerde neus-slijmvlies. Voortaan wordt 40 gram ingespoten.

24 Aug. Werpt steeds veel uit. Neusmiddenschot vreeselijk aangedaan, is één ulcereerende oppervlakte. Klieren nog steeds hard en vastzittend aan de onderkaak. Voedings-toestand slecht, eetlust en haarkleed goed. Buik opgetrokken.

29 Aug. Neus-middenschot geperforeerd, klieren onveranderd, hard. Voedings-toestand zeer slecht, lusteloozen en slappen gang.

Van verdere Lugol'sche solutie-injectie kan hier dus geen heil meer worden verwacht, waarom besloten wordt hiermede langzaam te eindigen en, evenals bij de overige proefdieren, alles aan een intensieve arsenik-kuur over te laten te beginnen met $\frac{1}{2}$ gram daags. Met behoorlijk tusschenruimte van een dag werd elke 3 dagen, een halve gram daags gestegen tot een maximum van 3 gram.

Tweede marmot heeft ook een hevige orchitis die met den dood eindigt.

10 Sept. Wordt tijdens arsenik-kuur dagelijks 40 gram Jood-solutie ingespoten.

Van af 1 October worden dagelijks 2 maal terpentijn-baden toegediend benevens 2 gram arsenik en 40 Jodium-solutie.

5 Nov. Toestand onveranderd slecht; neus-middenschot

slechts één ulcereerende oppervlakte; ademhaling, sterk snuivend. Neusbeen gewelfd, uitpuilend. Alle marmotten dood.

Wordt besloten patient dood te schieten.

Tida, bruine merrie, oud 6 jaar, hoog 4 voet 8 duim.

10 Juli. Eenzijdig hard geklierd, dadelijk geëvacueerd.

13 Juli. Vochtige neus; werpt uit helder doorschijnende gele druppels en vertoont een dof rood puistje in den neus.

17 Juli. Het paard vertoont een prachtigen kwaden-droes sjanker, hoest echter nooit en werpt uiterst weinig uit. Wordt ingespoten met 10 gram Lugol'sche solutie.

23 Juli. Vertoont typische sjankers en begint meer uit te werpen; etterige conjunctivitis; klier zeer klein, ook zachter; hoest veel, maar werpt weinig uit.

28 Juli. Een krans van kleine sjankers. Dagelijks 50 gram; voedings-toestand zeer goed.

31 Juli. Een zwart-bonte marmot geënt. Sjankers minder prominent; klier heel zacht en klein. De in de eerste dagen geënte marmot vertoont nog niets. Eetlust goed; uitvloeijing weinig.

7 Augustus. De klieren zijn zeer zacht en klein. In neus-gang meerdere kleine sjankers en zweeren; voedings-toestand wordt minder goed; opgetrokken buik maar robe is uitstekend en eetlust goed.

12 Augustus. Eerste marmot vertoont een lichte orchitis, de laatste is vrij wel normaal; sjankers niet meer geïsoleerd, hier en daar diphteritische belegsels.

18 en 19 Augustus. Geïrigeerd met 1% creoline-oplossing. Meerdere sjankers in linker neushelft. Rest een klein kliertje links. Voedings-toestand gaat erg vooruit, eetlust en huidkleed zijn uitstekend. 53 Gram daags.

21 Augustus. Slechts twee groote ulcera in linker neushelft. Rest een zacht kliertje, werpt uiterst weinig uit en hoest bijna niet. Eerste marmot vertoont parenchymateuze orchitis en een absces op de plaats van enting. Het laatste vertoont slechts matige zachte zwelling van ballen. 30 Gram daags.

29 Augustus. Slechts één ulcus over. Uitvloeiing uiterst gering; klier zacht en korrelig.

10 September. Tweemaal vrij sterke bloedingen uit het rechter neusgat.

15 September. Wederom bloedingen uit het rechter neusgat, druppelend, maar uren lang. Deze neus-gang was tot nu toe vrij van sjankers en uitvloeiing. Wordt voorloopig niets ingespoten daar alle naalden gebroken zijn.

1 October. Veel uitvloeiing; voedings-toestand minder goed; klier vrij hard en vergroot.

15 October. Voedings-toestand slecht; secretie vermeerderd ook wêer; nieuwe sjankers zichtbaar. Tweede marmot vertoont orchitis.

17 October. Tracheotomie gedaan en door de opening dagelijks 30 gram ingespoten.

25 October. Toestand verergerd, secretie sterk vermeerderd. Ook de tweede marmot vertoont hevige orchitis.

3 November. Toestand steeds erger. Voedings-toestand slechter; sjankers conflueerend tot één groote ulcereerende vlakke. Wordt besloten het paard af te maken. Marmotten beiden dood.

Maseppa.

22 Juli. Werd plotseling eenzijdig geklierd bevonden en geëvacueerd.

23 Juli. Op buitenste neus-schelp vertoonen zich 2 sjankers. Wordt direct ingespoten met 7 gram solutie.

25 Juli. Een plaque van sjankers in rechter neus-gang; links normaal.

28 Juli. Dagelijks 15 gram. Klier steenhard, enorm groot. Tusschen dikke etter door, onophoudelijk helder-geelachtige druppels uit den neus.

Een oude marmot geënt met een naald. Voortaan 30 gram. Klier steenhard; plaques van sjankers vervormd tot één etterrende vlakke.

5 Augustus. Klier iets zachter en meer los, ook kleiner. Het paard vertoont in neusgang één granuleerende vlakke; het werpt minder uit. Ademhaling is volkomen normaal, zoowel in vorm als frequentie. Voedings-toestand uitstekend, evenzoo haarkleed glanzend. Hoest weinig.

7 Augustus. Werpt zeer weinig uit; klieren nog steeds hard; schijnt op rug magerder te worden; ook de omtrekken van het kruis doen zich duidelijker voor.

10 Augustus. Marmot van 30 Juli lichte orchitis. Sjankers in neus genezende, uitvloeijing zeer weinig. Aan rand neusvleugel bevindt zich steeds een couche van etter. Hoest veel, voedings-toestand veel slechter; klier nog zeer groot, doch zacht.

16 Augustus. Het slijmvlies heeft een ruw voorkomen; iets hooger in den neus bevindt zich een groote, bruine korst van ingedroogd exsudaat; uitvloeijing is weinig, etterig met daartusschen helder-gele druppels. Steeds 30 gram daags.

Na draven blijft soms het hoesten geheel uit.

20 Augustus. Uitvloeijing uit beide neusgaten; klieren los maar hard en groot; voortaan ingespoten 35 gram. Temperament en eetlust goed; vertoont nu in linker neusgat ook een 5-tal typische sjankers. Rechts heeft de fibrinekorst losgelaten waarna zich een prachtig rood ulcereerend slijmvlies vertoont, hier en daar nog met kleine diphtheritische belegsels.

Marmot; oedeem der ballen. Hoest meer en werpt meer uit.

24 Augustus. Vertoont links en rechts een woekerend, helder-rood slijmvlies; klieren los maar groot en hard. Voedings-toestand slechter. Mond-slijmvlies, en conjunctivae erg anaemisch. Temperament, eetlust en huidglans uitstekend.

4 September. Omvang buik neemt toe; één klier sterk vergroot, steenhard. In den neus bevindt zich wêer een flink ingedroogde secreetlaag welke vast zit; uitvloeijing gering. Overige neus-slijmvliesen ruw, hier en daar met kleine belegsels. Algemeene habitus uitstekend.

14 September. Klier veel minder; uitvloeijing minimaal. Linker-, zoowel als rechter-neusgang vrij van sjankers. Toestand

uitmuntend. Inspuiting wordt door breken der naalden gestaakt. Voortaan een intensieve arsenik-kuur.

27 September. Voor zoover te zien, neusmiddenschot vrij van sjankers en normaal. Klieren zeer klein en zacht. Voedings-toestand uitstekend, evenzoo temperament. Neus gewoonlijk kurk-droog, soms uit linker neusgang eenige druppels dikke, gele etter.

5 October. Neus-secretie is sedert eenige dagen geheel opgehouden. Klieren worden veel kleiner. In rechter neusgat, zeer hoog, bevindt zich nog een klein reepje ingedroogd exsudaat. Sedert 1 October worden alleen terpentijn-baden toegediend gedurende 8 dagen.

21 October. Steeds zonder secretie; wordt moddervet; klier minimaal klein, links geheel weg.

De op 31 Juli geënte marmot blijft gezond.

3 November. Neus-slijmvlies geheel vrij van woekeringen; slechts groote straalvormige litteekens die gepigmenteerd zijn. Het paard wordt vooreerst op het afgesloten erf bereden. Hoest 's nachts een enkele maal.

15 November. Sedert eenigen tijd wordt het paard dagelijks in draf gereden, waarna het veelvuldig hoest. Geen uitvloeiing; alleen een weinig slijm aan den neus. Geen wonder na al die voorafgegane processen in den neus.

1 December. Het paard is vreeselijk vet, heeft een prachtig haarkleed, uitstekend temperament, steeds een temperatuur van 38°C. maar werpt alleen wat slijm uit en hoest na langdurig draven.

1 Januari. Aangezien het paard zoo nooit te vertrouwen is, wordt besloten na ontvangst van Malleïne, het paard hiermêe in te spuiten en, zoo het positief reageert, af te maken.

7 Januari. Na de injectie reageerde het paard van 38° tot 41,2°C. Totale lusteloosheid, loom en verlies van eetlust. Bij sectie bleek neus bezet met groote, gepigmenteerde, straalvormige litteekens, doch evenals larynx en trachea vrij van sjankers. Longen en lever echter bezet met talrijke tuberkels.

Het paard was dus maar oogenschijnlijk genezen en zou op een gegeven oogenblik weer gaan besmetten.

Men kan zich dus nu afvragen, welk een bron van gevaar dergelijke quasi genezen en in de maatschappij terug gebrachte paarden, opleveren.

Uit het voorafgegane blijkt dus, dat genezing van kwaden-droes, door intertracheale injecties der Lugol'sche solutie niet mogelijk is, daar van de door mij, onder de meest gunstige omstandigheden behandelde paarden, slechts één *schijnbaar* genas.

Had NEIMANN toen Malleïne als diagnosticum kunnen aanwenden om zijne proeven te controleeren, hij zou tot andere conclusies zijn gekomen, evenals ik. Zooals boven gezegd, begon ik einde Augustus, toen de injecties met Lugol'sche solutie niet het beloofde succes opleverden, het door velen zoo hoog geroemde Acidum arsenicosum bij deze laatste vier paarden aan te wenden. Volgens de voorschriften met behoorlijke tusschenpoozen, met $\frac{1}{2}$ gram te beginnen en te eindigen met $3\frac{1}{2}$ gram daags, gedurende 10 weken.

Het hielp echter alleen in zoover, dat de eelust uitstekend bleef en huidglans steeds aanwezig was, maar op de ziekte had het niet de minste gunstige uitwerking; alleen het laatst behandelde paard *Maseppa*, werd vreeselijk vet, doch was, wat later met Malleïne bleek, toch niet genezen.

Wat leert nu het voorafgaande:

1°. Dat dit middel tot genezing, evenals alle andere, tot nu toe geen geneesmiddel is.

2°. Dat elke behandeling van kwaden-droes, strijdig is met de oeconomische belangen van den eigenaar daar het langdurig onderhoud van het paard, de kosten der geneesmiddelen en der behandeling, niet opwegen tegen de minimale kans van nog maar een schijn-genezing.

3°. Dat behandeling van kwaden-droes hoogst gevaarlijk is voor mensch en dier, daar men een levende bron van smetstof

maanden lang boven den grond houdt, en, zooals hier, waar niettegenstaande de gelegenheid eenig en de afsluiting patent was, er nog een prachtige Sandelwood later afgemaakt moest worden, die, in weerwil der genomen maatregelen, des nachts de in behandeling zijnde paarden wist te benaderen.

4°. Dat afmaken, en zoo vroeg mogelijk, het meest in het belang van den eigenaar is.

5°. Dat het niet raadzaam is therapeutisch te werken, omdat dan de besmetting wordt in de hand gewerkt en alzoo, zooals is *Nederland*, eigenlijk de behandeling van kwaden-droes van Regeerings-wege moest worden verboden.

Solo, 28 Januari 1893.

INTERTRACHEALE INJECTIES VAN JOOD-JOODKALIUM-SOLUTIE TEGEN KWADEN-DROES.

DOOR

C. A. PENNING.

Gouvernements-vecarts.

Naar aanleiding van het meegedeelde in de vorige aflevering van dit tijdschrift pag. 215 omtrent bovengenoemde behandelingswijze van kwaden-droes, waarbij van 16 behandelde paarden er 16 genazen, volgens NEIMANN, zij het mij vergund, ook mijne ondervinding op dit gebied mée te deelen.

In Februari 1886 werd mij een paard vertoond, dat plotseling ziek was geworden. Het dier stond lusteloos in den stal en at nagenoeg niets. Tegen den rechter achterkaakstak lag eene harde, weinig gevoelige klier, ter grootte van een eenden-ei. Een weinig moco-purulente neus-uitvloeijing bestond, rechts meer dan links, terwijl op het neusmidschot rechts, drie sjankers zichtbaar waren. De temperatuur was 39.8°C. Hier was dus de diagnose niet twijfelachtig en daar toen reeds de intertracheale jood-injecties tegen deze ziekte werden aangeprezen, besloot ik deze, bij gebrek aan beter, ook eens te beproeven. De juiste dosis was mij echter toen ter tijde niet bekend, zoodat ik ze zelf diende te bepalen. Ik nam dus de volgende solutie: jodium 1, jodet. kal. 2, aq. comm. 100, waarvan ik met een Pravaz spuitje voorzichtig $\frac{1}{4}$ gedeelte in de trachea spoot. Deze dosis werd goed verdragen, zonder een enkel verontrustend symptoom.

Den volgenden dag was de temperatuur 37.8°, de eetlust normaal en de neus-uitvloeijing niet verergerd.

Thans spoot ik de dubbele hoeveelheid van den vorigen dag in, die eveneens goed werd verdragen; enkel hoestte het dier een paar malen, waarbij bruin gekleurd sputum werd uitworpen. Den derden dag was de neus-uitvloeijing bijna opgehouden, terwijl de sjankers mooi begonnen te genezen. Door de injecties van de vorige twee dagen was de tracheaal-streek wat gezwollen, waarom ik de volgende inspuiting een dag uitstelde, als wanneer 3 maal de eerste dosis werd gebruikt dus:

Jodium.....	0,75.
Jodet. kal.....	1,50.
Aq. comm.....	75,00.

Een paar minuten na deze injectie werd het paard vreeselijk benauwd, de ademhaling zeer frequent, terwijl het zweet straalsgewijze van het lichaam liep; overvloedig schuim kwam uit neus en mond en het dier stond te waggelen op zijne beenen.

Deze symptomen hielden ongeveer een half uur aan, waarna ze langzamerhand weer afnamen en patient wêer geheel normaal werd; ook bij auscultatie waren, na eenige uren, evenmin als na de beide voorafgaande injecties, abnorme geruischen waarneembaar. Twee dagen na deze injectie waren van de sjankers slechts nauw merkbare litteekentjes overgebleven; de neus-uitvloeijing was geheel opgehouden en aan het paard was, behoudens de zeer vaste, ongevoelige klier, niets abnormaals meer te bespeuren. 't Was nu slechts de vraag of de genezing volkomen was. Met opzet gaf ik geen meerdere injecties, doch wilde eerst het resultaat afwachten. Dit overtrof mijne stoutste verwachtingen. Gedurende drie maanden bleef het paard volkomen gezond en deed uitstekend zijn zwaren dienst. Het behoorde nl. aan een wagenverhuurder. Daar het een zeer sterk dier was, liet de eigenaar het echter werken voor twee, totdat hij het op een goeden dag alleen voor eene kar gespannen, een tocht van 24 paal op een zeer moeilijken bergweg liet maken, waarbij het arme dier bezoek (dit was daar trouwens niets ongewoons).

Hoewel het dus niet vaststaat, dat dit paard genezen was, had toch in ieder geval de genoemde behandelingswijze een verrassend gunstig resultaat gehad; geen wonder dus, dat ze bij het eerstvolgend geval wederom werd toegepast, evenwel zonder het minste succes. Een volgend geval gaf geen beter resultaat, evenmin een derde, totdat ik, na het een tiental malen te vergeefs beproefd te hebben, er eindelijk maar weer van heb afgezien. Hierbij merk ik echter op, dat onder al die ziektegevallen geen enkel van zeer recenten datum was; steeds waren het verouderde gevallen van chronischen kwaden-droes of van acuten in het laatste stadium.

Uit deze proeven blijkt dus, dat de intertracheale jood-injecties bij kwaden-droes een gunstigen invloed kunnen hebben, doch alleen dan, wanneer de ziekte van zeer recenten datum is en nog enkel de luchtwegen een weinig zijn aangedaan, zoodat de ingespoten vloeistof direkt op het virus kan inwerken. Na opname schijnt jodium geen merkbaaren invloed meer op de bacillen te hebben, zooals trouwens te verwachten was; anders toch zouden dergelijke injecties tegen bijna alle infectieziekten heilzaam moeten werken, hetgeen gebleken is, eene illusie te zijn.

De injecties worden overigens goed verdragen, zoowel door paard als rund, mits men de dosis maar niet te hoog neemt. Voor kleine paarden niet meer dan 0.50 gram jodium + 1 gram jood-kalium, waarbij men de soluties zonder nadeel vrij sterk kan maken. Het meest geschikt kwam mij echter voor de bekende Lugol'sche oplossing.

Hoewel ik dus gaarne aanneem, dat een enkele maal kwaden-droes te genezen is door genoemde behandelingswijze, zal men mij toch toegeven, dat berichten als de bovengenoemde van den Heer NEIMANN, waarbij 100 procent geneest, niet veel vertrouwen verdienen.

ENKELE OPMERKINGEN OMTRENT „HET REGLEMENT
VOOR DEN MILITAIREN VETERINAIREN DIENST
IN NEDERLANDSCH-INDIË”, HOOFDZAKE-
LIJK WAT BETREFT DE TE NEMEN
MAATREGELEN BIJ VOORKOMEN
VAN „KWADEN-DROES”.

DOOR

J. DE JONGH,

Mil. Paardenarts 1^e klasse.

Thans, nu sinds 1890 een reglement bestaat voor dien dienst, gedrukt bij 's lands drukkerij en daar waarschijnlijk voor een ieder voor enkele centen verkrijgbaar is, nu dat reglement publiek eigendom is geworden en die dienst zelfs door leeken wordt besproken en met reden veroordeeld, thans voel ik mij verplicht bekend te maken, dat de inhoud van dat boekje niet de uiting is van de denkbeelden van de dienaren van dien dienst. Laten wij enkele artikelen eens nagaan en beginnen met de bespreking van de voornaamste van de hoofd-maatregelen tegen de uitbreiding van besmettelijke ziekten n. l. quarantaine en desinfectie (§ 25 en volgende).

A. *Over het in Quarantaine stellen van paarden gedurende den tijd van vijf maanden* ¹⁾.

Tijdens ik te *Batavia* geplaatst was, April 1884 tot Juni 1886, en daar het quarantaine stelsel op groote schaal werd

¹⁾ Door plaatsgebrek is dit stuk over de Quarantaine bij het heerschen van kwaden-droes onder de Leger-paarden, niet eerder kunnen geplaatst

toegepast, heb ik mijne meening daaromtrent uiteengezet, doch eene beslissing daaromtrent nooit vernomen. Alleen bij mijn terugkeer van verlof uit *Nederland*, vernam ik, dat gedurende dien verloftijd een reglement voor den militairen veterinairen dienst was samengesteld, en vond ik daarin wederom de quarantaine van vijf maanden voor paarden die naast een paard hadden gestaan, dat lijdende was aan kwaden-droes of verdacht daarvan.

Niet alleen den duur der quarantaine, maar het geheele stelsel van paarden in quarantaine te stellen, zooals dat thans gebeurt kan ik niet goedkeuren.

Het idee zelf van quarantaine vind ik prachtig, maar het moet uitvoerbaar zijn, en dat is het zoo niet:

1°. Omdat de duur te lang is en daarom te belemmerend is voor de gewone diensten van den troep;

2°. Omdat men meestal niet weet, welke paarden op quarantaine gezet moeten worden.

Hoelang moet de quarantaine duren? Deze vraag kan natuurlijk alleen beantwoord worden met in-acht-name van den duur van het incubatie-tijdperk, liever gezegd, het latente stadium van kwaden droes. En dit geeft juist de groote moeilijkheid. Onder incubatie-tijdperk versta ik hier, den tijd, die verloopt tusschen het oogenblik van infectie en het oogenblik van het allereerste optreden van ziekte-verschijnselen. Onder het latente stadium, den tijd die verloopt tusschen het voorkomen van ziekte-verschijnselen en het zichtbaar voorkomen daarvan, zoodat alle twijfel of een paard al dan niet lijdende is aan kwaden-droes, is opgeheven.

worden. En alhoewel het ons bekend is dat in zake „Quarantaine” door de ontdekking van het diagnosticum „Malleïne” de paardenarts *De Jongh* thans andere ideeën is toegedaan, zoo vermeent de Redactie dit stuk toch nog ruimte te moeten verleen, ten einde bij een eventuele beslissing der machthebbenden, omtrent de verplichting der Malleïne-injectie bij verdachte en besmette paarden, en derzelve reglementeering, te kunnen dienen voor zooveel noodig.

Noot van de Redactie.

Omtrent den duur van het latente stadium zou men uit tijdschriften een massa cijfers kunnen mededeelen, doch terecht zou men de opmerking kunnen maken, dat een Europeesch paard in *Europa* nog niet is een Indisch paard in *Indië*. In *Indië* is, wat betreft de statistiek, nog weinig gedaan. Men weet dat het kort, men weet dat het zeer lang kan duren, en ieder heeft daaromtrent zijn eigen ondervinding en opinie, die trouwens van weinig waarde is, eerstens, omdat genoegzame aantekeningen wegens de vele moeilijkheden daaraan verbonden, ontbreken; ten tweede, omdat de aantekeningen toch over een te gering aantal paarden zouden loopen, om niet een te groot gewicht te krijgen voor de enkele uitzonderingen. Daarover is men het echter eens, dat wanneer zich een geval van kwaden-droes voordoet, de volgende gevallen, zij het dan door dezelfde bron van infectie, zij het door infectie van dat eene paard, wat haast nooit uit te maken is, zich voordoen voor het allergrootste gedeelte binnen de zes weken, voor een gering gedeelte binnen 2 a 3 maanden en zeer zeldzaam later. Nu is het wel buiten twijfel, dat, hoe langer men de quarantaine stelt, hoe zekerder men is, dat men misschien gevrijwaard is, dat men geen paarden weer in den troep terugbrengt, die lijdende kunnen zijn aan kwaden-droes; maar waar blijft bij deze ziekte de grens. Dan kan men wel de quarantaine stellen op $1\frac{1}{2}$ —2 jaar en langer. Voor uitzonderingen mag men geen bepalingen maken, ten minste geen bepalingen, die zulke nadelige gevolgen na zich slepen. Had men na vijf maanden zekerheid, dat het paard gezond was, dan was de zaak anders; nu ze die niet geeft, en het procent-gehalte van paarden die na 3 maanden kwaden-droes krijgen uiterst gering is, nu mag men, mijns inziens, de quarantaine niet zoolang laten duren.

Nog zou het te verantwoorden zijn, wanneer men steeds te doen had met een enkel geval van kwaden-droes; ik zou er dan zelfs voor zijn, om de neven-paarden of anderen die met dat paard in aanraking waren geweest, nog veel langer in quarantaine te stellen; nog heter en voordeelijker ze maar

dadelijk met het zieke paard op te ruimen, maar in den regel blijft het niet bij een enkel geval.

Kwaden-droes is eene te verraderlijke ziekte, die men met den meesten ijver en met het hoogste toppunt van de tegenwoordige wetenschap toegerust, niet voorkomen of bestrijden kan zooals men dat gaarne zou willen. Meermalen wordt door den kundigsten paardenarts een paard behandeld, als lijdende aan een dood onschuldige ziekte, terwijl later blijkt, dat zoo'n paard kwaden-droes heeft gehad. In dien tijd heeft zoo'n paard gelegenheid gehad te besmetten. Daarom ziet men meestal meer paarden tegelijk. Nemen wij het geringste getal aan van twee, dan mist zoo'n eskadron of batterij gedurende vijf maanden, zes paarden, met minstens zes, bij verdacht zijn acht, menschen. In enkele gevallen, zoo als bij de bergbatterij te *Soerabaia*, waar de paarden met de hoofden naar elkâar toestaan en door ijzeren tralies gescheiden zijn, heeft men, behalve twee neven-paarden, nog drie overburen, dus vijf quarantaine paarden en mist zoo'n batterij dan voor twee verdachte of lijdende paarden, nog tien andere benevens al de menschen tot oppassing noodig. Dan mag men niet vergeten, dat zoo'n paard meestal op ziekenstal behandeld is geweest en daar ook neven-buren heeft gehad, welke nevenburen, mijns inziens, meer kans van »besmet te zijn" hebben; dus wordt het aantal daardoor ook wederom vermeerderd. En dat alles gedurende vijf maanden, terwijl men zekerheid mist, dat de paarden gezond zijn.

Behalve nu dat die menschen en dieren gemist worden in den troep, komen daar nog bij, de kosten van al die stalletjes; de moeielijkheden verbonden aan die afzonderlijke oppassing en verzorging; het feit dat èn paarden èn oppassers hunne exercitiën en reglementen etc. verleeren; de kwade invloed van het niets doen gedurende vijf maanden op de manschappen, terwijl het resteerende gedeelte van den troep belemmerd wordt in de uitoefening van de gewone diensten. Bovendien heeft men nadeelige gevolgen bij dikwijls zeer gewenschte, niet altijd

hoogstnoodige overplaatsingen van paarden. Te *Salatiga* heeft men voor de Indische kavalerie het eenige depôt-eskadron. Van daaruit wordt geheel *Indie* van kavalerie-paarden voorzien. Komt daar nu een geval van kwaden-droes, bij dat depôt eskadron voor, dan mogen, als gevolg van de quarantaine, in vijf maanden geen paarden naar andere garnizoenen, die soms hunne dieren zeer noodig hebben, worden overgeplaatst. Alsof men daardoor zeker was, dat na dien tijd, geen ziek paard werd mede gegeven, dat oorzaak kan zijn van infectie in zijn nieuw garnizoen.

Heeft een paard latenten kwaden-droes, dan werkt rust en goede voeding plus goede oppassing, zooals quarantaine-paarden dat genieten, zeer voordeelig op die paarden, en komen de verschijnselen van kwaden-droes in die omstandigheden zoo veel te later voor den dag. Nu is wel in § 25 van dat reglement op den militairen veterinairen dienst voorgeschreven, dat die paarden zullen gereden worden, maar aangezien dat een onuitvoerbare zaak is, gebeurt dat nooit. Een hoogst enkel geval uitgezonderd, krijgt men dus zoo'n paard wêer in den troep terug. Is het dan niet beter, dat zoo'n paard na drie in plaats van na vijf maanden terug komt?

Samengenomen dus, den duur van het latente stadium; de groote nadeelen voor den troep; de onzekerheid, die men na vijf maanden toch nog heeft; het zeer geringe aantal, dat na drie maanden nog blijkt aan kwaden-droes te lijden, zou men dus den tijd van quarantaine moeten stellen in plaats van vijf maanden op hoogstens drie. Is er na dien tijd nog een enkel paard, dat misschien mager is, of een enkelen keer hoest, welnu laat dat wat langer staan of nog beter, draagt het voor afmaking voor.

Welke paarden moeten in quarantaine gesteld worden?

Regel is dat voorkomt »chronischen kwaden-droes». In den regel doet zich dat zoo voor, dat op een gegeven dag op het dagelijksch verband een paard gebracht wordt, dat een kleinigheid mankeert. Of het is eens voor een dag of wat kreupel, zonder dat men daarvoor een oorzaak kan vinden

wat trouwens meer voorkomt; of het hoest een dag of wat; of zoo iets. Het wordt behandeld en herstelt; of het verkeert tijdelijk in minder goeden voedings-toestand, wordt soms op den ziekenstal opgenomen en komt na eenigen tijd wêer dik en vet terug. Eenigen tijd later komt zoo'n dier wêer met een kleinigheid. Den derden keer valt het op, dat zoo'n paard meermalen ziek is.

Eindelijk ziet men een verdacht verschijnsel; het paard gaat naar den verdachten stal en wordt na zooveel tijd afgemaakt. Zoo'n paard heeft al dien tijd kwaden-droes gehad en al dien tijd dienst gedaan in den troep. Ieder geval doet zich bijna op een verschillende manier voor en dat geeft juist zoo'n groote moeielijkheid.

Nemen wij het geval zooals het zich hier den laatsten keer voordeed. Van het depôt-eskadron komen vele jonge paarden, die hoesten, een weinig uitwerpen; die, in één woord, wat verkouden zijn. Dertig en meer achter elkâar. Ze komen op den ziekenstal en herstellen, het een na het ander, na weinig of meer dagen.

Een is er onder, dat plotseling koorts krijgt, dikke beenen, een oedemateus hoofd, gele vlekken in den neus. Is dat petechiaal typhus? Met mijn ondervinding behandel ik zoo'n dier op den verdachten stal en laat desinfecteeren, hoewel het niemand ten kwaden te duiden zou zijn, als hij zoo'n paard op den ziekenstal zou blijven behandelen. Voor zekerheid zet ik het dier weg en na eenige dagen blijkt het paard kwaden-droes te hebben.

Dit paard is met negen en twintig en meer anderen gezamenlijk behandeld op den ziekenstal, door dezelfde oppassers, (voor drie paarden krijgt men één oppasser, wat trouwens voldoende is), heeft met andere paarden uit dezelfde emmers gedronken enz. enz. Kan dus een oorzaak van besmetting zijn voor al die paarden, die gelijk met dit paard op den ziekenstal hebben gestaan.

Met bovenstaande gevallen, wil ik alleen aantoonen, dat het

niet alleen mogelijk is, dat paarden met kwaden-droes worden behandeld, 't zij op den ziekenstal, 't zij als stalziek, 't zij dat ze tevens dienstdoen, maar dat het, aangezien kwaden-droes meestal chronisch verloopt, meestal gebeurt. Men kan toch ieder paard dat eens hoest of dat eens kreupelt, niet gaan afzonderen, omdat het misschien een verschijnsel van kwaden-droes zou zijn.

Welke paarden moet ik nu in dat laatste geval, hierboven vermeld, op quarantaine-stallen plaatsen? De neven-paarden in den troepenstal? Is 't niet bespottelijk? Alle paarden die tijdens dat paard op den ziekenstal stond, daar ook behandeld werden?

Alle paarden die met datzelfde paard uit dezelfde emmers damp-baden hebben gekregen? De twee paarden die met hem door denzelfden oppasser werden behandeld? Trouwens, dat zou niet voldoende zijn, want bij het behandelen van paarden, helpen de verschillende oppassers elkâar.

Moet ik voor één paard, dat „stalziek” geweest is, de neven-paarden nemen? of de paarden, die dagelijks op het verband met hem behandeld zijn geworden, met denzelfden lap, dezelfde spons, dezelfde spuit, hetzelfde mes?

En bij een paard, dat behandeld wordt en dienst doet? De nevenpaarden?; de paarden uit hetzelfde peloton?; uit hetzelfde eskadron?

't Zou er mooi uitzien, als al die paarden in quarantaine kwamen. Tijdens mijn verblijf te *Batavia*, verzocht mijn chef mij, juist met het oog op het voorkomen van kwaden-droes, bij het op nieuw betrekken der gedesinfecteerde en gerestaureerde stallen van het 3^e eskadron kavalerie aldaar, een lijst aan te houden, van verplaatsingen in den stal, van het plaatsen op den ziekenstal en andere overplaatsingen. Dit geschiedt zoo min mogelijk en toch was het boekje bijna niet bij te houden.

Welke nevenpaarden moet ik in zoo'n geval nemen? De neven-paarden van de laatste paar dagen of die, welke er tot

vier dagen te voren misschien een jaar lang naast hebben gestaan?, of alle vier of meer?

Als een paard ziek wordt, komt dan de berijder op non-activiteit?

Als er een zadel stuk is, wordt dan het paard niet bereden?

Bij het depôt-eskadron worden meerdere paarden met hetzelfde harnachement gereden.

Heeft ieder paard in het eskadron een afzonderlijken emmer om uit te drinken?

Veronderstellen wij een paard met latenten kwaden-droes bij de exercitie. Zal zoo'n paard in snelle bewegingen, met versnelde diepere ademhaling, niet eerder een paard kunnen besmetten, dan een paard in rust?

Zullen de andere paarden eveneens met diepere ademhaling en geïriteerde slijmvliezen niet meer vatbaar zijn voor besmetting, dan een paar rustige nevenburen? Wel heeft kwaden-droes, volgens proefnemingen van CADEAC en MALET en volgens onderzoekingen van LÖFFLER, SCHÜTZ, KITT en anderen, geen vluchtige maar een vaste smetstof tot grondslag, maar hier kan door een krachtig uitademen vaste smetstof worden uitgeworpen.

Alle bovengenoemde omstandigheden zijn redenen om, wanneer zich een paard met kwaden-droes bij den troep voordoet, alle paarden, welke ook, te verdenken van besmet te zijn.

Waarom dan juist de nevenpaarden, die rustig naast zoo'n beest hebben gestaan, gedurende zoo'n geruimen tijd weggezet?

Men zou haast tot de conclusie komen dat er bij het daarstellen der bepalingen als volgt geredeneerd is: »Als er een paard met kwaden-droes voorkomt, dan moet er quarantaine zijn. »Heb ik nu geen enkele aanwijzing, welke paarden de meeste kans hebben geïnfecteerd te zijn, dan neem ik maar diegenen die 't dichtst bij de hand zijn en dat zijn de burenen».

Wat geeft die afzondering van twee enkele paarden, terwijl er, ik weet niet hoeveel, besmet kunnen zijn?

Maar er zijn enkele gevallen, en in die gevallen is quarantaine gewettigd, waarbij of de bron van infectie aan te wijzen

is, of waarin men een of ander paard meer verdenkt dan het andere.

Bijv: een paard met kwaden-droes heeft een ander paard gebeten, of is met een paard los geweest, of het neven-paard hoest nu en dan, of is mager, of iets dergelijks.

Ik herinner mij een geval tijdens ik te *Batavia* was, dat er een geval van kwaden-droes bij de Artillerie voorkwam. Dat was het paard van den menage-meester van *Batoe-Djadjar*. In dit geval was quarantaine gewettigd, want dat paard deed met geen andere paarden dienst.

Zoo kan het voorkomen met het paard van den facteur. Dit heeft veel kans om besmet te worden en is het besmet, dan kan het hoogstwaarschijnlijk alleen zijn burens wêer besmet hebben.

Van hier uit gaan meermalen transporten muilieren naar *Banjoe-Biroe*; komt een van die dieren met kwaden-droes terug, zet dan 't heele transport in quarantaine.

Zoo kunnen zich nog een massa gevallen voordoen en in zoo'n geval zal ieder paardenarts quarantaine voorschrijven en den termijn zoolang mogelijk wenschen.

Laat het dus gerust aan den paardenarts over, om al of niet paarden in quarantaine te nemen, hij zal genoegzaam informeerden en onderzoeken, want 't is voor hem ook niet aangenaam om voortdurend in een atmosfeer van kwaden-droes te werken.

Het is niet aangenaam voor hem om telkens wêer met de boodschap te moeten komen: »ik moet er wêer een doodschieten».

Men is nog te veel geneigd om den paardenarts van het minder nauwgezet nakomen van zijn plichten te verdenken als er kwaden-droes onder den troep voorkomt. Het is dan ook een geheel ander geval dan bij menschen; die krijgen natuurlijk een of andere besmettelijke ziekte, gaan natuurlijk dood en worden begraven. Hier geldt het een zekere nog bestaande geldswaarde, toebehoorende aan het Gouvernement, die vernietigd moet worden, en wat bovendien nog met kosten gepaard gaat.

Neemt den minst actieven paardenarts. Al doet hij 't slechts uit eigen belang, uit luiheid; in zake kwaden-droes let hij op alles, want een of andere oorzaak door een weinig moeite gevonden, bespaart hem in den vervolge massa's werk en onaangenaamheden. Behandelt hij een paard onverschillig of verkeerd, och, doode paarden reclameeren niet; en wordt er eens een om die reden afgekeurd, dan is daar nog wel een mouw aan te passen maar »aan kwaden-droes afgemaakte'' paarden, die staan wêer op en herleven in den vorm van commissies, onderzoekingen en wat dies meer zij. Men kan er zeker van zijn, dat elk paardenarts, paarden in quarantaine zal nemen als hij maar een geringe kans ziet om daardoor verdere uitbreiding van kwaden-droes te voorkomen.

Uit het voorgaande moet ik besluiten, dat het in het belang van de bereden wapens zou zijn, wanneer de bepalingen op het in quarantaine stellen van paarden, in gevallen van kwaden-droes, aldus werden gewijzigd:

»Bij een voorkomend geval van kwaden-droes, kunnen, zoo »noodig, paarden in quarantaine geplaatst worden, zulks ter »beoordeeling van den paardenarts, (desnoods in overleg met »den betrokken eskadrons- of batterij-commandant).

»De quarantaine duurt drie maanden.»

Blijkt nu na drie maanden dat er een enkel paard is mager gebleven, of eens een enkelen keer hoest (dat kan trouwens, zonder gevolg te zijn van kwaden-droes, met de inrichting der tegenwoordige quarantaine-stallen, zeer goed gebeuren) dan zou men de quarantaine kunnen verlengen, of beter, het paard tot afmaking voordragen.

Quarantaine is goed, hoe langer hoe beter zelfs en hoe meer paarden men in quarantaine zet, hoe meer succes men heeft; maar men mag voor uitzonderingen, die toch niet te voorkomen zijn, geen bepalingen maken en daarbij de eischen van den dienst uit het oog verliezen. Zoolang er sprake zal blijven van »latenten kwaden-droes'', zoo lang zal men in den troep

paarden aantreffen met kwaden-droes, zonder dat men het weet; zoolang zal er steeds een bron van besmetting in den troep zelve zijn want latente kwaden-droes kan besmetten, (GÄRTEL, BOLLINGER, BAUM) zoolang zal het duren dat quarantaine in de meeste gevallen ongemotiveerd is en de voordeelen daarvan niet opwegen tegen de nadeelen. Ik voor mij kan mij niet vereenigen met het idée dat »latente kwaden-droes» niet besmettelijk zou zijn en wel omdat eigen en anderer ondervinding het tegendeel leert. Bovendien vind ik die veronderstelling hoogst gevaarlijk en leidt ze, met een kleinen stap verder, wêr tot het bestaan van steen-droes, verdachten-droes, bedenkelijken-droes en andere fraaiigheden meer, die zoo noodlottig geweest zijn voor den paardenstapel. Onder het latente tijdperk van kwaden-droes verstaat men, het tijdperk dat wel degelijk kwaden-droes bestaat, doch dat zich nog geen uitwendige verschijnselen daarvan vertoonen. Als nu werkelijk kwaden-droes bestaat, is het dan niet mogelijk dat hij kan besmetten? Enkelen vergelijken latenten kwaden-droes bij latente syphilis. Bij de laatste ziekte wordt verondersteld, dat in het latente stadium, de aanwezige bacteriën, hetzij door hun eigen stofwisselings-producten, hetzij door aangewende geneesmiddelen, hetzij door andere oorzaken, hun vermogen om zich voortteplanten, hun ziek-makend vermogen tijdelijk hebben verloren. Zoo'n toestand bestaat, volgens mijn weten, bij kwaden-droes niet. Nog altijd zijn bij latenten kwaden-droes inwendig verschijnselen van die ziekte waargenomen en altijd is ze dan op andere dieren overgebracht kunnen worden. Alleen na beproeving tot genezing van kwaden-droes, hetzij door rust en goede voeding, hetzij door geneesmiddelen, zou zoo'n toestand kunnen geboren worden en in dat geval kan ik ook aannemen dat de ziekte tijdelijk niet besmettelijk is; doch de toestand dien men dan verkrijgt is niet die, waaronder men tot nog toe die van »latente kwaden-droes» verstaat. Dan zou men hetzelfde verkrijgen als bij syphilis, nl. dat eerst de ziekte onderkend wordt, die dan latent gemaakt wordt. Thans

betekent latente kwaden-droes niet meer, dan »nog niet door uitwendige verschijnselen te onderkennen kwaden-droes?»; men zou haast kunnen zeggen het eerste stadium van kwaden-droes.

Met collega's deze zaken besprekende, is het mij vroeger eens voorgekomen dat men mij zeide: »maar men ziet toch »maar de goede uitwerking van dien maatregel bijv. te *Batavia* »in der tijd». Eerstens is te *Batavia* een ander stelsel toegepast; daar kreeg ieder paard een afzonderlijk stalletje. Het eskadron werd in twee afdeelingen verdeeld. De eene afdeeling bestond uit gezonde paarden, de andere uit paarden die naast paarden met kwaden-droes hadden gestaan. Beiden exerceden afzonderlijk. Iedere afdeeling verkeerde dus in 't zelfde geval, als ik zou wenschen. Alleen stonden ze op afzonderlijke stalletjes. Na geruimen tijd verkeerden beiden in volkomen welstand en werden ze weer gezamenlijk op de gedesinfecteerde stallen geplaatst. Of nu door dat stelsel van afzonderlijke stalletjes, zooveel succes behaald is? Dat bewijst de lange duur van de epizoëtie en de lijst van afgemaakte paarden. En of de dienst er onder leed?

Vraagt dat eens aan de toenmaals daar geplaatste kavaleries-officieren.

Maar er is een andere oorzaak waarom men tegenwoordig minder gevaar heeft voor groote epizoëtiën, en waarom ze eerder tot stand gebracht worden, al zou ook het tegendeel zich nog wel eens kunnen voordoen.

Tot voor korten tijd had men nog paardenartsen, die geloofden aan spontaan ontstaan van kwaden-droes; die geloofden dat goedaardige-droes in kwaden-droes kon overslaan; of een of andere ziekte in kwaden-droes kon vervallen; paardenartsen die geloofden dat men door hard werken en weinig eten kwaden-droes kon opwekken; die er ziekten op na hielden als »valschen-droes, steen-droes, verdachten-droes enz. In officiele stukken bestaan ze helaas in den jare 1892 nog. Deze heeren gingen minder voorzichtig met verschillende ziekten om en waren zoo, dikwijls zelf oorzaak van het uitbreiden

der ziekte. Thans vindt men die niet meer en is ieder paardenarts steeds met de kleinste zaken op zijne hoede en plaatst liever een gezond paard op den verdachten stal, laat er desnoods liever een afmaken, dan dat hij de kans wil loopen een paard met kwaden-droes in den troep te houden. Bovendien zijn officieren en minderen ook beter ingelicht en »de schrik voor kwaden-droes zit er in»; daarom worden alle kleinigheden waarin zij eenig verschijnsel van ziekte met kwaden-droes in verband kunnen brengen, spoedig gemeld.

Ik voor mij houd deze reden voor meer waarschijnlijk dan dat het een uitwerking zou zijn van de quarantaine zoo als die nu wordt toegepast.

Na het opstellen hiervan is mij bekend geworden, dat thans op *Makasser* zijn »twee paarden verdacht van kwaden-droes.” Dit detachement telt 29 paarden met een evenredig aantal manschappen en mist thans zes paarden en acht menschen.

Veronderstellen wij, dat er nog eens twee à drie paarden, wat een gewoon geval is, om een of andere reden geen dienst kunnen doen, dan is dit detachement thans door twee paarden, die verdacht zijn van kwaden-droes, tot op $\frac{2}{3}$ van de sterkte teruggebracht.

B. Over desinfectie.

Artikel 29 van het Reglement op den militairen veterinairen dienst, schrijft voor, dat harnachementen van verdachte paarden of van die, welke aan kwaden-droes lijden, moeten worden gedesinfecteerd, en wel op aanwijzing van den paardenarts en op de, voor de voorwerpen minst nadeelige wijze. Tot nog toe werden geïnfecteerde harnachementen eenvoudig gedurende enkele uren in een kuip met sublimaat-oplossing gelegd; andere zaken werden met sublimaat gewasschen: ijzerwerk gegloeid; nog andere zaken verbrand. Alvorens van de omstandigheid, dat

het desinfecteeren van lederwerk door afwassen met zeep en indompelen in sublimaat, toch bijna gelijk staat met vernietigen, acht ik mij uit een ander oogpunt toch niet verantwoord op deze wijze te desinfecteeren. Wel doodt sublimaat in vrij zwakke oplossing bacteriën, maar bij harnachementen, stalplanken, cementen vloeren, doet zich een andere vraag voor.

Kan de desinfecteer-vloeistof met alle bacteriën in die voorwerpen in aanraking komen? Al deze voorwerpen zijn, om verschillende redenen vettig; van daar dat ik vermeen dat desinfectie op de vroegere wijze aangewend niet afdoende is.

Daarom werd door mij beproefd te desinfecteeren met water van iets boven de 55°C. aangezien kwaden-droes-bacillen na 10 minuten aan die temperatuur te zijn blootgesteld, zeker gedood zijn. Het groote nadeel hieraan verbonden is, dat het leder daarmêe geheel en al onbruikbaar wordt. Voldoende ontvetten door wassen met zeep of op andere wijze, houd ik bij leder en houtwerk onmogelijk; van daar dat ik besluiten moet dat vloeren en stalplanken op deze wijze niet voldoende ontsmet worden, dat leder op geene wijze *direct* te desinfecteeren is zonder te groote nadeelen.

Omtrent groei en levensduur der kwaden-droes-bacillen, is na onderzoekingen van LÖFFLER, SCHITZ, KITT en anderen, het volgende bekend geworden.

Ze groeien tusschen 20 en 45°C. Temperaturen onder 20° en boven 45°C. gaan den groei tegen of ze groeien in 't geheel niet meer. Daarom is het niet waarschijnlijk dat er ectogene ontwikkeling in *Europa* voorkomt. In tropische landen, waar de temperatuur dikwijls geruimen tijd boven 25°C, zou dit dus wel mogelijk zijn. Daartegenover staat echter, dat bij die temperatuur het noch aan LÖFFLER noch aan KRABBE gelukt is, culturen te krijgen in hooi, stroo, paardenmest of tarwe-aftreksels. LÖFFLER houdt het er voor dat sporen-vorming, met het oog op de geringe tenaciteit, niet kan voorkomen. Wel vermeende ROZENTHAL sporen ontdekt te hebben, doch anderen houden die heldere plaatsen in de bacillen, bij oude culturen, voor afster-

vings-producten. Alzoo zou dus ontwikkeling buiten het lichaam onmogelijk zijn bij temperaturen van 25 tot 38°C. Noch in stallen, noch in zadels of in andere zaken, kan men dus bij die temperatuur, meerdere bacillen krijgen dan die er bij de laatste aanraking met het zieke paard, aanwezig waren.

Hoelang kunnen die daarin nog verblijven, met het vermogen om dieren ziek te maken?

Volgens LÖFFLER blijven de gedroogde bacillen, drie maanden lang werkzaam, terwijl CADEAC en MALET beweren dat ze slechts gedood worden door langzame uitdrooging. De levensduur van niet ingedroogde bacillen, bedraagt hoogstens vier maanden, en houdt LÖFFLER dus den tijd van vier maanden voor het maximum der tenaciteit der smetstof.

Hieruit volgt dus dat harnachementen, gereedschappen enz. op een koele plaats bewaard (beneden 38°C.) na vier maanden, door het afsterven der bacillen, van zelve ontsmet zijn.

Ten einde dus geen zadels meer onbruikbaar te maken, zou het aan te raden zijn, zadels, tuigdeelen, alles wat leerwerk is en niet direct kan gedesinfecteerd worden, zonder te groot nadeel, gedurende minstens vier maanden op een koele plaats te bewaren.

Temperaturen van 55°C. dooden kwaden-droes-bacillen in 10 minuten; van 80°C. in vijf; kokend water nog spoediger. Grof ijzerwerk kan dus met succes gegloeid worden; stangen, trenzen, stijgbeugels enz., kunnen zonder nadeel in kokend water gelegd en daarna met een drogen lap afgewreven worden.

Stal-planken zou men in een langen bak met kokend water kunnen leggen.

Houten of ijzeren latier-boomen en palen, ijzeren schei-wanden tusschen de paarden, kunnen met eene machine, zooals de schilders gebruiken om de verf van hout af te branden, behandeld en daarna overgeverfd worden. Cementen vloeren kunnen eenigen tijd met kokend water begoten worden, of wel kan men daarop zonder nadeel een vuurtje stoken van houts-kool, of kan men daarop een rol gebruiken zooals in *Europa* gebruikt wordt bij het leggen van asphalt-wegen.

Blijft nog over te behandelen de zaken die gewoonlijk verbrand worden. Waarom dit nog steeds gebeurt, begrijp ik niet. De klèeren van den man, de dekens, de paarden-dekens, de emmers, de roskam, alles kan zeer gemakkelijk gedesinfecteerd worden, door den heelen rommel in een kuip met warm water te stoppen, als men ten minste geen gebruik kan maken van desinfecteer-ovens. Blijkt na de desinfectie, dat enkele kleedingstukken te veel geleden hebben, dan is het nog tijd genoeg om die te verwisselen.

En kleedingstukken die nog zoo goed als nieuw zijn, zou men ook kunnen bewaren zooals het harnachement. Vroeger heb ik mij wel eens afgevraagd: zou het scheutig zijn met het verbranden van kleeren enz., niet eens aanleiding kunnen geven tot moedwillige infectie?

Wat betreft het opbewaren van harnachementen: volgens § 50 van het Reglement op den veterinairdienst, geschiedt dit met harnachementen van quarantaine paarden. Wanneer die, zooals nu nog, vijf maanden in quarantaine staan, heeft men zekerheid dat ze geheel ontsmet terug komen. Ik heb echter een groot bezwaar tegen het opbewaren, zooals dit is voorgeschreven.

Veronderstellen wij, op 1 Januari worden op quarantaine gesteld de paarden A en B als ook C en D als nevenpaarden resp. van de paarden E en F die op den verdachten stal zijn geplaatst. De zadels E en F worden volgens § 29, gedesinfecteerd (?), de zadels A, B, C en D worden gezamenlijk opbewaard. Op 1 Februari blijkt dat paard E geleden heeft aan eene dood onschuldige ziekte. Alzoo gaat paard E met zijn huren A en B naar den troep terug, alsook de zadels A en B. Later blijkt dat het paard F lijdende is aan kwaden-droes. De zadels A en B van twee gezonde paarden, zijn dus een maand lang in gezelschap geweest van zadels van zieke paarden C en D en kunnen dus besmet zijn, terwijl op 1 Februari, den dag dat ze wèer bij het eskadron in gebruik komen, de smetstof nog niet onwerkzaam is.

Niet dat ik de kans dat het eene zadel door het andere zal besmet worden, zoo groot vind, doch mogelijkheid bestaat en daarom komt het mij dus nationeeler voor, ieder paard dat op verdachten of op quarantaine-stal komt, *met al zijn toebehooren* daar te plaatsen. Blijkt dan later dat een dier, niet lijdende is geweest aan kwaden-droes, dan kan alles gerust terug.

Blijkt het wel te lijden aan kwaden-droes, dan kan men het opbewaren, tot dat de smetstof afgestorven is. Men heeft dan bovendien nog het voordeel, dat de oppasser, die anders niets te doen heeft, zijn tijd nuttig kan besteden met het onderhouden der harnachementen.

Zou het, nu jaarlijks zooveel nadeel aan het Gouvernement wordt berokkend, door het vernietigen of bijna onbruikbaar maken van harnachementen enz., niet aan te bevelen zijn, in dien geest eens een afdoende proef te nemen?

C. Omtrent enkele andere artikelen nog het volgende.

Ik had eerst het plan uitvoerig de verschillende artikelen te bespreken.

Ik ben daarvan teruggekomen. Door hetgeen hier in 't kort volgt, te vergelijken met de bestaande voorschriften, zal een ieder het verkeerde duidelijk inzien en dengene, dien het interesseert er meer van te weten, ben ik bereid de noodige inlichtingen te verstrekken.

Hoofdstuk I. Algemeene bepalingen omtrent dienst-verhoudingen.

Art. 1—4. Dat de Chef van den Geneeskundigen Dienst ook chef is van den veterinairen dienst vind ik uitstekend, maar aangezien die persoon geen deskundige is, is het noodig dat hem een deskundige ter zijde staat.

Men heeft thans gebroken met de bepaling, dat de eerstaanwezend officier van gezondheid in het garnizoen, chef is van den garnizoens-paardenarts. Ware men slechts één stap verder gegaan. Diegene, die den chef van den geneeskundigen dienst

voorlicht, dient op de hoogte te zijn, van alles wat in dien dienst in ieder garnizoen voorkomt. Alleen in dien vorm, kan deze een goed adviseur zijn. Zooals nu, dat de toevallig te *Batavia* geplaatste paardenarts nu en dan adviezen heeft, is 't half werk.

Hoofdstuk II. Plichten van de paardenartsen en de uitoefening van hunnen dienst.

Art. 6. Verdient wijziging.

Art. 8. Kan vervallen.

Art. 9. Het daarin aangegeven model A, dient gewijzigd te worden.

Art. 11. Is in strijd met zich zelve. Het daarin opgegeven model B. is daarom niet zooals het behoort te zijn.

Art. 12. Verandert van zelve als art. 1—4 verbeteringen ondergaan hebben.

Art. 15. Het geven van onderwijs in de paardenkennis aan het personeel van het korps is nutteloos. Men zou dat onderwijs moeten bepalen tot de korps-scholen.

Wat betreft het onderwijs in hoefbeslag aan de hoefsmeden: Wanneer zal men toch eens op 't idee komen om een smidsschool op te richten voor Kavalerie en Artillerie gelijk. Maar dan een smidsschool met goede leermeesters en goede hulpmiddelen ten dienste van het onderwijs! Zooals 't nu gaat, is het onmogelijk om goede smeden te vormen.

Art. 15. Is onpraktisch en door zijn bijlage hoogst nadeelig voor den met zooveel moeite pas verkregen goeden naam der beoefenaars van veeartsenijkunde als wetenschappelijk ontwikkelde personen. Dient daarom geheel geschrapt en veranderd te worden.

De laatste alinea, waar het jaarlijksch rapport opgedragen wordt aan den Officier van Gezondheid, belast met den garnizoens-dienst, die *deswegens* de noodige inlichtingen en opgaven van de korps-commandanten zal vragen, is zeker daargesteld omdat volgens art. 40 bij ontstentenis van den paardenarts, een gouvernements veearts dienst doet of een onderofficier, zoo

noodig onder toezicht van een officier. Omdat de officier van gezondheid nooit iets met den veterinairen dienst te doen heeft, maakt hij juist daarom het jaarlijksch verslag???

Hoofdstuk III. Voorschriften bij het uitoefenen van den veterinairen dienst in acht te nemen.

Art. 16. 't Zou beter zijn als er eindelijk eens vast personeel aan den ziekenstal verbonden werd.

Art. 17. Daarin komen overbodige zaken voor.

Art. 19. Wijst op § 11 van de instructie omtrent den aankoop en keuring van troepenpaarden bij het Indische leger. Deze instructie dateert uit een voor-historischen tijd.

Art. 20. De reden van bestaan van dit artikel is niet te begrijpen. Hetgeen er in gezegd wordt, is onnoodig.

Art. 21. Moest gewijzigd worden.

Hoofdstuk IV. Afkeuring, afschrijving en afmaking van paarden.

Art. 22. Wijst op de algemeene voorschriften betreffende de aanschaffing enz. der tot het leger behoorende paarden en op de evenals in art. 19 aangehaalde instructie.

Wanneer zal men den paardenarts toch eens eerder het recht toekennen een besmettelijke ziekte te onderkennen, dan een commissie van een paar officieren. De meeste officieren zijn gelukkig zoo wijs, om geloof te hechten aan de diagnose van den paardenarts.

Hoofdstuk V. Maatregelen te nemen tegen besmettelijke ziekten, inzonderheid tegen kwaden-droes en huid-worm.

Art. 24. Behoeft vele wijzigingen.

Art. 25. Is hiervoren besproken.

Art. 26. Is bijna volmaakt.

Art. 27—29. Handelen over desinfectie; hiervoren besproken ook.

Art. 30.

Art. 31. Is overbodig.

Art. 32. Is gedeeltelijk onwaar.

Art. 33. Wordt van zelve veranderd, als er betere voorschriften komen ter voorkoming en uitbreiding van besmettelijke ziekten.

Hoofdstuk VI. Middelen tot uitoefening van den dienst en daarop betrekking hebbende bepalingen.

Art. 34—39. Zijn administratieve bepalingen.

Hoofdstuk VII. Ontstentenis van den paardenarts.

Art. 40. In garnizoenen waar geen gouvernements-veearts den paardenarts kan vervangen dient een paardenarts te zijn. Ook een dier, waarvan men diensten eischt, heeft recht op goede behandeling.

Met art. 41 is 't boekje uit. Dit artikel is overbodig, aangezien het reeds uit art. 6 blijkt.

Werd vroeger de behoefte gevoeld om ook voor den veterinairdienst een reglement te hebben, een stap achteruit vind ik het, dat de paardenartsen thans gedoemd zijn, om, tegen beter weten in, voorgeschreven bepalingen op te volgen.

Een bepaling, die niet in 't boekje vermeld is, is de verplichting van den paardenarts om eenmaal 's weeks, in tijden dat kwaden-droes voorkomt, meermalen 's weeks, visitatie over de paarden te houden.

Wanneer meerderen en minderen hun plicht doen, is het houden van visitatie overbodig. In tijden van kwaden-droes kan het aanleiding geven dat de paardenarts, buiten zijn schuld, smetstof van het eene paard op het andere overbrengt. Die bepaling kon dus gerust afgeschaft en vervangen worden door een strenge straf voor diegenen, die ziekteverschijnselen, die bij de paarden, die zij verzorgen, voorkomen, verzwijgen, of, zooals dat soms nog voorkomt, zelf behandelen.

Een andere is de verplichting, om in garnizoenen, waar dit niet door een gouvernements-veearts geschiedt, het slachtvee voor den troep te keuren. Dit genoeg heeft dan de paardenarts *dagelijks*, OMDAT HIJ GEACHT WORDT DE EENIGE DESKUNDIGE TE ZIJN. Maar wat gebeurt, als de paardenarts 't vee afkeurt? Wel, dan komt een commissie van drie officieren en keurt het vee goed!!!

Gevolgen: magere soldaten en dikke, vette chineezers.

PROEVEN MET MALLEÏNE ALS DIAGNOSTICUM BIJ
OCCULTEN KWADEN-DROES.

DOOR

P. A. VAN VELZEN.

Gouvernements-veearts.

Toen in het voorafgaande jaar de Fransche en Duitsche tijdschriften gewaagden van het groote nut van Malleïne ter onderkenning van occulten kwaden-droes, besloot ik een directen aanval te doen op het instituut PASTEUR, ten einde zulks machtig te worden.

Wat Malleïne is, is genoegzaam medegedeeld door den kapitein-paardenarts DE JONGH in de vorige aflevering. ¹⁾

Alleen wil ik ten overvloede hier nog eens mededeelen, dat Malleïne is een diagnosticum voor kwaden-droes, evenals tuberculine voor tuberculose bij den mensch en de verschillende huisdieren en geen geneesmiddel, (wat KOCH nooit beweerd heeft) zooals men verkeerdelijk aan het publiek heeft medegedeeld.

Met dikke letters moest men voor de menschen, die slecht lezen, er bij vermeld hebben, dat Malleïne *geen eene schaduwzijde heeft.*

Malleïne nu, sub-cutaan ingespoten bij paarden, behept met kwaden-droes in elken vorm, geeft een flinke reactie in den vorm van temperatuurs-verhooging en andere koortsverschijnselen, als: lusteloosheid, verhoogde huidwarmte, loomheid, verlies

¹⁾ Veeartsenijkundige Bladen, Deel VI, pag. 340.

van eellust, bovendien een locale zwelling op de plaats van injectie, die deegchtig aanvoelt.

De temperatuurs-verheffing is evenwel het voornaamste, de andere symptomen zijn van ondergeschikten aard en zeer inconstant.

Bij gezonde paarden nu geeft Malleïne slechts een kleine temperatuurs-verhooging, geen locale zwelling en ook geen koorts-symptomen.

Het groote nut van Malleïne nu is, dat men bij paarden, behept met occulten kwaden-droes, waaraan men elk uitwendig symptoom mist, de ziekte kan onderkennen, terwijl men zonder Malleïne zich wel zal wachten, de diagnose uit te spreken, maar kalm moet afwachten, weken, maanden, soms jaren lang, totdat zich het acuut stadium voordoet. Ik ga hieronder de gevallen vermelden waarbij duidelijk blijkt, dat in die gevallen, waarbij de paarden positief reageerden, werkelijk kwaden-droes bij sectie werd geconstateerd.

Allen paarden, welke men, zonder dit hulpmiddel, niet eens met eenig *raison* als verdacht zou kunnen afzonderen.

De eerste zes inspuitingen en secties werden gedaan met medewerking van collega J. VAN DE VELDE van *Banjoe-Biroe*.

Omstreeks 1 Januari jl. ontving ik van PASTEUR kosteloos een flacon *Malleïne Brute*, eerst bij aanwending te verdunnen met 9 dln. carbol-solutie van 1: 200 en van dit mengsel per paard in te spuiten $2\frac{1}{3}$ cc., zoodat ieder paard eigenlijk aan *Malleïne Brute* wordt ingespoten $\frac{1}{4}$ cc.

Gelukkig voor die, welke weinig tijd en assistentie hebben, kan men volgens NOCARD volstaan, met in plaats van om de 2 uur na de injectie, de temperatuur op te nemen, 8, 12 en 16 uur na de injectie. Bij alle inspuitingen blijkt, dat de hoogste temperatuur steeds valt waar te nemen, omtrent het 12^{de} uur.

Ik begon met het paard *Mazepa*, dat zooals in een vorig

artikel ¹⁾ is medegedeeld, maanden lang was behandeld met Lugol'sche solutie en Arsenicum en *oogenschijnlijk* was genezen.

Enorm goeden voedings-toestand, eetlust, haarkleed en temperament uitstekend; temperatuur meerdere dagen te voren opgenomen, gemiddeld 38°C., dus volkomen normaal.

3 Januari ingespoten v. m. 11 uur, 2 $\frac{1}{2}$ cc.

Temperatuur na	6 uur	59.5°C.
»	» 8 »	59.8°C.
»	» 10 »	40.2°C.
»	» 12 »	40.1°C.
»	» 14 »	40.1°C.
»	» 16 »	40.1°C.
»	» 18 »	40.1°C.
»	» 20 »	40.2°C.
»	» 25 »	41°C.
»	» 30 »	40°C.

Het paard vertoont een hoogen graad van lusteloosheid, voelt zeer warm aan, eetlust is totaal weg en een loomheid in de achterhand, welke eerst verdween 24 uur na de injectie.

De diagnose van nog bestaanden kwaden-droes was dus geen oogenblik twijfelachtig.

Bij sectie op 7 Januari vond ik, dat op het neus-middenschot veel stervormige, gepigmenteerde litteekens aanwezig waren, geen ulcera in neus, larynx of trachea.

In longen veel groote tuberkels en etterhaarden; in lever tallooze kleine kwaden-droes tuberkels.

No. 2. *Faust*, Australische ruïn, halfbloed, toebehoorende aan den Resident BURNABY LAUTIER.

Dit paard is circa 2 maanden op stal kreupel geworden aan 't rechter voorbeen, zonder eenige bekende oorzaak. Daar de eigenaar groot amateur is, zorg en oppassing niets te

¹⁾ Pag. 22, hiervoor.

wenschen overlaten, het dier bovendien steeds rustig was, gaf het ontstaan dier kreupelheid op een stal, waar kwaden-droes geweest was, reeds stof tot denken.

De behandeling bestond in het aanwenden van een scherp smeersel op en om het hoeg-gewricht. Na 5 weken was patient rad, doch werd een paar dagen later weder, zonder eenige oorzaak, kreupel aan het andere voorbeen op stal gevonden en was over het algemeen zwak en waggelend in de achter-beenen. Opgewektheid en eetlust volkomen normaal. Temperatuur even voor de inspuiting 38.7°C., na 8 uur 39.9, na 14 uur 41.2 en na 20 uur 40.6.

Op 7 Januari afgemaakt. Lijkopening leverde op: neusholte, larynx en trachea vrij van ulcera. In longen vrij veel kwaden-droes-tuberkels; oude, groote, afgekapselde zoowel als recente kleinere tuberkels; de oppervlakte der lever gelijkt bezaaid met helder, witte, kleine tuberkels ter grootte van een spelden-knop.

Paard No. 5 Sandelwood-hengst, toebehoorende aan het Legioen van MANGROE-NEGORO.

Heeft zonder eenige bekende oorzaak sedert 4 dagen een sterk gezwollen, pijnlijke handwortel en heeft nu aan de linker-zijde, op de grens van borst en buik, een zeer verdachten worm-knobbel ter grootte van een okkernoot, indrukbaar aan de punt, welke vermoedelijk spoedig zal doorbreken.

6 Januari v. m. 10 uur, temp. 39, wordt onmiddellijk na de temperatuurs-opname ingespoten met 2 gram verdunde Malleïne.

Temperatuur n. m. 6 uur, 40.7.

„ n. m. 10 uur, 40.1.

Op 7 Januari gedood. Neusholte, larynx en trachea in tact. In longen en lever zeer veel, zoowel oude als recente tuberkels.

Paard No. 4 Kedoe-hengst, behoorende aan hetzelfde Legioen.

Heeft een eenzijdige klier gehad, werpt sinds 14 dagen

eenzijdig wat muco-purulent vocht uit en heeft een droogen hoest.

Voedings-toestand middelmatig.

6 Januari v. m. 9 $\frac{1}{2}$ uur, temperatuur 37.9 en wordt direct na de opname ingespoten met 2 gram verdunde Malleïne.

n. m. 6 uur temperatuur 39.2.

n. m. 11 $\frac{1}{2}$ » » 39.7.

7 Januari gedood, geeft de sectie te zien als volgt: Neus, strottenhoofd en trachea vrij van sjankers.

In de longen enkele versche tuberkels.

Paard No. 5 Kedoe-schimmel-hengst, toebehoorende aan het legioen.

Dit paard had sinds 14 dagen een eenzijdige, vrij harde, ongevoelige klier. Nu en dan wat uitvloeiing en steeds een droogen hoest. Haarkleed en voedings-toestand zijn bevredigend.

6 Januari v. m. 10 uur, temperatuur 37.8; ingespoten 1 $\frac{1}{2}$ gram verdunde Malleïne.

n.m. om 3 uur, temperatuur 40.6.

n.m. 11 uur » 40.6.

7 Januari afgemaakt. Neus, strottenhoofd en luchtpijp normaal terwijl in long en lever veel oude, zoowel als recente tuberkels worden aangetroffen.

Paard No. 6. Sandelwood-hengst, valk, toebehoorende aan den Rijksbestuurder van *Solo*. Voedings-toestand en haarkleed vrij goed.

Het paard hoest sinds eenige weken maar staat op een stal, waar lang kwaden-droes heeft geheerscht.

6 Januari v. m. 7 $\frac{1}{2}$ uur temperatuur 38.2; ingespoten 2 gram Malleïne, n. m. 3 uur 41, n. m. 10 uur temperatuur zelfs 41.2.

7 Januari, lijkopening.

Longen, lever zeer veel oude en jonge tuberkels, in de long ook een paar pneumonische haarden.

Paard No. 7. Sandelwood-hengst, reeds lang hoestend en onder hetzelfde dak gestaan met een kwaad-droezig paard. Haar en voedings-toestand onberispelijk.

Vóór inspuiting, temperatuur 58,2. Ingespoten 3 c.c.

Na 8 uur, temperatuur 59,5

14 uur " 40,2

Zwelling gering en algemeene toestand normaal. Scrotum iets gezwollen.

Bij de sectie bleek dat het sub-cutaan bindweefsel over een groote plaats was geïnfiltréerd met citroen-geel transudaat. In neus, larynx, trachea niets, in lever en milt eenige tuberkels.

Paard No. 8. Isabel. Sandelwood-hengst.

Het paard hoestte sedert maanden, had steeds een dof haar-kleed doch verkeerde overigens in een vrij goeden voedings-toestand.

22 Januari, vóór inspuiting n. m. 11 uur 58°C.

Ingespoten 2 c.c. verdunde Malleïne.

Na 8 uur temperatuur 59°C.

Na 12 uur " 40.8

Na 16 uur " 40.6

Na 21 uur " 40.2

Op 24 Januari lijkopening.

Het paard had in neus niets, in larynx een paar kleine tuberkels, in de trachea niets en in de linker long-helft eenige vrij recente tuberkels ter grootte van een erwt.

Rechter long-helft was volkomen vrij.

Paard No. 9. Arabische schimmel-hengst.

Deze schimmel had sedert een week een groote harde klier en hoestte sedert begin 1891. Trots elke behandeling hoestte het paard steeds bij de minste inspanning.

Ingespoten $2\frac{1}{2}$ c.c. verdunde Malleïne n.m. $11\frac{1}{2}$ uur, temperatuur 57.9.

Na 8 uur, temperatuur	59.9
Na 12 uur	» 40.9
Na 16 uur	» 40.7
Na 21 uur	» 40.5

Bij de sectie op 24 Januari bleek, dat zich boven in den neus drie groote ulcera bevonden in den linker neus-gang en dat beide long-helften, vooral aan de mediane vlakke, vol zaten met zeer groote, oude tuberkels ter grootte van een erwt tot een okkernoot, daarbij veel pneumonische haarden. De lever was totaal vrij, doch een enkele, maar zeer groote tuberkel bevond zich aan de oppervlakte der milt.

No. 8 en No. 9 waren afkomstig van denzelfden stal en stonden naast elkkaar.

Paard No. 10. Engelsche volbloed merrie, $3\frac{1}{2}$ jaar, hoog 5 voet.

Het paard had reeds op 2 October een verdacht voorkomen, van tijd tot tijd hoestend, vergezeld van een langwerpige klier, waarin harde korrels, welke klier evenwel na aanwending van een scherp smeersel verdwijnt, om over een maand terug te keeren.

De uitvloeijing was destijds waterig, helder, kleurloos, zoo nu en dan echter met wat slijm vermengd.

Tot 2 maal toe schijnbaar hersteld, werd zij begin December wèer ziek, kreeg beider-zijds harde klieren en wierp nu de bekende kwade-droes-druppels uit nl. geelachtig, groen doorschijnend, taai, korsten-vormend aan de neus-randen. 20 December uitgesproken kwaden-droes. Het paard vermagert sterk, heeft een sjanker en werpt veel uit. 3 Januari snurkt het paard door de groote hoeveelheid sjankers in den neus. In den avond, volgende op dien der Malleïne-injectie, vertoont het dier nog lusteloosheid in hoogen graad, staat hangerig op de beenen en heeft totaal geen eetlust. De temperatuur opgenomen eenige dagen voor de inspuiting, geregeld 38,7.

Het wordt ingespoten 5 Januari v. m. 10 $\frac{1}{2}$ uur.

n. m. 6 $\frac{1}{2}$ uur, temperatuur 39,5

n. m. 10 $\frac{1}{2}$ uur " 40

v. m. 3 $\frac{1}{2}$ uur " 40

Bij sectie op 5 Januari vele ulcera in den neus en een menigte tuberkels in de longen.

Paard No. 11 Sandelwood, schimmel-hengst.

Het paard, niettegenstaande een flinke behandeling, bleef maanden lang hardnekkig hoesten, had steeds een verhoogde temperatuur, wierp nooit uit maar had steeds een dof haarkleed.

Ingespoten 16 Januari 2.5 cc.; temperatuur vóór inspuiting 39° C., zoo ook gemiddeld de vorige dagen.

Voor de inspuiting 39° n. m. 6 uur; 17 Januari v. m. 8 uur temperatuur 40,9; n. m. om 2 uur 40,8.

Op 21 Januari krijgt het paard plotseling een harde klier, werpt uit en heeft ook een sjanker.

Op 31 Januari bloederige uitvloeiing uit neus, zeer vele groote sjankers, neus-been uitpuilend.

Op 4 Februari kwam men mij rapporteeren, dat het dier gestorven was.

Bij sectie zoowel in neus als larynx, vele sjankers, confluereende; in longen en lever, vele oude en recente tuberkels.

Uitgezonderd het paard No. 10 zijn dit dus allen paarden waarbij men de diagnose »kwaden-droes» zonder aanwending van Malleïne, niet had kunnen en mogen uitspreken.

Hoewel dus deze resultaten volkomen overeenstemmen met die met Malleïne in *Europa* genomen, valt er toch eenig verschil waar te nemen bij aanwending van Malleïne op gezonde paarden.

In de »Instructions pour l'emploi de la Malleïne (d'après les expériences de M. le professeur NOCARD), vindt men het volgende:

Toute bête chevaline, dont la temperature subit une élévation de temperature supérieure à deux degrés, doit être tenue pour morveuse.

Dit nu, heeft zich, tot nu toe in al de opgenoemde gevallen geheel bevestigd.

Verder zegt NOCARD: »Si l'élévation de température est comprise entre un et deux degrés, il faut regarder l'animal comme suspect.

In het »Recueil de médecine vétérinaire» geven ROUX en NOCARD aan, dat een hogere temperatuur van 1 tot 1.5°, het dier verdacht maakt.

Dit nu kan voor *Indië* niet gelden, want bij 10 gezonde paarden door eenige collega's en mij ingespoten, verkregen wij een temperatuursverhooging respectievelijk van 1,00; 1,4; 1,2; 1; 1,5; 1,5; 1,1; 0,8; 1,3 en 1 graad.

Hoewel deze paarden niet zijn afgemaakt en dus de afwezigheid van kwaden-droes feitelijk niet is geconstateerd, mag men toch gerust aannemen, dat de reactie, wat de temperatuursverhooging betreft, bij gezonde paarden in *Indië* hooger is dan in *Europa*.

In aanluiting hieraan, wil ik onze geachte lezers nog even aantoonen, hoe kwade-droes in de Vorstenlanden, speciaal te *Solo* heerscht.

Op den stal (waarvan paard No 6 afkomstig) stonden 9 paarden, afkomstig van verschillende stallen in *Solo*. Ik spoot de acht overigen ook in. Bij allen was uitwendig niets te bespeuren, goeden voedings-toestand, goed haarkleed en temperament, nooit hoesten en geen klierzwellings of eenige neus-uitvloeiing. De temperatuursverhooging was bij deze acht respectievelijk 2,1; 1,7; 2; 1,6; 1,2; 2,2; 2,2; 2,3.

Behalve No. 3, mag men de overigen, op grond van de genomen proeven in *Europa* (ongeveer 600 waren er in verschillende tijdschriften in 1892 reeds gepubliceerd) en hier, gerust besmet verklaren.

De eigenaar verloor in 1891, twintig paarden; in 1892, twaalf paarden op een sterkte van 9 paarden; maakte nieuwe stallen, desinfecteerde met sublimaat en kalk, de standplaatsen zoodra

er één door neus uitvloeiing de aandacht trok. Dun ook hier nog eens het overtuigende bewijs, dat op een besmetten stal, het gevaar niet zetelt in den stal, maar in de paarden die den occulten vorm onder de leden hebben.

Zonder vétérinair toezicht, zal deze eigenaar ten eeuwige dage zeker kwaden-droes houden, tenzij men allen, behalve N^o. 3, afmaakt en alles desinfecteert.

Immers voor men (de leek) opmerkt dat een paard uitwerpt en een natten neus heeft, werpt het feitelijk reeds eenige dagen de geel-heldere kwaden-droes-lymphe uit en, ingespannen of op stal, heeft het dus reeds andere besmet. Dit is nu het groote voordeel van Malleïne, dat men, in een besmetten stal zijnde, precies weet waaraan men eigenlijk aan toe is; dat men de ziekte in een zeer korten tijd kan onderdrukken; de aan te koopen paarden op kwaden-droes kan onderzoeken en men dus zekerheid kan hebben, niet opnieuw paarden, behept met occulten kwaden-droes aan te koopen.

Logementhouders alhier, verloren eenige jaren geleden jaarlijks 100 pCt. — 160 pCt., nu nog 30 pCt. van hun paarden aan kwaden-droes.

In den Kraton kan men gerust aannemen, dat de paarden gemiddeld slechts één jaar of minder leven.

Behalve de acht Malleïne-injecties op den stal, waarvan mijn proefdier No. 6 afkomstig was, heb ik op verschillende stallen te *Solo*, nog tien paarden ingespoten, waarbij de temperatuursverhooging meer dan twee graden betrof.

Als deze 17 paarden nu maar voortdurend zoo bleven rondloopen zonder contrôle, kan men zich met een weinig gezond verstand, nu wel voorstellen hoe een kwaden-droes epizoötie zulk een uitbreiding kan verkrijgen.

Een pas ingevoerd premie-stelsel op het aanwijzen van kwaad-droezeige paarden op den openbaren weg, werkt uitstekend; nog veel beter natuurlijk het hierop volgend streng straffen.

Deze 17 paarden blijven bij mij steeds in observatie en in

volgende afleveringen hoop ik den lezers de sectie-verslagen mede te deelen.

Na hetgeen in de Europeesche tijdschriften over Malleine is medegedeeld en hetgeen door mij is geconstateerd, mag de Regeering toch werkelijk niet langer aarzelen, de Malleine bij de gouvernements-paarden, inzonderheid bij de Kavallerie en Artillerie, toe te passen, daar het geen eene schaduwzijde heeft en eene kleine kwaden-droes-epizoötie, door afzondering der neven-paarden met de daarbij behoorende oppassing, geheele escadrons invalide maakt en bovendien, wat nu duidelijk met Malleine blijken zal, een evacuatie van 3 maanden volstrekt niet waarborgt, dat het paard geen kwaden-droes onder de leden heeft en wêer mēebrengt op stal.

Solo, 16 Februari 1895.

MALLEÏNE.

DOOR

J. VAN DE VELDE. ¹⁾

Mil. paardenarts 2^e klasse.

In de 4^e Aflevering van Deel 6 der Veeartsenijkundige Bladen, komt onder de Analecten, een korte beschouwing voor over Malleïne, waaraan wordt vastgeknoopt de vermelding van proeven door BOSCHETTI, genomen met bloedserum van verdachte paarden als diagnostisch hulpmiddel ter onderkenning van latenten kwaden-droes.

Zooals het stuk gesteld is, geeft het den indruk, dat zal men bezwaarlijk kunnen loochenen, dat aan Malleïne als diagnostisch hulpmiddel ten deze, vooralsnog weinig waarde mag worden toegekend; er wordt gesproken van eventueel geheel overbodig maken van Malleïne en Tuberculine; van verschillende resultaten met Malleïne verkregen, die vermoed worden het gevolg te zijn van de wisselende samenstelling en doseering, en van een eenvoudige en vaste methode van bereiding als een desideratum. Wat dat laatste aangaat, de Redactie zal zich zeker toch wel niet voorstellen dat de eenvoudigheid van bereiding ooit zóóver zou kunnen gaan, dat zij binnen het bereik viel van een praktiseerend veearts. Het behoeft wel geen betoog, dat een preparaat, hetwelk gemaakt moet worden uit culturen van bakteriën, alléén is te vervaardigen in een Laboratorium voor Bacteriologie, maar sinds er een dergelijk Laboratorium in Indië bestaat, dunkt mij, dat het geheel op den weg ligt van die inrichting, om in de behoefte aan een middel te voorzien, hetwelk groepen is zulke uitnemend praktische diensten te bewijzen.

¹⁾ Met een naschrift van den schrijver en een van de Redactie.

De strekking van dit opstel is echter in de eerste plaats om mijn bevreemding en mijn spijt er over te kennen te geven dat de Redactie van het eenige Ned.-Indische tijdschrift op veeartsenijkundig gebied, de zaak voortstelt, alsof de tijd nog volstrekt niet dáár was, om de Malleïne in *Indië* te beproeven, alsof er aan het gebruik daarvan schaduwzijden en wisselvallige uitkomsten waren verbonden.

Is dit de bedoeling en wordt dit doel bereikt door gezaghebbende personen dien indruk bij te brengen, dan zou ik deze gevolgen zeer bejammeren; ik ben toch, na al wat ik omtrent de resultaten van Malleïne-proefnemingen heb gelezen, overtuigd, dat men dit onschatbaar hulpmiddel ter onderkenning van een zoo noodlottige kwaal als de occulte kwade-droes, gerust reeds nu kan en moet toepassen, wijl de uitkomsten, door sectie gecontrôleerd, te eensluidend en te talrijk zijn, dan dat men nu nog aan de betrouwbaarheid van het middel zou mogen twijfelen, terwijl er, zooals tevens uit die talrijke proeven is gebleken, *geen schaduwzijden* aan zijn verbonden.

Van verschillende uitkomsten in die mate, dat zij tot verschillende conclusiën zouden moeten leiden, is mij niet gebleken, en wat deert het of Roux de bereiding van de Malleïne in het Instituut PASTEUR geheim houdt (lees: tot nog toe niet heeft bekend gemaakt) sinds vooreerst Roux op aanvraag aan veeartsen ook in *Ned.-Indië*, gratis en franco iedere gewilde hoeveelheid Malleïne verstrekt, gelijk mijn collega VAN VELZEN ervoer, en voorts de bereiding van de lymphe door PREUSSE en PEARSON bekend is en hunne produkten volkomen bevredigende uitkomsten leverden.

Ik ben van meening dat, wanneer de deugdelijkheid der werking genoegzaam is bewezen (wat ik straks hoop aan te toonen dat nu reeds het geval is), ieder uitstel van het gebruik het Gouvernement te staan komt op noodelooze voortzetting der groote geldelijke verliezen welke het heerschen van kwaden-droes en hare onuitroeibaarheid, op grond van den occulten vorm, berokkent, nog niet gesproken van de omvang-

rijke stoornissen welke het nu vigeerende quarantaine stelsel in den dienst te weeg brengt; stoornissen, gelijk ik vroeger in dit orgaan reeds heb betoogd, welke in staat zijn de slagvaardigheid van Kavalerie en Artillerie te verlammen maar — voor welk groot offer men nog volstrekt geen waarborgen koopt dat men de uitbreiding der ziekte zal fnuiken, wijl 5 maanden in het geheel niet de uiterste termijn is van occulten kwaden-droes, allermint bij rustende paarden.

Heeft men bij de meening, dat het nog geen tijd is om de Malleïne toe te passen (ik herhaal nog eens dat er *geen* schaduwzijden van bekend zijn) wel aan deze resultaten van het middel gedacht?, heeft men zich werkelijk wel herinnerd dat die vloek voor de bereden wapens bij het heerschen van kwaden-droes, — het 5-maandsche-quarantaine-stelsel —, ongeveer tot niets zou worden gereduceerd? Ik meen het te moeten betwijfelen daar ik mij niet kan denken, dat men, op de hoogte zijnde van de talrijke gunstige uitkomsten der Malleïne, lichtvaardig de toepassing als nog niet praktisch rijp zou voorstellen, om zich te vleien met de resultaten van een middel — (de bloedserum-injecties van BOSCHETTI) — welke, indien ik niet dwaal, nog geheel op zich zelf staan, en volstrekt niet zijn bevestigd, en welker beweerde uitkomsten vooral daarom met groote onzichtigheid moeten worden gewogen, omdat het een groote zeldzaamheid is dat de bacillen van kwaden-droes in het bloed der lijders worden gevonden, wat zelfs nog maar zelden voorkomt bij generalisatie van het lijden, waarvan bij verdachte paarden geen sprake is. Dit oordeel ik een veilige reddings-plank loslaten om zich aan een voorbij drijvende stroohalm vast te klampen.

Het zou kunnen wezen dat aan de Redactie der V. A. Bladen vele ongunstige uitkomsten van proeven met Malleïne bekend zijn, geschikt om het vertrouwen er in te schokken, of die op aanzienlijke gevaren, aan de toepassing verbonden, wijzen, maar dan zou ik het van groot nut achten dat deze contra-indicaties door de Redactie werden openbaar gemaakt tot

voorlichting van vele belangstellenden. Ik heb een flauw vermoeden dat ik niet de eenige veearts ben, aan wie zulke contra-indicaties voor het gebruik der Malleïne, uit de hem toegankelijke literatuur, onbekend bleven.

Ik kan ook niet nalaten het eenigszins perfide te vinden, dat men in een tijdschrift, 't welk door leeken op veeartsenijkundig gebied en vermoedelijk ook door eenige medici wordt gelezen, zonder nadere toelichting Malleïne en Tuberculine in één adem noemt.

Het groot publiek, en ook de medici, beschouwen de tuberculine als een failure, voor een deel met recht in zoover als bij tuberculine in de eerste plaats op geneeskrachtige werking werd geboogd. Tuberculine heeft daarom in de oogen van het leeken-publiek en ook van de artsen, vrij wel afgevuurd. Noemt men nu, in dit stadium van de oordeelvellingen over tuberculine door het groot publiek en de medische faculteit, malleïne gelijk daarmede en heldert men het enorm verschil in hetgeen van beiden werd verlangd en verwacht, niet op, dan is dat tegenover de buitengewone vruchten welke de Malleïne belooft, bepaald onjuist en ondankbaar. Tuberculine moge dan als geneesmiddel zijn tegengevallen, als middel tot onderkenning van tuberculose staat het ongerept daar, gelijk eenige duizenden experimenten bij het rund hebben bewezen, waarbij tot nog toe tijdens het leven de ziekte bijna nooit, zelfs door de bekwaamste veeartsenijkundigen, was te onderkennen. Bij den mensch schijnt men geen behoefte te hebben aan een betrouwbaar hulpmiddel tot onderkenning van tuberculose der inwendige organen. Ik laat dit voor rekening der medici ofschoon ik de menschen niet graag den kost zou geven aan wie op grond der diagnose: »long-tuberculose" een spoedigen dood was voorspeld en die jaren er na nog als *Neêrlands* welwaren rondliepen. Trouwens er bestaat tegen het gebruik van tuberculine als onderzoekingsmiddel van tering bij den

1) De tuberculose van mensch en rund, berust op dezelfde smetstof.

mensch dit onmiskenbare bezwaar, dat lijdens aan de ziekte, er sterk door worden achteruitgezet; een overweging welke bij een mensch, al is hij ten doode opgeschreven, niet uit het oog mag worden verloren.

Deze tegen-aanwijzing valt natuurlijk weg bij het rund en daar in verscheiden landen van *Europa*, 50 percent der runderen tuberculeus is, waaronder zeer veel individuën die in uitmuntenden voedings-toestand verkeeren, en het volkomen zeker is dat de ziekte door onvoldoend gaar gekookt vleesch, maar vooral door ongekoekte melk, van rund op mensch overgaat, heeft de Tuberculine als diagnosticum bij het rund, behalve een pecuniaire, ook nog een indirect maar daarom niet minder groote, humane waarde voor het menschedom.

Dit naar aanleiding van de waarde der Tuberculine en van hetgeen ik beschouw als een poging om de Malleïne te declineeren, door haar te noemen tegelijk met een middel, dat in de oogen van publiek en artsen fiasco heeft gemaakt.

De Malleïne beoogt vooralnog *slechts* het onderkennen van occulten kwaden-droes, wat op zich zelf al een onschatbaar succes is. De beschouwingen omtrent het eventueel gebruik als geneesmiddel zijn utopiën van de Redactie en zij houde mij ten goede dat ik het niet tact-vol vind, het publiek te wijzen op mogelijke resultaten in die richting. De Redactie weet toch zoo goed als ik en als ieder vecarts, dat de bestrijding van kwaden-droes niet ligt en niet kan en niet mag liggen in pogingen tot genezing der ziekte. Het dwaalbegrip dat dit oeconomisch en raadzaam zou zijn, neemt helaas, bij het leeken-publiek in *Indië*, dat zoo graag kwakzalvert bij mensch en dier, al een veel te groote plaats in.

Door mij zelf en door andere kollegas, is in dit orgaan daar al tegen gewaarschuwd en het bevreemdt mij dat in *Indië* de deskundigen op dit punt minder homogeen denken dan in *Europa*, waar curiositeiten als NEIMANN vrij wel worden dood gezwezen. Ik heb te deze nog volkomen de opvatting, die

ik kort geleden in de V. A. Bladen meedeelde en geloof die nog steeds te kunnen verdedigen.

Ik wil nu trachten uit de vak-tijdschriften welke mij ter beschikking staan, aan te toonen dat het getal proefnemingen met Malleïne-inspuitingen bij paarden en andere vatbare dieren, gecontroleerd door lijkschouwing, voldoende is en eensluidend genoeg wat de uitkomsten aangaat, om de toepassing van dit middel, *waaraan geen gevaren zijn verbonden*, nu reeds raadzaam te maken. Ik voeg er echter bij, dat mij op het oogenblik een paar tijdschrift-nommers ontbreken, waarin nog meer experimenten voorkomen.

In Januari en Februari 1891 spoot KALNING, te *Dorpat* bij 3 kwaad-droezige en 2 gezonde veulens, Malleïne in. De eerste 3 reageerden sterk en duidelijk, de 2 gezonden niet noemenswaardig. PREUSSE vermeldt in No 29 van het *Berliner Thierärztl. Wochenschrift* van 1891 zijn proefnemingen op 8 paarden waarvan 6 verdacht, één waarschijnlijk gezond en één duidelijk kwaad-droezig.

Temperatuurs-verheffing en plaatselijke reacties benevens stoornissen van het algemeen welzijn deden bij 6 kwaden-droes en bij de 2 anderen, het ontbreken der ziekte vermoeden; de sectie bevestigde dit volkomen.

HEIJNE spoot 23 paarden in, SCHILLING 9, PETERS en TELISCH 10. DIECKERHOFF en LOTHES 70 paarden (*Berliner Thierärztl. Wochenschrift*, 1891. Nos. 33, 39, 46, 48, 49, 50 en 51 en 1892 No. 15, 16, 17, 18 19 en 20). Van deze 112 reageerden 66 zoodanig, dat Malleus humidus vermoed kon worden.

De sectie bevestigde deze verwachting bij 63 dieren; 2 waren vrij; omtrent één heerschte na de lijkopening nog twijfel. De overige 46 werden voor een deel gedood en deze allen vrij van kwaden-droes bevonden. De symptomen bij de kwaad-droezigen waren: aanzienlijke temperatuurs-verhooging, deprimè, verlies van eetlust, zwakte. Plaatselijk meestal een pijnlijke zwelling.

DIECKERHOFF en LOTHES spotten Malleïne in tot de hoeveelheid welke bij kwaad-droezigen duidelijke reacties te voorschijn

roept, bij 8 paarden behept met verschillende ziekten, klinisch vatbaar voor verwisseling met kwaden-droes. Geen hunner reageerde sterk. Hetzelfde resultaat bij nog één paard, dat volkomen gezond was.

FATH entte met kwaden-droes geïnfecteerde cavijs en veldmuizen van iedere soort 5, en 5 contrôle dieren. De resultaten bij de geïnfecteerden (bij deze diersoorten met doodelijken afloop) waren duidelijk en klinisch zeer goed te onderkennen; van die bij de contrôle-dieren (*Zeitschrift für Veterinärkunde* 1892 No. 3).

GUTZEIT spoot 10 paarden in; 8 reageerden sterk en bleken kwaad-droezig; de andere 2 bleven koorts-vrij en bleken gezond. (*Zeitschrift für Veterinärkunde* 1892 No. 4 en 5).

ENGELEN en WILLACH entten 7 paarden; 6 reageerden sterk en bleken kwaad-droezig, het 7^{de} niet en was gezond. (*Zeitschrift für Veterinärkunde* 1892 No. 6).

NOCARD behandelde 48 paarden met Malleïne.

Hij gebruikte een veel sterker preparaat [Roux] waarop ook paarden met niet virulente bronchitis en klier-zwelling reageerden, maar lang niet zoo sterk als farcimineusen, zoodat klinisch het onderscheid zeer duidelijk was. Bij 54, die sterk reageerden, bleek kwaden-droes te bestaan; de 14 anderen die niet of aanzienlijk minder werden aangegrepen, waren vrij. [*Recueil de médecine vétérinaire* 50 Avril 1892].

HÖFLICH experimenteerde met Malleïne op 6 cavijs, van welke 4 geïnfecteerd waren en 2 gezond.

De dieren die besmet waren antwoordden, duidelijk onderkenbaar van de gezonden; en voorts bij 3 paarden bij welke de sectio cadaveris de diagnose, op grond der gevolgen van de Malleïne-injecties gemaakt, geheel bevestigde. (*Monatshefte für praktische Thierheilkunde*, 1892, III Band, 12 Heft).

WALTHER entte 50 verdachte paarden; 14 reageerden sterk en bleken ziek bij sectie; van de anderen, welke geen noemenswaardige gevolgen ondervonden, werden er 5 gedood, die volkomen vrij van kwaden-droes werden bevonden. JONNE, UNLICH en SCLEG entten resp. 16, 1 en 2 verdachte paarden.

Zes reageerden sterk, werden gedood en allen kwaad-droezig bevonden. (*Bericht über das Veterinärwesen in Königreich Sachsen für das Jahr 1891*).

HÖFLICH entte een verdacht paard; de temperatuur steeg aanzienlijk en de lijkopening gaf te zien malleus. (*Monatshefte für praktische Thierheilkunde 1892, IV Band, 1 Heft*).

TIETZE spoot 7 verdachte paarden in. Twee toonden daarna belangrijke temperatuurs-verhooging en bleken aangetast; de anderen, bij welke de thermometer slechts weinig rees, waren gezond (*Berliner Thierärztl. Wochenschrift 1892 No. 8*).

PÖRSCHKE spoot een wegens uitvloeiing en klierzwelling verdacht paard in; geen reactie. De sectie leerde dat een onschuldige boezem-catarrr bestond (*Berliner Thierärztl. Wochenschrift 1892 No. 10*).

PETERS spoot Malleïne in bij 27 verdachte paarden, waarvan 15 een temperatuurs-verhooging van betekenis kregen. De sectie leerde dat zij kwaad droezig waren. (*Berliner Thierärztl. Wochenschrift 1892 No. 43*). COMÉNY spoot Malleïne in bij een verdacht paard en bij 4 contrôle paarden waarvan er 2 leden aan melanotische gezwellen. Het verdachte paard reageerde sterk; de lijkopening openbaarde longen-kwaden-droes. Van de overige 5 steeg bij één paard, met melanotische gezwellen, de temperatuur ook aanzienlijk.

Wijl echter overigens alles tegen infectie pleitte, werd dit paard niet gedood (*Recueil de médecine vétérinaire 1892, 30 Juni*).

THOMASSEN (*Utrecht*) spoot Malleïne in bij 5 paarden met onschuldige ziekten van de luchtwegen en het borstvlies: er volgde geen reactie van eenige betekenis. Bij een verdacht paard dat even zoo geen noemenswaardige gevolgen ondervond, bleek een boezem-catarrr te bestaan; een ander, onder gelijke omstandigheden, had een carieuze kies en als gevolg een chronische neus-catarrr; een duidelijk kwaad-droezig paard reageerde sterk; een verdacht paard kreeg een aanzienlijke temperatuurs-verheffing en bleek kwaad-droezig; van 10 paarden min of meer verdacht, kregen er, na injectie, 4 belangrijke stijging der

lichaams-warmte, de lijkopening openbaarde, dat bij alle 4 malleus humidus bestond (*Recueil de médecine vétérinaire* 30 Maart 1892.)

PILAVIOS (*Griekenland*) appliceerde Malleïne bij 5 verdachte paarden, bij welke allen de thermometer aanzienlijk rees. De sectie leverde bij allen kwaden-droes op. (*Recueil de méd. vét.* 30 Aout. 1892).

OLIOET wendde kwaden-droes-lymphie aan bij 10 paarden die besmet konden zijn. Vier reageerden duidelijk, werden afge- maakt en bleken farcimineus.

Dezelfde vermeldt, dat inspuiting van Malleïne bij 247 paarden van een maatschappij, sterke temperatuurs-verheffing te- weeg bracht en dat de lijkopening bij allen, kwaden-droes te zien gaf. (*Recueil de méd. vét.* 30 Aout. 1892).

DUMILÂTRE spoot Malleïne in bij 6 paarden die besmet konden zijn. Twee reageerden sterk, werden gedood en bleken kwaad- droezig. (*Recueil de méd. vét.* 30 Aout 1892).

LAQUERRIÈRE appliceerde Malleïne bij 11 paarden waarna 8 sterke koorts kregen; de lijkopening bevestigde bij allen de verwachting door de Malleïne gewekt. (*Recueil de méd. vét.* 30 Aout. 1892).

De gouvernements-veearts VAN VELZEN te Solo en de onder- geteekende spotten bij 7 paarden, Malleïne in (2½ gram, 9 maal verdunde Malleïne brute uit het Instituut PASTEUR). Drie dezer paarden (Australisch halfbloed) behoorden aan den Resident van Solo; één was kwaad-droezig (duidelijk kenbaar) twee verdacht. Het eerste en één verdacht, reageerden sterk en werden gedood. Sectie gaf te zien longen-kwaden-droes. Drie behoorden tot het Legioen van MANGKOE-NEGORO en één aan den Rijkbestuurder; deze waren allen min of meer verdacht. De temperatuurs- verheffing die volgde, deed kwaden-droes verwachten hetgeen de lijkbevinding bevestigde, immers allen hadden kwaden-droes tuberkels in longen en lever.

Alzoo blijkt uit het bovenstaande dat van 360 paarden en 12 cavia's en muizen die met Malleïne werden behandeld, bij

336 paarden en 12 cavia's en muizen de stoornissen, welke op de inspuiting volgden en die kwaden-droes deden verwachten, bij lijkopening werkelijk bleken daarop te berusten of wel het weinig op niet reageeren kwam overeen met afwezigheid der ziekte. Is het voorbarig na zulke en zoo talrijke feiten en ervaringen, verzameld door deskundigen van bijna alle landen, de Malleïne rijp voor toepassing te noemen in een leger als het Ned.-Indische, hetwelk steeds door kwaden-droes wordt geteisterd en waar de onmogelijkheid, om spoedig zekerheid te erlangen, bij welke paarden de ziekte in occulten vorm bestaat, wel de grootste hinderpaal en het grootste gevaar uitmaakt, en dat in een tijd als de tegenwoordige, waarin een enorm tekort aan paarden bestaat (bij de bereden Artillerie bijna 50 percent) 't welk men niet weet hoe aan te vullen?

In geen dier talrijke gevallen vindt men melding gemaakt van nadeelige gevolgen bij dieren, die aan de proef werden onderworpen.

Ik voor mij geloof, dat het antwoord op bovenstaande vraag voor niemand moeielijk kan wezen.

Gaan wij nu na welke de concrete toepassingen zullen zijn van de Malleïne, wanneer men er eenmaal toe overgaat het gebruik te gedoogen, of, beter gezegd, voor te schrijven, gelijk dit reeds door een ministerieel besluit bij het Duitsche leger is geschied.

In de eerste plaats spuite men in, ieder paard bij den troep dat min of meer verdachte verschijnselen vertoont. De onderzinking bij de Sandelwoods en een Javaansch paard te Solo opgedaan, leerde mijn collega VAN VELZEN en mij, dat men bij paarden van 4 voet, gerust 2 gram verdunde Malleïne (Roux) kan bezigen. Men isoleere het verdachte paard en zijn neven-paarden gelijk tot nog toe geschiedt. Reageert het verdachte paard door een temperatuurs-verheffing van meer dan $1\frac{1}{2}$ graad en houdt deze meer dan 24 uur aan, dan make men het af en verricht sectie; het laatste natuurlijk slechts om nog meer stof tot contrôle te verzamelen. Wijl het volstrekt niet zeker is dat de neven-

paarden besmet zijn, worden deze 7 dagen in quarantaine gehouden. De wetenschap leert dat de ware incubatie-periode, zijnde de tijd die verloopt tusschen opneming der smetstof en veranderingen daardoor in het lichaam te weeg gebracht, bij kwaden-droes 3 à 4 dagen bedraagt. Na die 7 dagen worden de paarden ingespoten. Na 36 uur heeft men zekerheid, en men heft de quarantaine op, of maakt de paarden, die reageerden, af. Alle voorwerpen die met de paarden in aanraking waren, werden inmiddels opbewaard, buiten contact met paarden; besmette of verdachte stallen worden zoolang afgesloten wijl de smetstof niet vluchtig is. Een en ander geeft niet alleen een kolosale vermindering van stoornis der oefening, maar ook veel besparing van geldswaardig materiaal.

Voorts onderzoekte men door middel van Malleïne-injecties, op kwaden-droes, alle nieuw aangevoerde remonte-paarden, om insleping der ziekte te voorkomen en stalle ze daartoe 48 uur buiten contact met andere paarden. De incubatie periode hebben deze paarden immers reeds achter den rug.

Aan dezelfde proef onderwerpe men alle paarden, herkomstig van het remonte-depôt, waar, én omdat er geen paardenarts is, én dewijl voortdurend onderzoek der paarden aldaar bij de bestaande inrichting onmogelijk is, geruimen tijd kwaden-droes kan aanwezig zijn, zonder dat iemand het weet, waardoor de ziekte bij paarden die vertrekken, in occulten vorm aanwezig, in de garnizoenen kan worden uitgezaaid.

Eindelijk spuitte men met Malleïne in, die paarden, welke met den trein zijn vervoerd of welke in burger-stallen zijn ondergebracht, waar contact met andere paarden niet was uitgesloten.

Verscheiden bijzonderheden aan de techniek verbonden, zijn in dit opstel achterwege gebleven, en wel omdat *«il faut pourtant que cela finisse»*. Overigens make men zich ook niet de illusie dat onderzoek op kwaden-droes door onderhuidsche injectie van Malleïne, ooit het terrein wordt van den leek op veeartsenij-kundig gebied. Ik heb herhaaldelijk ambitieuze *«fungeerende»*

paardenartsen aan het werk gezien en hen meer dan eens onderhuidsche inspuitingen van geneesmiddelen zien doen, waarbij dan zulke fouten en zoodanige verzuimen werden begaan, dat een middel als de Malleïne, hetwelk bij zijne toepassing rigoreuze, deskundige accuratesse vordert, slechts in de handen van »werkelijk bevoegden» op zijn plaats is. Daarom kunnen bijzonderheden nopens dosis en uitvoering gevoegelijk achterwege blijven. Aan deskundigen zijn die details bekend, of, zoo zij belang er in stellen, kunnen zij ze even goed te weten komen als ik en een ander.

Naschrift. Toen bovenstaand opstel ter verzending gereed was, bleek mij dat het geïncrimineerde analect slechts tot op zekere hoogte geacht kan worden het gevoelen over Malleïne weêr te geven van de Redactie der V. A. Bladen, immers het is woordelijk overgenomen uit de bron aan den voet er van vermeld: de »Thierärztliche Mittheilungen.» Niettemin blijft dan toch nog bij mij de volgende overweging bestaan:

Over Malleïne zijn in tijdschriften van allerlei landen talrijke stukken verschenen, welke bijna éénparig lof uiten over de vertrouwbare resultaten. Genoemd analect echter maant ontegenzeggelijk, zij het niet rechtstreeks dan toch zijdelings, aan tot omzichtigheid, waar het geldt de Malleïne als betrouwbaar reagens toe te passen en het is gesteld in een summieren vorm welke schijnt te beteekenen, dat dit de conclusiën geacht mogen worden, verkregen na talrijke proefnemingen.

Een analect in dien vorm en met deze strekking, door de Redactie van een tijdschrift opgenomen wordende, zonder eenige toelichting harerzijds en blijkbaar tot strekking hebbende het publiek (de lezers, waaronder vele leeken) voor te lichten, mag, dunkt mij, verondersteld worden het gevoelen dier Redactie over Malleïne ongeveer weêr te geven.

En is deze opvatting juist, (aan derden dit te beoordeelen), dan vordert mijn opstel over dit onderwerp geen wijziging.

Naschrift der Redactie.

Voor voorstaand artikel werd door den geachten schrijver plaatsruimte gevraagd, mededeelende dat zijn artikel ten doel had, *lijnrecht het tegenovergestelde te betoogen van hetgeen in het Analect (1) der Redactie, wordt te kennen gegeven.*

Het lag voor de hand te denken, dat de proeven van BOSCHETTI, door contrôle-proeven wederlegd waren.

De verdere inhoud van des schrijvers brief deed evenwel ook het vermoeden geboren worden, dat hij in de meening verkeerde, de Redactie tegen Malleine als diagnosticum gekant, en zeer zeker niet voor toepassing in *Nederlandsch-Indië* gestemd was.

Was dit laatste vermoeden juist, en was het artikel in dien geest geschreven, dan zou daaruit een twistgeschrijf moeten voortvloeien, aangezien schrijver alsdan van een geheel onjuiste vooronderstelling uitgegaan was. Mitsdien vermeende de Redactie verplicht te zijn, den Heer VAN DE VELDE, in het antwoord op zijn verzoek, te trachten dat, op een misverstand berustende twistgeschrijf te moeten voorkomen, door Hem er op te wijzen dat in het geïncrimineerde analect wel degelijk gezegd wordt dat Malleine is een: »diagnosticum», terwijl verder schrijvers aandacht gevestigd werd op de onderteekening van het analect, als zijnde overgenomen uit de »Thierärztliche Mittheilungen».

Daarop volgde de toezending, met de mededeeling dat dezerzijdsch schrijven aanleiding gegeven had aan het opstel een Naschrift tot opheldering toe te voegen.

Schrijver koesterde evenwel de vrees dat de Redactie zich genoodzaakt zou zien, *niet te min te repliceren.*

Met dat Naschrift, drukt evenwel het artikel schrijvers eerlijke overtuiging uit, zooals de heer VAN DE VELDE der Redactie méedeelde, reden waarom de Redactie besloot het stuk te plaatsen, zonder verdere pogingen om twistgeschrijf te voorkomen.

Voor al nu uit het stuk, der Redactie bleek, dat het artikel

¹⁾ Zie pag. 404, Deel VI.

BOSCHETTI's proeven niet wêerlegde, en dus niet *lijnrecht* het tegenovergestelde betoogde van hetgeen in het analect wordt te kennen gegeven, maar de Redactie het moest ontgelden omdat schrijver's eerlijke overtuiging hem zeide dat de Redactie Malleine op den achtergrond wilde schuiven.

In den beginne zegt de schrijver, dat, zooals het analect gesteld is, het den indruk geeft, dat aan Malleine als diagnostisch hulpmiddel ten deze vooralsnog weinig waarde mag worden toegekend; dat de Redactie van het eenige *Nederlandsch-Indische* tijdschrift op veeartsenijkundig gebied, de zaak voorstelt alsof de tijd nog volstrekt niet dáár is, om de Malleine in *Indië* te beproeven etc. etc., drukt daarover zijn bevreemding en spijt uit en voegt er bij dat, als dit de bedoeling is en dit doel bereikt wordt door gezaghebbende personen dien indruk bij te brengen, hij deze gevolgen zeer zou bejammeren.

De geachte schrijver gevoelde zelf dat de Redactie zich genoodzaakt zou zien, te repliceeren. En kon dat anders, wanneer van stellingen uitgegaan wordt, die blijken geen stellingen te zijn. De indruk die de Heer VAN DE VELDE ontving bij de lezing van het analect, moge zijn zooals hij dit schrijft, maar hij wist uit het antwoord der Redactie op zijn aanvraag om plaatsing, dat die indruk foutief was. Toch bleef, met een klein naschriftje, het artikel zijne eerlijke overtuiging uitdrukken. De Redactie wenscht dienaangaande niet verder in gedachten-wisseling te treden.

Des schrijvers indruk en de daarop gebouwde vooronderstellingen, nemen gaandeweg in het artikel meer en meer het karakter van stellingen aan, der Redactie toebedeeld.

Het gaat met vooronderstellingen in den regel zoo. Eerst wordt een vermoeden geopperd; daags daarna wordt het besproken. Twintig tegen een, dat het binnen drie dagen niet meer is een *vermoeden*, maar een *feit* in de dagelijksche gesprekken..... dat bezijden de waarheid toch is.

Den Heer VAN DE VELDE gaat het eveneens zoo.

Eerst zegt de heer VAN DE VELDE, dat *zijn* indruk is, dat de

Redactie de zaak voorstelt alsof de tijd er nog niet is om Malleïne in Indië te beproeven. Die indruk verheft hij tot »de meening van de Redactie" zoodra hij een reeks van vragen stelt, die, met ja beantwoord, bewijzen te over geven dat de tijd van beproeven er wél is.

Hij betwijfelt het, dat de Redactie zich de bevestigende antwoorden op die reeks vragen herinnerd heeft, toen zij als hare meening (althans volgens schrijver's indruk) uitsprak, dat de tijd er nog niet is, welke twijfel alwéer werkelijkheid wordt, zoodra de »indruk" ook consumeert de mededeeling van de Redactie omtrent BOSCHETTI's proeven.

Steeds klimt de, uit zijn indruk voortgesproten en der Redactie toegekende meening, in karakter, zoodat hij de mededeeling van BOSCHETTI's proeven beschouwd als te zijn: *een reddingsplank loslaten, om zich aan een voorbijdrijvenden stroohalm vast te klampen*, totdat hij eindelijk de z. g. meening der Redactie verheft tot utopiën, na een uitval over het in een adem noemen van Malleïne en Tuberculine. Ja, hij ziet daarin ook al een poging om Malleïne te declineeren, door haar te noemen te gelijk met een (genees) middel dat in de oogen van publiek en artsen fiasco (als zoodanig) heeft gemaakt.

Na nog een enkel woord over behandeling van kwaden-droes, waarover nader, sluit de geachte schrijver zijne algemeene beschouwingen over het geïncrimineerde analect, om daarna te trachten uit de vak-tijdschriften, welke ter zijner beschikking staan, aan te toonen dat de toepassing van Malleïne, *waaraan geen gevaren zijn verbonden*, nu reeds raadzaam is. Hetgeen hem ook gelukt zou zijn, indien dat nog noodig geweest ware.

Aangezien dat betoog bestaat uit een compilatie van tijdschrift-artikelen, bij welker verschijning de Redactie ook kennis maakte met bedoelde experimenten, kan de Redactie zich geheel accoord daarmede verklaren.

Indien de heer VAN DE VELDE beweert, dat der Redactie meening is, dat de tijd van proefneming met Malleïne voor

Indië nog niet gekomen is, dan antwoorden wij, dat onze meening is, *dat die tijd er reeds geweest is.*

Uit het »Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht» N^o. 45 van 24 October 1892, wisten wij reeds dat den 15^{en} September van 1892, de Malleïne-injectie bij de Legerpaarden door het Pruisische ministerie van Oorlog was verplichtend gesteld. Dat voorschrift, steunende op tal van proeven, door den heer VAN DE VELDE nu, en vóór hem in Deel VI reeds door den Heer DE JONGH, gedeeltelijk, onze lezers ter kennisname aangeboden, maakt, volgens de meening der Redactie, elke verdere proefneming, die zich enkel ten doel stelt, de diagnostische waarde van Malleïne te bewijzen, overbodig.

Dat desniettegenstaande de Malleïne-injectie nog niet verplichtend gesteld is, noch bij het Leger, noch in de Burgerlijke veeartsenijkundige politie, dat is een kwestie, die blijkbaar de Heer VAN DE VELDE ter verantwoording wil stellen van één of meer leden der Redactie.

De dienstverhouding waarin twee leden der Redactie staan, tot de in deze gezaghebbende personen, legt hen het zwijgen op.

Ook zal de Redactie niet verder ingaan op de algemeene beschouwingen van den heer VAN DE VELDE, betreffende het geïncrimineerde analect. Wij wenschen den Heer VAN DE VELDE niet te volgen op het terrein der »mogelijkheden» en »waarschijnlijkheden», 't bij uitstek zoo rijke terrein voor speculatieve beschouwingen, welke voeren tot uitdrukkingen als »perfide» etc. Tegenover dat oneindig aantal mogelijkheden en waarschijnlijkheden, waaruit de heer VAN DE VELDE, zooals hiervoor aangetoond is, tragsgewijze het standpunt, dat, volgens hem, de Redactie ten opzichte der Malleïne-injectie inneemt, doet groeien tot utopiën, staat slechts één waarheid. Die waarheid, het standpunt der Redactie, is hiervoor in dit naschrift te lezen, alwaar gezegd wordt, dat de tijd van proefneming met Malleïne om de diagnostische waarde te bewijzen, gesloten is met

het aangehaalde voorschrift der Duitsche Regeering voor Hare troepenpaarden.

Een andere en ernstige zaak wordt het evenwel, alwaar de heer VAN DE VELDE in zijn artikel optreedt tegen de Redactie als zoodanig in het algemeen.

Daarom is het noodig, en voor de Redactie verplichtend tegenover de Vereeniging, dat de Redactie zich verantwoorde.

De Heer VAN DE VELDE tracht de Redactie verantwoordelijk te stellen voor den inhoud van een analect, ja, zegt zelfs dat: »een analect, in dien vorm en met deze strekking (zooals de »Heer VAN DE VELDE in zijn Naschrift aangeeft) door de Redactie »van een tijdschrift opgenomen wordende, zonder eenige toe- »lichting harerzijds en blijkbaar tot strekking hebbende het »publiek (de lezers, waaronder vele leeken) voor te lichten, »mag, (dunkt hem) verondersteld worden het gevoelen dier »Redactie over Malleïne ongeveer wêer te geven.»

Wanneer die voorwaarde zou gesteld worden bij de benoeming tot Redactie-lid, de tegenwoordige leden zouden allen bedanken voor een benoeming als zoodanig.

Wat is er in het analect in summieren vorm geschreven? Niets anders, dan dat het gezamenlijk resultaat der proeven met Malleïne is: dat men in Malleïne heeft een *diagnosticum*.

In de Thierärztliche Mittheillungen No. XI van November 1892, dus nadat het hiervoor geciteerde bericht van de verplichte Malleïne-injectie in het Duitsche leger, der Redactie bekend was, las de Redactie het artikel: »Das Malleïn, ein »diagnostischer Hilfsmittel bei Rotz, von Bezirksthierarzt Fuchs »in Mannheim.»

Op zeven bladzijden geeft de schrijver een overzicht der proeven met Malleïne, genomen in *Rusland, Deutschland, Frankrijk, Belgie, Nederland, Griekenland, Italië, Zwitserland*, en derzelver resultaten.

Al die resultaten bevestigen de waarde van Malleïne als *diagnosticum*. Aangezien nu juist van de hand van onzen geachten collega J. DE JONGH een dergelijk overzicht in het

tijdschrift stond te verschijnen, vermeende de Redactie die 7 bladzijde summier te moeten mededeelen door de woorden: »het gezamenlijk resultaat is, dat men in Malleïne heeft een »diagnosticum».

Maar de rest is niet, zooals de Heer VAN DE VELDE zegt in summieren vorm voorgesteld maar nagenoeg woordelijk. En aangezien de Heer VAN DE VELDE, aan »derden» de beoordeeling over laat, zal hier de rest van het tijdschrift-artikel, waaraan de Redactie het geïncrimineerde analect ontleende, in zijne volle uitgebreidheid volgen, ten einde den door den Heer VAN DE VELDE ter beoordeeling opgeroepen »derden» tot oordeelen in staat te stellen.

»Die bei den einzelnen Versuchen zu Tage getretene Verschiedenartigkeit der Erscheinungen ist auf die wechselnde Zusammensetzung resp. Dosirung des Malleïns zurückzuführen. »Ehe die Versuche weiter fortgesetzt werden, müsste man »sich zunächst über eine bestimmte Methode der Herstellung »einigen, die einfach, genau und gleichmässig ausgeführt werden kann, damit dadurch Gewähr geleistet ist, ein möglichst »gleichmässiges Präparat zu gewinnen, welches dem Arzneimittelschatze als Malleïnum purum eingefügt werden könnte. »Leider ist das bis jetzt noch nicht der Fall und hat namentlich »Roux die darstellung in Pasteur's Institut, wie oben schon »bemerkt, bis jetzt noch geheim gehalten.»

»Soweit stund die Frage der Malleïn-impfung als im September »d. J. Dr. BOSCHETTI an der Thierarzneischule in *Turin* mit »einem ganz neuen Versuche zur Diagnose des Rotzes mittelst »Blutserum hervortrat. Er spritze rotzverdächtigen Thieren »das Serum ihres eigenen Blutes unter die Haut. Die Injection »rief eine dem Malleïn identische Reaktion, nämlich eine »Temperaturerhöhung vom 1° — 2°C. hervor, während sich »bei nicht rotzigen Thieren keine Temperaturzunahme bemerkbar machte.»

»Diese Versuche sind zehr einfach; man fängt in einem »Becherglase ca. 25 ccm. Blut auf und lässt das Serum aus-

»scheiden. Dieses wird bei 55—58°C. sterilisirt und ist nun »zur Impfung fertig.»

»BOSCHETTI fasst die bis jetzt erzielten Resultate in folgenden »Sätzen zusammen:

»1°. Nach der Injection von Blutserum rotziger Pferde, »entsteht bei rotzkranken Pferde eine Temperaturerhöhung.

»2°. Die Temperaturerhöhung ist geringer als bei Malleïn.

»3°. Das Blutserum ist leichter zu erlangen als das »Malleïn.

»4°. Dasselbe kann ohne jedes Bedenken Anwendung finden.

»5°. Analog wäre das Blutserum Tuberkulöser als Ersatz »des Tuberkulin zu versuchen.

»Diese Entdeckung BOSCHETTI's ist, wenn sie sich bewährt, ¹⁾ »als eine epochemachende anzusehen. Sie wird die Diagnose »des latenten Rotzes und hoffentlich auch der latenten Tuber- »kulose mächtig zu fördern im Stande sein und vielleicht das »Malleïn und Tuberkulin als diagnostische Hilfsmittel ganz »unnöthig machen».

Misschien zal het den heer VAN DE VELDE hinderen, dat in het analect staat: »misschien wel als geneesmiddel»²⁾. Dan maken wij den heer VAN DE VELDE er op attent dat: »de »Bloedserum-therapie een phase is ingetreden, welke de ver- »jongingskuur van Medea, die Aeson's aderen met jong bloed »vulde, gemoderniseerd in haar rechten hersteld. ²⁾»

Ook omtrent het verwekken van immuniteit voor kwaden- droes is het laatste woord nog niet gesproken.

Misschien hindert het den heer VAN DE VELDE ook wel, dat

1) De Heer VAN DE VELDE zegt in zijn Naschrift dat »de summere »vorm schijnt te beteekenen, dat dit de conclusiën geacht mogen worden, »verkregen na talrijke proefnemingen.» De heer VAN DE VELDE heeft blijk- baar de woorden in het analect: »wanneer zij door verdere proefnemingen »nader bevestigd worden», over het hoofd gezien.

2) Zie hierover in de Monatshefte für Thierheilkunde, Bd. III, Heft 10, een artikel van Prof. KITT, alsook in het Tijdschrift voor Vecartsenijkunde en Veeeteelt. Deel XX, afl. 1, waarin een referaat van KITT's artikel door W. C. SCHIMMEL.

de Redactie in plaats van het woord »geneesmiddel”, niet gebruikt heeft het woord: »prophylactisch middel”.

Welnu, hij store zich dan daaraan ongestoord.

Heeft de Redactie hiermede den door den Heer VAN DE VELDE tot oordeelen opgeroepen »derden” tot oordeelen in staat gesteld, nu rest ons nog den Heer VAN DE VELDE het onhoudbare zijner uitspraak: dat verondersteld mag worden, een geplaatst »analect in summieren vorm zonder eenige toelichting harerzijds, »en blijkbaar de strekking hebbende het publiek voor te »lichten, het gevoelen der Redactie ongeveer wêer te geven, ”

(Zie VAN DE VELDE'S Naschrift) aan te toonen.

Elke meening, in behoorlijken vorm en gemotiveerd voorgedragen, zich bewegende op, of rakende het gebied der veeartsenijkundige wetenschap, vindt plaatsing in de onder onze Redactie staande Veeartsenijkundige Bladen.

Ging de Redactie niet van deze grond-stelling uit, bij de beoordeeling van een ter plaatsing aangeboden stuk, dan zou zij politiek drijven op wetenschappelijk gebied, waarvoor zij hartelijk bedankt.

Het zij dan ook hier gezegd, dat, wanneer een ander dan de Redactie het had moeten ontgelden, in VAN DE VELDE'S stuk, het artikel niet geplaatst zou zijn.

Overigens verwondert het der Redactie, den Heer VAN DE VELDE pas nu met die stelling te zien aankomen. Op menige andere bladzijde van de Veeartsenijkundige Bladen had hij daartoe aanleiding kunen vinden; ja, in zijn eigen artikelen ook.

De heer VAN DE VELDE zal toch, hoopelijk, niet in de meening verkeeren, dat de leden der Redactie het eens zijn met hem in zake de oorzaken van leggers, omdat zijn stuk dienaangaande geplaatst is, zonder eenige toelichting van de zijde der Redactie?

Zou het analect, voorkomende op pag. 213 van Deel VI der Veeartsenijkundige Bladen, getiteld; »Behandeling van kwaden-droes”, dan persé het gevoelen der Redactie moeten wêergeven, ongeveer, omdat het geplaatst is zonder eenige toelichting?

Waarom is de Heer VAN DE VELDE toen niet met zijne stelling opgetreden?

Worden experimenten en proefnemers als NEIMANN in *Europa* vrij wel doodgezwegen?

De heer VAN DE VELDE neme dan eens ter hand de volgende periodieken:

1°. Bulletin de la société centrale de la médecine vétérinaire. 1890, pag. 425;

2°. St. Peterb. Zeitschrift für allgem. vétérinär Med. pag. 296;

3°. Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Vétérinär-Medicin. j. 1890.

4°. Berliner Thierärztliche Wochenschrift 1891 pag. 374.

5°. Berliner Klinische Wochenschrift 1889 N°. 30; 1891 N°. 40.

Zouden nu de Redacties dezer periodieken het eens zijn met NEIMANN en Dr. GOLD omdat ze NEIMANN's en GOLD's proeven en resultaten vermeld hebben, hunne opstellen dienaangaande ruimte verleenden of in den vorm van een analect, zonder nadere toelichting, hunne experimenten en resultaten vermeldden?

Heeft de Redactie der Veeartsenijkundige Bladen door de plaatsing van het analect: »Behandeling van kwaden-droes», niet de voldoening des Heeren PENNING's ondervinding op dat punt te zien publiceeren? Misschien is het analect wel mede-oorzaak geweest tot de intressante proeven, door den Heer VAN VELZEN genomen. Beide zijn hiervoor openbaar gemaakt.

Is daarmede nu niet den hardnekkigsten voorstander van therapeutische genezing van kwaden-droes onder niet-deskundigen, zijn laatsten houwast ontnomen wanneer hij zich wil beroepen op de macht-spreuk: Hetgeen in *Europa* niet mogelijk is, kan daarom toch wel in deze gewesten heilzaam zijn?

Is daarmede het denkende »leeken-publiek» niet voorgelicht?

Blijkens de mededeeling van HÖFLICH's proeven hiervoor, op pagina 68, bezit de Heer VAN DE VELDE de »Monatshefte für V. A. K. Bladen, Deel VII, Vel 6.

practische Thierheilkunde, Band IV, Heft I. Heeft de heer VAN DE VELDE daarin niets gelezen omtrent BOSCHETTI's proeven?

Een analect, daaraan ontleend, werd door den Heer W. C. SCHIMMEL leeraar aan 's Rijks-veeartsenijschool te *Utrecht*, geplaatst in het Weekblad van het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde van 18 Februari 1895, No. 7, pag. 257, zonder eenige toelichting zijnerzijds, noch van de Redactie. Zouden nu de Redactie dier Monatshefte (FRÖHNER, KITT), de Heer SCHIMMEL, de Redactie van genoemd Geneeskundig Weekblad (Dr. DELPRAT, FELTKAMP, de PROFESSOREN SNELLEN, SPRONCK, VAN HAREN NOMAN, NOLEN, en Dr. SALTET), Malleïne als diagnosticum op den achtergrond willen schuiven, omdat zij BOSCHETTI's proeven en resultaten ernstige aandacht schenken?

Komaan, geachte Collega VAN DE VELDE, kunt gij dat in gemoede meenen? Overigens: Wij bevinden ons in degelijk gezelschap.

Wij dachten dan ook niet anders, dan dat VAN DE VELDE's artikel zou bevatten, de resultaten van contrôle-proeven in BOSCHETTI's richting.

Daarin is de Redactie teleurgesteld.

't Is nu eenmaal niet anders; de tijd moge die alsnog brengen!!

Den lezer dezer Bladen, de verontschuldiging der Redactie aangeboden over het geduld van hem gevorderd. De Redactie meende verplicht te zijn, zich uit-te-spreken over de richting, door haar gevolgd tot heden, bij de uitgifte dezer Bladen die o. a. ook dienen te zijn een »voorlichter op veeartsenijkundig gebied voor de landhuishoudkundige ingezetenen dezer Gewesten.»

In gemoede, geachte lezers, heeft de Redactie zich aan een »eenigszins perfide handeling uwer opzichtsens» schuldig gemaakt? Wij wachten uw antwoord rustig af.

Den heer VAN DE VELDE bieden wij een collegialen handdruk tot afscheid, terwijl wij de hoop koesteren dat hij ons zal blijven steunen de Veeartsenijkundige Bladen te doen zijn in werkelijkheid een *veiligen voorlichter voor onze lezers.*

OORZAKEN VAN LEGGERS

DOOR

D. DRIESSEN.

Vecarts.

Als zoodanig worden opgegeven: slecht beslag; slechte lig-plaatsen; verkeerd gaan liggen; ontbreken van leg-stroo; nauwe staanplaatsen en vermoeidheid. Wat valt dienaangaande in *Indië* waar te nemen?

1°. Leggers komen hoofdzakelijk voor bij troepen-paarden. Deze paarden hebben goede lig-plaatsen, geen leg-stroo, goed beslag, zijn zelden dood-moê.

2°. Proefnemingen vroeger, en het laatst in 1886 bij het 3° eskadron Kavallerie te *Batavia* genomen, hebben bewezen dat men met en zonder leg-stroo, ongeveer evenveel leggers krijgt.

3°. Proefnemingen hebben bewezen, dat men met en zonder beslag ongeveer evenveel leggers krijgt.

4°. Bij jonge paarden ziet men zelden leggers.

5°. Officiers-paarden krijgen een gering procent minder leggers. Deze liggen veelal op stroo, hebben hetzelfde beslag als troepen-paarden, zijn zelden dood-moê, staan meestal in een ruime staanplaats.

6°. Bij particuliere paarden (luxe-, rij- of koets-paarden) ziet men weinig leggers. Deze paarden hebben veelal een box of gedogan tot staanplaats, geen of vrij goed beslag, liggen meestal niet op stroo, tenzij men eenig gedroogd gras, dat van de fourage overgeschoten is, als paillasse wil betitelen.

7°. Bij het honderd- en duizendvoudig aantal dos-a-dos-,

karren-, picol-paarden enz. ziet men nooit leggers. Deze paarden hebben geen leg-stroo, een slecht beslag, alle redenen om dood-moè te zijn, en staan op de verhuurderijen op nauwe, ellendige lig- en staanplaatsen.

8° Muildieren, die in dezelfde condities verkeerden als troepen-paarden, alleen betrekkelijk nauwere staanplaatsen hebben, krijgen zeer zelden leggers.

Hieruit blijkt dus dat de in hoofde als oorzaken van leggers opgegeven momenten niet altijd leggers veroorzaken. Er schijnt dus nog een niet genoemd Hoofd-moment aanwezig te moeten zijn, om door inwerking der genoemde oorzaken een legger te doen ontstaan.

Over het algemeen wordt m. i. bij het bespreken der oorzaken, het verschil van aanleg en oorzaak of van praedisponerende en occasioneele oorzaak, uit het oog verloren.

Daarin zit nu dat niet genoemd Hoofd-moment, en dat moet m. i. gezocht worden in het dier zelf, in dit geval, in den bouw van de plaats alwaar de legger zijn zitplaats heeft.

Die bouw is hetgeen bedoeld wordt onder »aanleg» om een legger te krijgen, de praedisponerende oorzaak.

De andere als oorzaken opgegeven momenten, zijn de occasioneele oorzaken en brengen den aanleg tot ontwikkeling.

Dat is het eenige, maar steeds in deze kwestie uit het oog verloren verschil. Van daar strijd. Strijd tot in het oneindige.

Op de achtervlakte van den elleboog-knobbel, bij het paard en den hond, vindt men, onder de huid, overeenkomstig de Bursa olecrani bij den mensch, een slijmbeurs.

Die beurs komt evenwel niet constant, slechts in den regel voor. Ze heeft de grootte van een walnoot tot die van een appel ¹⁾.

Ontsteking van die beurs wordt in den regel door kneuzing ingeleid. Acute ontsteking. Men krijgt dan een Buritis sero-

¹⁾ Archiv für Wissenschaftliche und praktische Thierheilkunde, Bd. IX. pag. 115.

fibrinosa, of haemorrhagica of suppurativa, al naar gelang de pathologisch-anatomische veranderingen in de beurs en den wand der beurs:

Elken vorm dezer bursitis gaat nu steeds gepaard met ontsteking van het de beurs omringende bindweefsel (Parabursitis) en deze ontsteking treedt in den regel op den voorgrond. Oedemateuse zwelling aanvankelijk, treedt spoedig een plastische infiltratie op, die dikwijls tot een omvangrijke bindweefsel-nieuwvorming voert. Een legger bestaat nu uit een Bursitis, plus een Parabursitis olecrani. ¹⁾ Duidelijk is het dat die omvangrijke bindweefsel-nieuwvormingen, het proces een chronisch karakter bezorgen.

Ik geef nu volgaarne toe dat de in hoofde genoemde momenten occasioneele oorzaken kunnen zijn, en werkelijk zijn ook. Maar wanneer de beurs er niet is, *en die is niet constant*, kan er ook geen Bursitis komen en daarmêe geen legger, uitgenomen de gevallen waarin de beurs afwezig is, maar het ter plaatse aanwezige bindweefsel, door een der genoemde momenten toch in ontsteking geraakt.

Dat nu ziet men in den regel niet gebeuren. Aanhoudende druk b. v. veroorzaakt veel eer het ontstaan van een slijmbeurs. ²⁾

Maar wanneer er eenmaal onder de huid een slijmbeurs is, dan is die plek gepreädisponeerd tot Parabursitis.

Men zal dus m. i. wel doen, alle beschouwingen omtrent de oorzaken van leggers te staken tot tijd en wijle anatomisch uitgemaakt is, of in het aanwezig zijn eener Bursa olecrani bij onze Indische paarden, een individueel verschil, een ras-verschil misschien wel bestaat. Voor zooverre mij bekend, moet een onderzoek in die richting nog aangevangen worden.

Wie is daartoe in de gelegenheid?

Alle occasioneele oorzaken, waartoe alle in hoofde genoemde

¹⁾ Prof. H. MÖLLER. Lehrbuch der speciellen Chirurgie, pag. 566.

²⁾ Dr. L. FRANCK. Handbuch der Anatomie, pag. 42.

momenten behooren, vermijden, is onmogelijk en dikwijls niet raadzaam.

Onmogelijk is het, om troepen-paarden zonder beslag te laten loopen: de paarden grootere lig-plaatsen te geven.

Niet raadzaam is het, troepen-paarden, leg-stroo te geven omdat het procent leggers niet minder wordt; omdat de Inlander steeds strootjes rookt en brandgevaar daarmede gepaard gaat; omdat stroo in *Indië* niet altijd te krijgen is, men het voor troepen-paarden in den regel in voldoende hoeveelheid kan krijgen uit oude, afgekeurde stroo-zakken uit de kazernes en hospitalen, hetgeen ook al niet zonder hygienisch gevaar gepaard gaat en het droogen der paillassen in den West-Moesson, ook onder loodsen, een waar kunststuk is; omdat het geven van legstroo, in een land waar men steeds met besmettelijke ziekten te doen heeft, een prachtig werkend middel is, om besmettelijke ziekten te verspreiden. Wij herinneren hier aan het 3^e eskadron Kavalerie te *Batavia*, dat, na de sub 2^e hiervoor gereleveerde proef met leg-stroo, nog steeds op stroo stond, waarbij een oogziekte uitbrak, die spoedig als een hevige epizoötie optrad, ¹⁾

Schrijver dezes heeft gedurende \pm 10 jaren steeds een vijf-tal dienst-paarden gehad, die steeds op nauwe staanplaatsen zonder paillassen verblijf hielden. Slechts eenmaal zag hij op zijn stal een legger, die steeds recidiveerde, ook, toen dat paard in een box, ruim genoeg voor drie paarden gezet werd, op paillasse sloep en rustte, met en zonder beslag, kortom alle hiervoor opgesomde occasioneele oorzaken zooveel mogelijk vermeden werden.

Dit artikeltje ware beter op zijn plaats geweest in het voorgaande Deel der Veeartsenijkundige Bladen, alwaar door onzen collega VAN DE VELDE zijne Indische ervaring omtrent het voorkomen van leggers wordt gepubliceerd ²⁾, en waar-

1) Veeartsenijkundige Bladen, Deel II. pag. 124.

2) Veeartsenijkundige Bladen Deel VI pag. 176.

omtrent van re-, du- en tripliek gediend werd in het Indisch Militair tijdschrift (1).

Het verzamelen der hiervoor vermelde feiten heeft evenwel tijd gekost, en waren voor het sluiten van Deel VI nog niet allen ontvangen.

Schrijver dezes zegt dan ook zijn hartelijk dank aan zijne Militaire collega's, in de eerste plaats aan den Militairen paardenarts 1^e klasse J. DE JONGH, voor de welwillendheid waarmede zij mij over hunne waarnemingen lieten beschikken.

1) Indisch Militair tijdschrift Deel XXIII, pag. 1101; Deel XXIV pag. 169 en 268.

ANALECTEN.

Over het verlies, dat Rundvleesch aan voedingswaarde ondergaat, door het inzouten, wordt in de »Arb. Kaiserl. Gesundheitsamt, 1891, VII, 471, het volgende medegedeeld:

Drie vaten werden met Rundvleesch en pekkel gevuld. De pekkel was samengesteld uit 6 Kg. water, 1,5 Kg. keukenzout, 14 gram kali-salpeter en 120 gram suiker.

De verhouding van vleesch tot pekkel was:

in het eerste vat: 965 gram vleesch en 1941 gram pekkel;

in het tweede vat: 1035 gram vleesch en 1659 gram pekkel;

in het derde vat: 1050 gram vleesch en 1645 gram pekkel.

Het vleesch was rauw.

De inhoud van het eerste vat werd na 3 weken onderzocht; die van het tweede na 3 maanden en van het derde na 6 maanden.

De helder-roode, nagenoeg doorschijnende, gemakkelijk filtreerbare pekkel, werd geel, troebel, moeilijk filtreerbaar en het vlokkig bezinksel vermeerderde aanzienlijk.

Gelijktijdig werd de kleur van het vleesch steeds bleeker; het was evenwel tot het einde toe niet bedorven.

Het gewicht van het vleesch was toegenomen. Met inbegrip van vet en beenderen woog het:

	rauw vleesch.	pekkel-vleesch.	gewichts-toename.
in het 1 ^e vat:	965 gram	1056 gram	9,4 pCt.
» » 2 ^e vat:	1035 gram	1169 gram	13,0 »
» » 3 ^e vat:	1050 gram	1140 gram	8,6 »

Het verschil in gewichts-toename wordt door de ongelijke

verhouding van spier-vleesch, vet en beenderen der drie vleeschstukken verklaart. Ze bestonden in gepekelden toestand uit:

	spier-vleesch.	vet-weefsel.	beenderen.
in het 1 ^e vat.	686 gram	370 gram	0 gram
» » 2 ^e vat.	925 gram	234 gram	10 »
» » 3 ^e vat.	710 gram	370 gram	60 »

Het van vet en beenderen ontdané spier-vleesch, bevatte aan chloor-natrium: 11,6 pCt. in het eerste vat; 12,3 pCt. in het tweede vat; 12,5 pCt. in het derde vat.

Het spiervleesch had alzoo reeds na drie weken nagenoeg het maximum van chloor-natrium opgenomen.

Het vlokkige bezinksel, hetgeen uit gecoaguleerd eiwit bestond, bevatte: in het eerste vat: 0,643 gram eiwit.

» » tweede vat:	1,624 » »
» » derde vat:	1,770 » »

De gefiltreerde pekels bevatte:

	Eiwit.	Phosphorzuur-anhydrid.
in het eerste vat:	13,04 gr.	0,73 gr.
» » tweede vat:	18,80 »	1,54 »
» » derde vat:	21,08 »	1,05 »

Het pekelsvleesch bevatte:

in het 1 ^e vat:	162,67 gr.	1,37 gr.
» » 2 ^e vat:	182,10 »	1,12 »
» » 3 ^e vat:	142,90 »	0,87 »

Alzoo is door de pekels aan het vleesch onttrokken:

	Eiwit.	Phosphorzuur-anhydrid.
in het 1 ^e vat:	7,8 pCt.	34,7 pCt.
» » 2 ^e vat:	10,1 »	54,5 »
» » 3 ^e vat:	13,8 »	54,6 »

Zadeldrukkingen. Terwijl in *Indië* tegenwoordig stemmen opgaan, als zouden de massa gevallen van drukkingen op den rug en op de ribben bij de muil dieren, eene »*waarschijnlijk eenigszins besmettelijke huidziekte*»!! zijn, die niet door dragen ontstaat, maar daardoor bevorderd wordt, deelt juist de »*Pferdefreund*» achtste jaargang, pag. 509, mede dat ook in *Europa* menschen gevonden, die dergelijke toestanden toeschrijven aan »*scherpte in het bloed*», terwijl *altijd* de reden moet gezocht worden in *ondoelmatig harnachement*.

Huid-cultuur. Door de Adams-Express Company, is voor haar beduidend aantal paarden, een door electriciteit gedreven machine, in werking gebracht, die met 5 paardenkrachten werkt, waardoor een paard in 4 à 5 minuten gepoetst wordt. Ook enkele omnibus-maatschappijen in *Engeland* verkregen daarmêe bevredigende resultaten.

(*Pferdefreund* j. g. 8).

Paarden-brillen. Van de veronderstelling uitgaande, dat bij schrikachtige paarden dikwijls de oorzaak moet gezocht worden in kortzichtigheid ten gevolge van het voortdurend verblijf in donkere stallen, heeft een Londonsche firma, paarden-brillen in den handel gebracht, bestaande uit twee aan elkâar verbonden lederen ringen, waarin de geslepen glazen worden gezet. Reeds voor vele jaren was te *Parijs* een koetspaard te zien, dat aan de Veeartsenijschool te *Alfort*, wegens grauwe staar was geopereerd en dat in de oogkleppen, brillen-glazen droeg. Het dier zag en ging goed, doch moesten nu en dan de brillen-glazen gereinigd worden.

(*Idem*).

Kokosnoten-meel. Het Ministerie van Oorlog in *Frankrijk*, deelde aan de Société agricole, eenige uitkomsten mede van proefnemingen met het voederen van kokosnoten-meel. Van 10 paarden werden 5 gevoed met het gewone ration en 5, in plaats van met haver, met het overeenkomstige ration kokosnoten-meel. Gedurende de eerste 14 dagen legden de paarden dagelijks 15 à 14, gedurende de volgende 14 dagen 27 à 28 K.M. af. De paarden met het gewone ration gevoed, namen 6 K.G. in gewicht af; die met kokosnoten-meel gevoed werden, namen 5.4 K.G. toe (gemiddeld). Terwijl tevens medegedeeld wordt, dat bij afname van gewicht niet altijd de krachten verminderen, of omgekeerd, bij toename van gewicht, de krachten vermeerderen, wordt nog gewezen op de mindere kosten.

(*Idem*).

Stroo-hoeden voor paarden. In het zuiden van *Frankrijk* zijn gedurende de laatste vreeselijke hitte, zeer doelmatige proeven genomen met stroo-hoeden voor paarden. De hoeden bedekken het voorhoofd en de oogen der paarden, terwijl van binnen nog een spons bevestigd is, die nu en dan met azijn en water bevochtigd wordt. Koetsiers versierden die hoeden met bloemen en gekleurde linten.

(*Idem*).

Hoogte-bepaling van het paard terwijl het nog veulen is. De ledematen van veulens zijn, in verhouding tot den romp, veel grooter dan bij paarden. Men meet aan het voorbeen den afstand van de koot tot de punt van den elleboog. Bovendien meet men de hoogte van den romp. Hoe grooter de eerste afstand is en hoe grooter de verhouding van de eerste tot de tweede is, hoe grooter het veulen zal worden. Na enkele meetingen zal men genoegzaam routine hebben, om

bij benadering, de aanstaande grootte van het paard te bepalen.

(*Idem*).

Melk-teekens. Eene nieuwe wijze om te bepalen of eene koe al dan niet veel melk zal geven is de volgende. Men meet den afstand van het doornvormige uitsteeksel van den eersten ruggewervel, die aan den schoft duidelijk te voelen is, tot aan den haarwervel op den rug. Hoe grooter die afstand is, hoe meer melk de koe geven zal.

(*Thierärztl. Mittheilungen badischer Thierärzte.*)

Distomatose. LUTZ te *Honolulu* (*Sandwich-eilanden*) vond deze ziekte daar zeer uitgebreid onder de runderen. Ook onder paarden en wilde varkens wordt de leverbot-ziekte veel aangetroffen. In *Amerika* komt eene groote soort *Distomum* voor (45—65 m.m.) de *Tasciola carnosa* s. *americana* (HILES) *Dist. texanicum* (LEIDZ).

Dr. WILLACH vond bovendien ontwikkelings-vormen van den *distomum* in de longen van een paard, in de spieren van een stier, in kaasachtig ontaarde gedeelten van spieren van een rund, in kazig gedegeneerde leverstukjes van een paard, tot in de lens en het glasachtig vocht van paarden-oogen.

(*Repertorium der Thierheilkunde. 33^e Jrg. afl. 10*).

Saprol wordt zeer aanbevolen tot het desinfecteeren van groote massa's faecaliën. Saprol is een olieachtige zelfstandigheid, die op de faecaliën drijft; deze, door de vorming van een oppervlakkig laagje, geheel van de lucht afsluit en aan de faecaliën zijne oplosbare deelen als: Phenol, en andere sterk desinfecteerende bestanddeelen afstaat. Van uit het bovenste

laagje dringen de oplosbare deelen slangvormig naar beneden en desinfecteeren zoo de geheele massa. De bovenste laag absorbeert bovendien stinkende gassen en verhindert deze zoo, om in den atmosfeer te komen. Stoffen, die bijgevoegd worden, zinken door de bovenste laag heen. Saprol blijft zoolang als deklaag liggen, totdat het volkomen is uitgeloozd en als een harsachtige laag overblijft. Eerst dan zinkt het geheel weg. Waar één K.G. Saprol voldoende is, zou men aan 50 à 100 K.G. andere stoffen, niet voldoende hebben.

Na desinfectie met Saprol hebben de faecaliën niets van hun waarde als meststoffen verloren. Tonnen enz. worden niet aangestast. De desinfectie is gemakkelijk en goedkoop.

(*Idem*).

Behandeling van koude abscessen met teucrine-injecties. Prof. von MÖSETIG-MOORHOF aan wien de chirurgie de invoering van de jodoform verschuldigd is, blijft, zooals de *Wiener med. Blätter* van 9 Febr. opmerken, ijverig in soortgelijke richting werkzaam. Vóór 2 jaren publiceerde hij een verhandeling over de behandeling van inoperabele maligne nieuwvormingen met methyl-violet en voor weinige dagen hield hij een voordracht over een nieuwe behandelingswijze van mykotische aandoeningen met teucrine. Teucrine is het extract van de *Teucrium scordium* (Labiatae) reeds in zeer oude dagen als een prikkelend, ontbindingwerend kruid bekend. Door uittrekking der gedroogde, niet te oude plant met heet gedistilleerd water, concentratie der afgeperste vloeistof tot honig-consistentie, uitspoeling met alcohol en indamping tot een specifiek gewicht van 1.15 verkrijgt men de teucrine als een zwart-bruine vloeistof van scherpen smaak, die in toegesmolten glazen buisjes van 5 gram inhoud onveranderd kan bewaard worden. In dit extract nu meent MÖSETIG het gewenschte middel gevonden te hebben om een eigenaardige congestie en

verhoogde absorptie in de dierlijke weefsels op te wekken en waren het, zooals hij zegt, vooral »die kalten Abscesse, bei welchen es die Probe bestanden hat”. Het teucrine wordt doorgaans subcutaan en wel in de nabijheid van het ziekte-proces geïnjecteerd. Men verkrijgt daardoor een primaire (algemeene) en een locale werking. De eerste openbaart zich door een koorts-reactie van 10—12 uren, die tot 40°C. kan klimmen en geleidelijk weder afneemt. De tweede uit zich door een plaatselijke congestie op den locus affectus, welke zich eerst op den dag na de injectie of dikwijls eerst op den tweeden dag afteekent. Onder acute inflammatoire verschijnselen stooten zich de plaatselijke tuberculeuse foyers af, terwijl de nog niet in »Coagulationsnekrose” vervallen infiltraten door resorptie verdwijnen. »Durch die Injection von Teucrin kann der kalte »Abscess in 48 Stunden in einen heissen Abscess umgewandelt »werden, diese Thatsache wurde an 200 Mal constatirt”.

De huid, die het absces bedekt, wordt rood, en het vroeger onpijnlijke absces »wird für Berührung empfindlich”. Laat men de zaak aan zich zelve over, zoo wordt het absces na eenige dagen bij het gelijktijdig wijken der actieve hyperaemie kleiner. Opent men het, hetgeen doorgaans drie dagen na de injectie geschiedde, en ontledigt men den inhoud, zoo is de holte binnen 8—10 dagen »ausgeheilt, beziehungsweise ver»narbt”. Merkwaardig is de minime afzondering van slijmigen etter waaronder de genezing volgt. Bij »ossale Senkungs»abscessen” kan echter, zooals MOSEITZ schrijft, een zoo spoedige genezing niet verwacht worden. Natuurlijk moet na de opening voor een vrije ontlasting van den inhoud worden gezorgd. Doorgaans bereikte MOSEITZ bij koude abscessen door één enkele injectie van 3 gram zijn doel. Met den scherpen lepel werkend kan men een deel van de absces-membraan voorbijgaan, terwijl bij de injectie daarentegen de actieve hyperaemie zich over het geheele terrein gelijkmatig uitstrekt. De technische uitvoering is zeer eenvoudig. Na zuivering en desinfectie der huidplek wordt het middel gemakkelijk in het

subcutane, slappe celweefsel ingespoten. Dikwijls werd het ook bij fungeuze adenitiden beproefd. »Zerfallene Lymphdrüsen »stossen sich unter entzündlichen Erscheinungen ab und der »Balgrest vernarbt». Een nog in behandeling zijnde lijder »kwam met »zerfallenden tuberculösen Drüsen» in den nek en een tumor in de schildklier, op de kliniek. Na eenige injecties in de halsstreek verweekte het »Drüsenpacket» en kon het absces worden geopend. Ook de infiltratie der schildklier verdween en binnen 12 dagen waren de holtten gecicatriseerd. Met een goed resultaat werd ook het middel bij lupus en aktinomyose beproefd en afstooting der lupus-nesten en aktinomyose-klieren verkregen.

(*Weekblad Ned. Tijd. Gen.* 1895, No. 7 Deel I).

PERSONALIA.

MILITAIRE VEEARTSENIJKUNDIGE DIENST.

Overgeplaatst:

Van *Banjoe-Biroe* naar *Soerabaja*, de militaire paardenarts
2^e klasse J. VAN DE VELDE.

Van *Soerabaja* naar *Banjoe-Biroe*, de militaire paardenarts
1^e klasse A. M. VERMAST.

Van *Batavia* naar *Makassar*, de militaire paardenarts
1^e klasse H. MARS.

Van *Makassar* naar *Batavia*, de militaire paardenarts
1^e klasse L. J. HOOGKAMER.

AANTEEKENINGEN OVER VLEESCH. (1)

DOOR

HAAR,
Mil Apotheker.



Dikwijls heb ik de kameraden hooren klagen over de ongunstige verhouding waarin de troepen bij het fourageeren van vleesch verkeeren door de bepaling, dat voor het hospitaal het eerst en wel het beste vleesch moet worden afgewogen.

Het is mijn doel deze quaestie eens nauwkeurig te onderzoeken. Vooraf zij echter gezegd, dat ik niet meer wil bewijzen, dan waartoe de gegevens, door mij verkregen, het recht geven. Voor het verkrijgen van juiste cijfers, moet men zeer vele onderzoekingen doen, en bovendien in de meest verschillende garnizoenen. Mijn studie moet daarom meer worden beschouwd als een opwekking tot officieel onderzoek en als voorbeeld der daarbij te volgen werkwijze.

Om met zekerheid te kunnen zeggen: eenig troependeel ontving op een bepaalden dag te weinig vleesch en te veel beenderen, dient men te weten op hoeveel vleesch men feitelijk *recht had*.

De eerste vraag, die beantwoord moet worden, is dus: hoeveel beenderen zitten gemiddeld in een koe?

(1) Vele verzoeken zijn ingekomen, na de lezing van het analect op pag. 88 der voorgaande aflevering, meerdere mededeelingen omtrent dierlijke voedsels in deze „Bladen" op te nemen. De Redactie vermeent, door overname uit het Indisch Mil. Tijdschrift van dit artikel, een eersten stap gedaan te hebben om aan het verlangen der geachte lezers te gemoet te komen.

RED.

V. A. K. Bl. vel 7 Deel VII.

Het vleesch, ten dienste van een goede proef, vóór het koken van de beenderen te scheiden, heeft zijne bezwaren; toch was ik hiertoe in de gelegenheid, omdat de vleeschaan-
nemer voor het garnizoen tevens vleesch levert voor het
Stadsverband en de gevangenissen.

Dit vleesch wordt geleverd zonder beenderen.

Ik vestig op dit feit ernstig de aandacht, omdat daaruit blijkt, dat het volstrekt niet zoo onmogelijk is, den militairen
aannemer dergelijke eischen te stellen, als wel eens beweerd
wordt.

Een rund, schoon wegende 80 KG., werd nauwkeurig door
het midden der wervelkolom doorgelakt; iedere helft woog
40 KG. op een weinig beteekenend verschil na.

De beenderen waren na het verwijderen van het vleesch,
niet geheel schoon; naar schatting bleef daaraan niet meer
dan 0,5 KG. vleesch zitten.

De beenderen van $\frac{1}{2}$ koe wogen 15 KG.: na aftrekt van 't
aanhangende vleesch 12,5 KG., hetgeen voor het geheele beest
is 25 KG.; zoodat vleesch tot beenderen zich verhouden als
68,75%: 51,25% of wel het beest bestaat ongeveer uit $\frac{3}{10}$
beenderen en $\frac{7}{10}$ vleesch.

Bij een andere koe: wegende 81 KG. werd de helft à 40,5
KG. aldus in drie deelen gesneden: 1° de achterbout, 2° het
ribstuk met inbegrip van het buikgedeelte en den hals, 3° de
voorbout.

Ieder deel werd afzonderlijk gewogen; de beenderen van
ieder deel werden rauw gewogen en daarna gedurende zes
uren gekookt evenals dit met de soep geschiedt; daarna werden
de beenderen weder bij elkaar gezocht en (dus uitgekookt)
gewogen.

Het resultaat was als volgt:

$\frac{1}{2}$ KOE.	Gewicht vleesch en beenderen.	Gewicht rauwe beenderen.	Gewicht gekookte beenderen.	Alles in KG.
Voorbout.	7.500	2.500	1.020	
Ribstuk.	12.500	4.500	2.750	De ware ribben alleen wogen 0.900 gekookt.
Achterbout.	20.500	5.500	2.300	
Totaal.....	40.5	12.5	6.070	

De voorbout bevat dus $\frac{1}{3}$ beenderen, de achterbout $\frac{11}{41}$ of iets meer dan $\frac{1}{4}$, het ribstuk $\frac{9}{25}$ of iets meer dan $\frac{1}{3}$ beenderen.

Door het uitkoken verliezen deze beenderen niet alle evenveel aan gewicht; die van het ribstuk verliezen het minst, die van den achterbout het meest. Toch moeten wij voor de volgende berekeningen uitgaan van de gemiddelde verhouding van rauwe beenderen tot uitgekookte nl. 12.5: 6.07.

Wij weten dus, wat de verhouding is tusschen gekookte en rauwe beenderen en vinden hierin een hulpmiddel om uit de eerste ongeveer het juiste der rauwe beenderen te berekenen, want alleen deze komen in aanmerking.

Wij zien uit de proef tevens, welk een uitmuntend voedsel in de beenderen zit, want bijna alles, wat daaruit in de soep overging, is voedsel (vet, lijmgevende stof).

Als bewijs hoe gemakkelijk men bij dergelijke proeven fouten kan maken deel ik mede, dat ik eerst een proef had genomen door 7.5 KG. beenderen, uit de verschillende deelen van het beest gekomen, in een zak genaaid en zonder de mergpijpen vooraf te splijten, te laten uitkoken; het gewichtsverlies was

toen slechts 1.5 KG.; een bewijs, dat deze methode niet deugt. (Bij de vroeger vermelde proeven werden deze fouten verbeterd.)

Ter beantwoording der vraag: Wie bij de fourageering *te veel, wie te weinig* vleesch ontving, moet de proef genomen worden met *al het vleesch*, voor het garnizoen bestemd, en niet met dat van een enkel troependeel.

Door de welwillendheid van korps- en compagniescommandanten, van den administrateur van het hospitaal en van den officier van piket, was ik in de gelegenheid de fourageering bij te wonen en alle beenderen na het soepkoken te ontvangen en zelf te wegen.

Deze proef werd gedaan eenmaal op een dag, dat heel rantsoen vleesch werd gefourageerd en eenmaal op een spekdag.

Het laatste geschiedde, omdat mij de zeer juiste opmerking werd gemaakt, dat juist op dien dag het garnizoen in de ongunstigste verhouding verkeert ten opzichte van het hospitaal, waarvoor geen spek wordt gefourageerd.

Ik geef in de volgende staten niet de sterkte in de menage op, omdat dit tot de zaak weinig afdoet en omdat tengevolge der schaftorder, niet het juiste toekomstige rantsoen werd gefourageerd.

Wel wordt opgegeven het gewicht van de gekookte beenderen, omdat dit absolute cijfers zijn, welke ook dan nog hunne waarde behouden, indien door geregeld en algemeen onderzoek een andere gemiddelde verhouding van rauwe en uitgekookte beenderen mocht worden gevonden, dan wat ik vond.

De vijfde kolom is verkregen doordat uit het totaal van kolom 2 en 4 de verhouding van al het vleesch en bot op dien dag blijkt en uit het procentisch aandeel aan vleesch en de rantsoenen (kolom 1) juist is te berekenen, hoeveel vleesch ieder troependeel toekwam.

De hoeveelheid rauwe beenderen worden berekend, door het gewicht der uitgekookte beenderen te vermenigvuldigen met 2.06.

VLEESCHDAG.	Hoeveelheid vleesch gelourageerd.	Hoeveelheid gekookte beenderen.	Hoeveelheid rauwe beenderen.	Hoeveelheid vleesch zonder beenderen.	Vleesch had behooren te zijn.	Te veel of te min genoten.
5 ^e Bataljon Eur. Compagnieën.	53.03	6.180	12.730	40.300	40.595	-0.295
5 ^e Bataljon Inl. Compagnieën...	31.70	4.560	9.393	22.307	24.266	-1.959
5 ^e Bataljon Onderofficieren.....	8.88	1.100	2.266	6.614	6.797	-0.183
Artillerie.....	9.94	1.460	3.007	6.933	7.609	-0.676
Mil. Huis v. arrest.	28.—	2.570	5.294	22.706	21.434	+1.272
Subsistentenkader..	20.63	2.270	4.676	15.954	15.792	+0.162
Hospitaal.....	83.—	9.800	20.183	62.812	63.538	-0.726
Diversen Buitenme- nage.....	12.010	0.200	0.412	11.598	9.193	+2.405
Totaal.....	247.21	28.140	57.966		188.224	

Op 100 vleesch met beenderen is dus: 76.552 vleesch en 23.448 beenderen.

Door de eene partij is te min genoten 3.859 KG.

door » andere » is te veel » 3.859 KG.

De beesten, voor deze fourageering gebruikt, voldeden aan de voorschriften, werden ontdaan van nier, staart en bloederig deel van den hals, en daarna verdeeld. In 't geheel waren noodig $2\frac{1}{2}$ beest.

Gewicht 1^e koe = 84 KG. schoon.

» 2^o » = 110 » »

» $\frac{1}{2}$ » = 55 » »

247 » »

Gemiddeld woog dus ieder beest schoon aan den haak 98 KG.

Dit zijn dieren van betere qualiteit, dan die waarmede de vroeger genoemde proeven werden genomen en die niet voor den soldaat waren bestemd.

N ^o . 2 SPEKDAG.	Hoeveelheid vleesch gefouageerd.	Hoeveelheid gekookte beenderen.	Hoeveelheid rauwe beenderen.	Hoeveelheid vleesch zonder beenderen.	Vleesch had behooren te zijn.	Te veel of te min genoten.
5 ^e Bataljon Eur. Compagnieën	25.300	4.250	8.755	16.545	18.379	-1.834
5 ^e Bataljon Inl. Compagnieën...	31.950	3.570	7.354	24.600	23.210	+1.390
5 ^e Bataljon Onderofficieren	4.450	0.600	1.236	3.214	3.232	-0.018
Artillerie	2.200	0.315	0.648	1.552	1.598	-0.046
Mil. Huis v. arrest.	8.—	1.050	2.730	5.270	5.811	-0.541
Subsistentenkader..	8.—	1.060	2.750	5.250	5.811	-0.561
Hospitaal	80.—	10.750	22.145	57.855	58.116	-0.261
Diversen buitenme- nage.....	7.050		0.050	7.000	5.121	+1.879
Totaal.....	166.950		45.668		121.278	

Dit vleesch bevat dus 72.646% vleesch en 27.354% beenderen. Het geheel is dus minder gunstig dan bij de eerste proef, hetgeen niet uit het oog moet worden verloren bij de beoordeeling, waarom bv. de Eur. comp^{ieën}, 5 Bat^{on}, zoo weinig vleesch ontvingen.

De eene partij heeft dus te veel genoten 5.269 KG., de andere partij te min genoten 5.261 KG. vleesch.

Ik erken, dat bij deze proeven nog een fout kan worden begaan. Stilzwijgend nam ik aan, dat de beenderen bij de verschillende troependeelen evengoed worden uitgekookt. Geschiedt dit niet, dan sluipen kleine fouten in de berekening. Alle beenderen echter waren gesplet en waren op het oog volkomen uitgekookt.

Ook behoorden de beenderen der achterbouten met een ander cijfer vermenigvuldigd te worden dan de ribben, om het bedrag der rauwe beenderen te vinden.

Het hospitaal ontving dien dag 60 KG. achterbout en 20 KG. ribstuk.

Doorgaans krijgt het hospitaal dat gedeelte, wat geen achterbout is, als ribstuk. Bij het berekenen der rauwe beenderen zou men dus de botten der achterbouten met 2.48 moeten vermenigvuldigen, die van het ribstuk met 1.64 (zie eerste staatje). Zoo zou bv. op den spekdag de berekening aldus moeten zijn:

$$\begin{array}{rcl} \text{Rauwe beenderen achterbout} & 6.78 \times 2.48 = & 16.81 \\ \text{„ „ ribstuk} & 4 \times 1.64 = & 6.56 \end{array}$$

te zamen 23.37 KG.

Hierdoor wordt dus feitelijk door het hospitaal aan vleesch genoten 36.63 KG.

Het is echter onmogelijk om deze fouten te vermijden, tenzij men alle beenderen rauw weegt en volkomen ontdaan van vleesch, wat ook weer moeilijk is.

Conclusie.

Wat de verhouding van vleesch tot beenderen aangaat, bewijzen ons de vermelde onderzoekingen, dat deze zelfs bij runderen uit een zelfde gewest zeer kan uiteenloopen. De slager zeide mij, zelden een beest geslacht te hebben, waarvan slechts $\frac{1}{5}$ been was. Doorgaans is dit $\frac{1}{4}$ of nog meer. Zeer vele onderzoekingen moeten in alle garnizoenen gedaan worden om juiste cijfers te vinden. Wel bewijzen deze proeven, dat men den invloed van het hospitaal op de fourageering van vleesch voor het garnizoen *niet moet zoeken* in de verhouding

van vleesch tot beenderen. De achterbouten immers hebben wel veel vleesch, maar tevens de zwaarste beenderen, al is de verhouding van vleesch tot been daarbij ook iets gunstiger.

Dat eenig troependeel wel eens wat weinig vleesch en te veel beenderen ontving is, ten minste volgens bovenstaande staten, het gevolg van de volgende factoren:

1°. Is de verhouding van vleesch tot beenderen bij verschillende beesten nog al uiteenloopend.

2°. Is de verdeeling bij het fourageeren uit den aard der zaak niet zoo nauwkeurig te verrichten, dat ieder troependeel een even groot gedeelte vleesch en been ontvangt.

3°. Hebben de buiten-menage-lieden steeds een ongunstigen invloed.

*En toch oefent het hospitaal wel degelijk een nadeeligen
invloed uit op de algemeene fourageering,
maar op andere wijze.*

Het hospitaal wordt het eerste bediend en ontvangt het beste en voedzaamste vleesch; bovendien zijn de botten in dit vleesch wel de zwaarste, maar tevens de beste voor het koken van soep. De beenderen der achterbouten toch geven 58%, die der voorbouten 59%, die van het ribstuk 39% van hun gewicht aan de soep af.

Met het oog op het hospitaal moeten twee vragen niet met elkaar verward worden, nl:

Is het billijk, dat de zieken het beste vleesch ontvangen?

Is het billijk, dat het hospitaal het beste vleesch fourageert?

Beide vragen zijn lang niet identiek. De vroeger vermelde hoeveelheid vleesch, 83 KG., was bestemd voor:

	Stekke.	Rantsoen per hoofd.	Te zamen.
Lijders 1 ^e afdeling $\frac{1}{1}$ portie.	4	0.500	2.—
» 2 ^e afdeling $\frac{1}{1}$ » .	5	0.500	2.500
» » » $\frac{1}{2}$ » .	1	0.500	0.500
5 ^e afdeling $\frac{1}{1}$ » .	71	0.300	21.500
4 ^e » $\frac{1}{1}$ » .	55	0.400	22.—
» » $\frac{1}{2}$ » .	8	0.200	1.600
» » $\frac{1}{4}$ » .	1	—	—
Melkdiecten	51	—	5.600
Officieren der wacht	2	0.500	1.—
Personeel Eur	19	0.500	9.500
» Inl.	15	0.400	6.000
Dwargarbeiders	44	0.250	11.—
			85.000

Wanneer het personeel, wat hoogst zelden gebeurt, compleet is, zou daarvoor gefourageerd worden:

Off. der wacht	2	0.500	1.—
Personeel Eur	62	0.500	51.—
» Inl.	40	0.400	16.—
Dwargarbeiders	50	0.250	12.5
			60.5

Wij zullen ons echter slechts bezighouden met de eerste opgave, 83 KG. vleesch voor het hospitaal.

Niemand zal er iets onbillijks in zien, dat die 55 KG. bestemd voor de lijders, voor $\frac{5}{4}$ genomen worden van de achterbouden.

Geheel iets anders is de tweede vraag, die door ons is gesteld. Indien, zooals nu gebruik is, voor het hospitaal in

eens wordt gefourageerd en dus ook het personeel en de dwangarbeiders $\frac{5}{4}$ van 28 KG. als achterbout ontvangen, wordt eene grove onbillijkheid begaan ten opzichte van het garnizoen.

Bij de fourageering (spekdag) toch kan slechts zeer weinig achterbout voor het garnizoen worden beschikbaar gesteld. Er is te minder reden om dit personeel en de dwangarbeiders te doen deelen in de beste stukken, omdat hunne rantsoenen dubbel zoo groot zijn, als die van den soldaat bij den troep, terwijl de dwangarbeiders recht hebben op hetzelfde rantsoen als een Eur. fuselier.

Allen krijgen reeds *meer*, is het dan billijk hen bovendien nog van het beste te geven.

Neen, ieder die 't goed meent met onze flinke kerels, die dikwijls zware vermoeienissen doorstaan en die hun karig rantsoen vleesch best gebruiken kunnen, zal inzien, dat deze regeling onbillijk is.

Wat billijk zou zijn is dit: Er worde afzonderlijk gefourageerd voor de zieken en hun geve men $\frac{2}{3}$ achterbout, desnoods, waar dit zonder nadeel voor het garnizoen kan, alles achterbout.

Voor het hospitaalpersoneel en de dwangarbeiders worde gefourageerd evenals voor elk ander troependeel. Hierbij nog eene opmerking: het gaat ons niet aan, waarom dit personeel een rantsoen ontvangt dubbel zoo groot, als dat hunner kameraden van het garnizoen, daarvoor zullen wel goede redenen bestaan. Op grond daarvan hen niet te doen deelen in de beste stukken vleesch, die na het fourageeren voor de zieken overblijven, zou eveneens onbillijk zijn.

Toch zou het kunnen gebeuren, dat zelfs bij deze regeling in enkele plaatsen het aantal zieken in wanverhouding zou staan tot het garnizoen; daar zou de plaatselijke commandant, naar billijkheid moeten beslissen, welk gedeelte van het vleesch, voor de zieken bestemd, achterbout behoort te zijn.

Vleeschtoebereiding.

Omtrent het bereiden van het vleesch eene korte opmerking. Het vleesch wordt in de soep gekookt en wel gedurende 4—6 uren.

Wanneer men de handboeken opslaat, leest men, dat van het vleesch zeer weinig in de soep oplost. Niets kan tot grootere misvattingen en verkeerde voorstellingen aanleiding geven dan deze waarheid.

Vleesch toch bestaat uit $\pm 7\frac{1}{2}\%$ water en $2\frac{1}{2}\%$ vaste bestanddeelen (ik neem maar geheele getallen, omdat ik met die cijfers toch niets zekers voor Indische runderen kan bewijzen en het mij slechts te doen is met behulp van cijfers de zaak duidelijker te maken).

Van deze $2\frac{1}{2}\%$ vaste bestanddeelen is $\frac{1}{3}$ oplosbaar in water.

Hierin komen voor: 2% eiwit en 1% verschillende minerale zouten; verder lossen op, eenige organische verbindingen met barbaarsche namen, (Kreatine, Kreatinin, Sarkin enz.), waaraan het vleesch, den eigendommelijken, lekkeren smaak te danken heeft.

Eindelijk lost ook het bindweefsel op.

Zooals de naam reeds aanduidt, is dit weefsel bestemd om de spiervezels van het vleesch tot bundels te verbinden; lost dit weefsel (een lijmgevende stof) op, dan is het vleesch veel minder compact, het wordt draderig en is gemakkelijk uit elkaar te pluizen. Dit alles is ons bekend.

Te zamen lossen dus uit vleesch op $\pm 5\%$ verschillende stoffen; hierbij komt nog $1—5\%$ vet, d. w. z. het vet, dat tusschen de spierzevels steeds in kleine, al is het zichtbare, hoeveelheden aanwezig is.

Dit alles heeft echter betrekking op vleesch zonder aanhangend vet. Al zijn onze koeien nog zoo mager, toch is juist de eisch, dat het vleesch doorwassen moet zijn met vet.

Wanneer dus het vleesch in de soep zoovele uren kookt, gaat dit aanhangend vet in de soep over. (Feitelijk geeft het vleesch dus veel meer aan de soep af, dan de bovengenoemde

6—8 pCt. oplosbare stoffen en vet door 't koken.) Ook ondergaat het vleesch eene mechanische verandering; het verliest meer water, dan vaste stof; gekookt vleesch bevat dus een geringer percentage aan water; het krimpt ongeveer $\frac{1}{5}$ in. Hoewel het hierdoor dus feitelijk niet in voedingswaarde vermindert, lijkt het gekookte vleesch minder; ieder rantsoen heeft kleiner volume en gewicht.

Eindelijk veroorzaakt het oplossen van het bindweefsel, al is daarvan ook slechts 1—2 % in vleesch aanwezig, een niet gering verlies aan vleesch.

Het draderig worden van het vleesch, de mindere samenhang der spiervezels veroorzaken, dat veel vleesch verbrokkelt en in de soep blijft zweven. Ieder, die soep zag koken, kan zich van deze mechanische splitsing overtuigen en deze factor mag vooral niet over het hoofd worden gezien, waar de soep gedurende 4—6 uren te vuur staat en herhaaldelijk met den knoedelmaajor wordt bewerkt. Van het ingrijpende dezer mechanische verbrokkeling leggen de beenderen getuigenis af; zij komen geheel gereinigd, zonder het minste aanhangend vleesch, uit de soep te voorschijn.

Op grond van deze beschouwingen heb ik recht te verklaren, dat de theoretische cijfers voor in kokend water oplosbare vleeschdeelen, tot onjuiste gevolgtrekkingen aanleiding geven. Wij hebben slechts te vragen: *Als wij van 100 KG. vleesch (geen beenderen hieronder gerekend) soep koken — hoeveel vleesch kunnen wij dan uit die soep opvisschen en als vleeschrantsoen onder de manschappen verdeelen?*

De theoretische 6—8% in aanmerking nemende, zou dit zijn: 94—92 KG. Maar door waterverlies (door het krimpen) wordt dit reeds \pm 80 KG. en door het verlies van aanhangend vet en door de mechanische verbrokkeling wordt dit 60—50 KG.

Ik overdrijf dus niet, door aan te nemen, dat bij deze kookmethode slechts ongeveer de helft van het vleeschgewicht weder uit de soep te voorschijn komt.

Het gevolg hiervan is, dat het rantsoen vleesch, dat feitelijk

gedistribueerd wordt, zelfs bij gunstige fourageering, zoo klein wordt, dat het lijkt, dat den manschappen te kort wordt gedaan.

De soldaat wil echter soep; het zou niet gaan deze soep door iets anders te vervangen.

Welnu geeft hem soep, maar gebruik voor de bereiding daarvan niet al het vleesch.

Voor de soep zijn uitmuntend geschikt :

- 1° de beenderen, mits gekloofd om alle vetbestanddeelen van het merg gelegenheid te geven in de soep over te gaan;
- 2° het kraakbeen en aanhangend vleesch der beenderen;
- 3° het aanhangend vet;
- 4° zoo noodig een deel van het vleesch; hiertoe kieze men de minst smakelijke gedeelten.

Op die wijze wordt een vrij goede soep verkregen; wel niet zoo goed als die nu bereid wordt, maar door rijst en soepgroenten zij daaraan gebondenheid en geurige smaak te geven.

Het overige vleesch wordt nu in die soep gekookt; d. w. z. het wordt in de kokende soep gedompeld en daarin slechts zoolang gekookt, totdat het gaar is.

Een aldus bereide vleeschportie is smakelijk, omdat zij slechts zeer weinig bestanddeelen heeft verloren.

Dit vleesch is gekookt; wat zes uur in de soep gekookt is was uitgekookt.

Het spreekt van zelf, dat in die menages, welke boter of reuzel voor 't braden van het versche (niet vooraf gekookte of uitgekookte) vleesch kunnen betalen, een veel smakelijker maaltijd kan worden genuttigd dan nu doorgaans het geval is.

Deze methode is zoo eenvoudig, dat het onbegrijpelijk is, waarom zij niet algemeen wordt toegepast.

Voor de onderoff. menage 5° Bataljon en voor 't Huis van arrest werd zij wel gevolgd en dit zal hier en daar elders ook wel het geval zijn.

Australisch vleesch.

In verband met het bovenstaande is het te begrijpen, waarom Australisch blikkenvleesch, wanneer het eerst in de soep gekookt is, daar uitkomt als een onsmakelijke, onoogelijke, draderige massa (als pruiken). Dit vleesch werd in de blikken bussen, onder hooger temperatuur dan 100°C, soms onder eenige drukking, gekookt of nagekookt. Het bindweefsel gaat daarbij vrij volledig in lijm over; vandaar het draderige en weinig samenhangende van dit vleesch. Het vleeschnat blijft in het blik; verlies aan voedingswaarde wordt dus niet geleden.

Wordt echter zulk vleesch in de soep gekookt, al is het slechts gedurende weinige oogenblikken, dan gaat dit voedzame, smakelijke vleeschnat in de soep over en de vleeschvezels worden nog meer afgespoeld en uitgekookt.

Uit den aard der zaak is dit vleesch niet geschikt om in soep gekookt te worden.

Het Australisch vleesch moet met het nat — b. v. in het blik zelf — verwarmd worden en dan is het een bijzonder smakelijk en krachtig voedsel. Wat men in dezen te doen heeft, ligt voor de hand. Op dagen, dat Australisch vleesch wordt gefourageerd, ontvange men ook een deel van het rautsoen in rundvleesch; men make daarvan soep, en behandelde het blikenvleesch zooals zooeven is uitgelegd.

De toebereiding van het vleesch in de ziekeninrichtingen.

In het reglement op den Inwendigen dienst en de politie bij de ziekeninrichtingen lezen wij:

»Het vleesch bestemd voor de gewone voeding van de lijdens der 3^e en 4^e afdeling en der dwangarbeiders, wordt gezamenlijk tot bereiding van soep en bouillon gebruikt en eerst daarna in porties gesneden.»

Uit deze bepaling zou men mogen opmaken, dat vleesch

voor de lijders der 1^e en 2^e afd. niet wordt gekookt, evenmin als dat, bestemd voor off. v. d. wacht en hetgeen voor melkdiëeten als biefstuk is voorgeschreven.

Welk gedeelte van het vleesch bij de troepenmenage ook in de soep achterblijft, dit berokkent den manschappen nooit nadeel, omdat zij *allen* hun aandeel van de soep ontvangen en dus de volle voedingswaarde van het vleesch genieten. Geheel anders is dit in de hospitalen; want hier wordt soep gegeten door lijders 1^e, 2^e en 3^e afdeeling en door het mil. bedieningspersoneel, ook de off. v. d. wacht krijgen hun aandeel,

De lijders der 4^e afd. en dwangarbeiders echter bekomen geen soep.

Uit bovenstaande bepaling uit het reglement o. d. I. D. b. d. z. blijkt niet, dat ook het vleesch voor het personeel wordt gekookt.

Voor zooverre ik weet gebeurt dit *wel* en wordt ook een deel van het rantsoen der lijders 1^e en 2^e afd. en van de off. der wacht in de soep gedaan.

Hoe men echter gelasten kan, dat het vleesch van hen, die geen soep eten, voor de bereiding van bouillon en soep moet worden gebezigd, gaat mij te hoog.

Ter opheldering van alle onjuistheden, die op grond van deze vreemde bepaling worden gepleegd, geef ik het volgende overzicht omtrent de toegestane rantsoenen en de distributie, zooals deze als *voorbeeld* gegeven is bij Alg. Ord. N^o. 18 van 1891, Bijlage Lt. A.

Wel is waar heet dit laatste slechts een voorbeeld, maar daaruit is zeer duidelijk de bedoeling van het legerbestuur op te maken.

Gemakshalve neem ik slechts heele porties in aanmerking;

Sterkte.	Vleesch toegestaan per lijder.	Wordt genoten als:	Soep.	Welke categorie.
4	0.500	's m. biefstuk, haché, gebraden vleesch. 's a. biefstuk, lapjes fricadel, gebraden vleesch hoeveel telkens?	0.750 Liter.	1 ^e afd.
6	0.500	0.250 <i>vleesch.</i>	0.750	2 ^e afd.
17	0.300	0.200 <i>gekookt. vleesch.</i>	0.750	3 ^e afd.
55 8 halve portie	0.400	's m. 0.200 } <i>gekookt.</i> 's a. 0.200 } <i>vleesch.</i>	0	4 ^e afd.
2	0.500	als <i>lijders</i> 1 ^e afd.	0.750	off. d. wacht.
19	0.500	<i>gekookt vleesch</i> hoeveel?	Soep	Eur. personeel.
15	0.400	Idem.	Soep	Inl. personeel.
44	0.250	Idem.	0	Dwanganarbeiders.

Er zijn dus 117 *soepeters* en 107 *niet-soepeters*.

Nemen wij nu aan, dat de vreemde bepaling van het Regl. op den I. D. niet naar de letter wordt opgevat en dat dus ook de lijders 1^e en 2^e afd. en de off. der wacht een deel van hun vleesch aan de soep afstaan, dan nog doen zich de volgende onjuistheden voor:

1^e. 107 personen geven een deel van de voedingswaarde en den lekkeren smaak van het hun toekomende vleesch aan de soep — *maar eten die soep niet.*

2^e. Van 0.500 K.G. vleesch eten 71 lijders der 3^e afd. evenveel soep, als die der 1^e en 2^e afd. van 0.500 K.G. vleesch.

3°. De lijdens 4° afd. ontvangen hun geheele rantsoen als gekookt vleesch; dit is van hun eigen rantsoen onmogelijk, want hiervan is zeker $\frac{1}{4}$ bot en $\frac{1}{5}$ krimpt bij het koken.

Werd hun werkelijk 0.400 gekookt vleesch verstrekt, dan benadeelen zij de andere categorieën.

Het is niet aan te nemen, dat men hun op die wijze compensatie wil geven voor het nadeel aan hun eten door het uitkoken in de soep veroorzaakt.

4°. Is het vleesch der 4° afd. *uitgekookt*, want het diende ter bereiding der soep; het voorbeeld spreekt daarentegen van *gekookt vleesch*.

5°. 0.250 K.G. vleesch van de 2° afd. moet zijn gebraden, hiervoor wordt ook boter te goed gedaan; het is dus onbillijk dit vleesch eerst uit te koken.

Voor zooverre ik heb kunnen nagaan, geschiedt dit ook niet, maar wordt een deel van het vleesch, niet gebruikt voor soep, maar direct gebraden.

Eind-conclusie.

Onder de nu loopende contracten is er dus reeds veel te verbeteren; zoowel in de wijze van fourageeren voor het hospitaal, als in de toebereiding van het vleesch in de menages der troepen en der ziekeninrichtingen.

Ook voor de toebereiding van Australisch vleesch zijn algemeene voorschriften te geven.

Goed zouden o. a. werden de volgende bepalingen:

a. Voor de zieken wordt het eerst gefourageerd. Zij ontvangen een bepaald gedeelte als achterbout.

De plaatselijke (militaire) commandant bepaalt naar billijkheid en met inachtneming van de sterkte van garnizoen en zieken, hoe groot dit gedeelte is.

b. Voor het hospitaalpersoneel enz. wordt gefourageerd evenals voor ieder ander troependeel.

c. Voor militairen buiten de menage worden vleesch en

beenderen gefourageerd. Reclames hieromtrent worden alleen aangenomen tijdens de fourageering.

d. De vreemde bepaling in het Reglement op den Inw. dienst en de politie bij de ziekeninrichtingen voor het toebe-reiden van vleesch worde ingetrokken of in overeenstemming gebracht met de A. O. 1891 N^o. 18 bijlage Lt. A.

Maar er is meer te verbeteren!

Wij zullen er wel nooit toe komen om het geheele rantsoen als vleesch te ontvangen.

Ook is daar iets tegen te zeggen; uit vleesch bereidt men geen goede soep; beenderen zijn zijn daarvoor de aangewezen ingrediënten en bevatten een groote voedingswaarde.

Een andere vraag is: behoort het vleeschrantsoen (voor garnizoen) niet verhoogd te worden?

Nader onderzoek is sterk aan te bevelen.

Nemen wij aan, dat het rantsoen zoo blijft als het nu is, dan zou men bij nieuwe contracten het volgende kunnen bepalen:

a. Het vleesch wordt vóór of tijdens de fourageering gescheiden van de beenderen.

b. Ieder troependeel, zoowel als de zieken, moeten hunne rantsoenen ontvangen $\frac{3}{4}$ in vleesch, $\frac{1}{4}$ in beenderen met aau-hangend vleesch.

SEMARANG, Januari 1892.

IETS OVER DE DIAGNOSE VAN KWADEN-DROES.

DOOR

C. A. PENNING,
Gouvernements-vecarts.

Hoe moeilijk het soms is, deze ziekte tijdig te diagnostiseeren, moge o. a. uit het volgende ziektegeval blijken. Eer tuigpaardje is in hevigen graad rechts schouderkreupel, het is den vorigen dag, 2 Januari 1892, per spoor vervoerd en volgens den staljongen niet kreupel geweest, doch er is onderweg ook niets bijzonders mée gebeurd en het dier gezond op stal gekomen.

Des ochtends heeft men eerst gezien, dat het kreupel is. Het paard verkeert niet in zeer gunstigen voedingstoestand; de haren zijn echter vrij glanzend. Daar ik in deze streken nimmer verzuim, een ter behandeling aangeboden paard op kwaden-droes te onderzoeken, doe ik zulks ook hier; er is echter geen spoor dier ziekte te onderkennen.

Behandeling. Volkomen rust houden en eene frictie op den rechter schouder.

7 Jan. Het paard is in beide schouders zeer pijnlijk en zoo stijf, dat het bijna de voorbeenen niet durft verzetten; temp. 39.5°, ademhaling eenigszins frequent; eellust verminderd, geen spoor van kwadendroes- of wormsymptomen.

Diagnose: Rheumatismus muscularis acutus.

Behandeling: De geheele voorhand flink wrijven met spirit. camphor. cum ol. terebinth., daarna Priesnitsche omslagen. Inwendig salicyl. natric. 100. f. pulver. No. IV voor twee dagen 2 × d. 1 poeder.

11 Jan. Voorhand nog stijf, temp. 39°, eellust vrij goed.

Behandeling: Acid. hydrochl. in drinkwater, doorgaan met Priesnitsche omslagen.

18 Jan. Het paard, durft bijna niet steunen op het linker achterbeen; het kan slechts met veel moeite den stal verlaten en hinkt op drie beenen, daar het linker achterbeen bijna niet neergezet wordt. Eetlust vrij goed, temp. 39°, adembaling steeds een weinig frequent. Nogmaals onderzoek ik het dier nauwkeurig op kwaden-droes en huidworm, daar het slepend verloop mij zeer verdacht voorkomt; er is echter geen enkel symptoom van kwaden-droes te vinden, behoudens de verdachte kreupelheid, die echter zeer goed door spier-rheumatismus te verklaren is; overigens geen klier, geen hoesten, geen neus-uitvloeijing of litteeken in het neusslijmvlies, noch een wormknobbel te ontdekken.

Behandeling zuiver diethetisch, stal tochtvrij houden, huid wrijven met spirit. camphor., paard licht indekken, dagelijks wat chloornatrium met dedak geven en verder goed gras.

24 Jan. Paard nog steeds zeer stijf, linker achterbeen echter niet bijzonder pijnlijk meer, overigens toestand onveranderd. Behandeling als vroeger.

6 Febr. Aan de buitenvlakte van het linker voorbeen beneden den handwortel, voor de huigpees, eene niet scherp omschreven pijnlijke zwelling, overigens toestand onveranderd.

Waarschijnlijkheids-diagnose: huidworm.

10 Febr. De genoemde zwelling aan het voorbeen heeft eene kleine opening, waaruit een weinig dun-vloeibare pus de haren aan elkâar heeft doen kleven. Linker liesplooij vrij sterk oedemateus gezwollen en zeer pijnlijk, aan de binnenvlakte der linker dij een omschreven knobbeltje ter grootte van een hazelnoot, waaruit, nadat het is opengestoken, een weinig pus gedrukt kan worden en waarin bij microscopisch onderzoek tal van kleine staafjes zichtbaar zijn; die veel op tuberkelbacillen lijken, doch dikker zijn, een eenigszins korrelig aanzien hebben en zich volgens LÖFFLER's methode goed laten kleuren.

18 Febr. Op verschillende plaatsen aan de ledematen hebben zich wormknobbels ontwikkeld. Het paard kan zich bijna niet meer staande houden; het sterft den 21^{en} daaraanvolgend.

Men zal mij toegeven, dat in het vermelde geval, er vóór den 6^{en} Febr. geen symptomen aanwezig waren om zelfs het verdacht van kwaden-droes uit te spreken, ofschoon ik een dergelijk ziektebeeld steeds in deze streken verdacht vind, doch waar, zooals hier, alle ziektesymptomen te verklaren zijn door spier-rheumatismus en die diagnose gesteund wordt door de anamnese, dient men toch eenig duidelijk symptoom van kwaden-droes te hebben om tot die ziekte te besluiten.

Nu hebben wij voor het vaststellen der diagnose nog wel een hulpmiddel in de enting van daarvoor geschikte proefdier-tjes, doch in de praktijk stuit men hierbij op vele bezwaren. In de eerste plaats is men, tenminste hier in *Indië*, volstrekt niet altijd in de gelegenheid proefdieren te krijgen, vooral daar men er verscheidene dient te enten om in korten tijd zekerheid te krijgen en in de tweede plaats heeft men juist in twijfelachtige gevallen dikwijls noch neusuitvloeijing, noch klierzwelling of wormknobbels en dus geene pathogene producten om te enten en hoe weinig men aan een enkel proefdier-tje heeft, moge uit het volgende geval blijken.

Een paard hoest sedert een paar dagen, de eetlust is een weinig verminderd, terwijl neusuitvloeijing bestaat, uit het linker neusgat meer dan rechts; tevens is de omtrek van eerstgenoemd neusgat en ook de bovenlip geëxcorieerd en oedemateus, terwijl de keelgangsklieren links een weinig gezwollen zijn. Daar het dier moeilijk van de overige paarden afgezonderd kan worden, is het van groot belang, zoo spoedig mogelijk eene zekere diagnose te kunnen stellen, waarvoor het eenige tot mijne dispositie staande chineesche biggetje, een vrouwelijk individu, subcutaan geënt wordt met een weinig sputa, dat, door het paard een paar malen te doen hoesten, uit de bovenste neus-afdeeling, dus zoo rein mogelijk, wordt opgevangen. Het paard wordt intusschen behandeld voor acute neus-keelcatarrh en is na een dag of tien volkomen hersteld; onderwijl is nog gebleken, dat de staljongen het, vóór mijne komst, geneesmiddelen, o. a. ook ol. cajaputi in den neus had

gegoten, waardoor thans de excoriaties en de copieuse neus-
uitvloeijing links verklaard zijn.

De geënte cavia vertoont onderwijl een sleependen gang in
het achterstel en vervolgens verlamming van de achterbeenen,
terwijl in de liesplooi een knobbel ter grootte van een hazel-
noot voelbaar is, die na drie weken doorbreekt en vervolgens
geneest; de vulva is sterk gezwollen en hard. Dit laatste
symptoom wordt opgegeven als zeer karakteristiek voor kwaden-
droes. Tevens zijn na drie maanden de onderste toonleden
der achterste extremiteiten zeer ontstoken, tengevolge waarvan
de nagels van twee teenen afvallen.

Sedert ruim 1½ jaar doet bedoeld paard weer zijn gewonen
dienst en is nimmer meer ziek geweest, terwijl de geënte
cavia cobaya, niettegenstaande zijn verlamd achterstel, nog
steeds in leven is. Hier waren dus geen kwaden-droes-bacillen
in het spel en niettegenstaande dit, vertoonde het diertje ten-
gevolge der enting symptomen, die als zeer karakteristiek
voor deze ziekte gelden, want hoewel het kwaden-droes virus
geene verlamming der achterste extremiteiten veroorzaakt,
kunnen, waar men met onzuivere stoffen, bijv. neusslijm, ent,
dergelijke symptomen natuurlijk even goed optreden, wanneer
er wel, als wanneer er geen kwaden-droes in het spel is.

Wil men door enting van cavia's in betrekkelijk korten tijd
met zekerheid kwaden-droes diagnostiseeren, dan is dit steeds
eene zeer omslachtige methode die in de praktijk wel zelden
zal worden aangewend, want het vereischt, behalve een goeden
voorraad cavia's, altijd een microscopisch onderzoek en, — tenzij
men hierin zeer bedreven is, zoodat men op het eerste gezicht
de kwaden-droes-bacillen van andere daarop veel gelijkende
kan onderscheiden, — ook nog het aanleggen van reïnculturen.
Uit de volgende entingsproeven moge dit blijken.

Een paard, mij ter behandeling aangeboden, vertoont links
eene harde klier ter grootte van eene kastanje; het dier hoest
nu en dan, waarbij eene zeer geringe hoeveelheid slijmig
sputum uit het rechter neusgat wordt ontlast, zoodat ik slechts

met moeite eene geringe hoeveelheid van het neusslijmvlies kan afschrappen; hiermêe wordt eene cavia subcutaan in den nek geënt. Het wondje gaat etteren en vertoont na een dag of acht, na verwijdering van het korstje, waarmêe het bedekt is, eene kratervormige zweer met spekachtigen bodem; tevens is in de liesplooï een knobbel ter grootte van eene hazelnoot voelbaar, terwijl het mij voorkomt, dat de testikels wat vergroot zijn. Het diertje is overigens vroolijk en lijkt geheel normaal.

Met een weinig pus uit het wondje in den nek wordt eene tweede cavia op dezelfde wijze geënt met volkomen hetzelfde resultaat. Het entwondje (door eene huidplooï even in te knippen, ontstaan) vertoont geen neiging tot genezing; ook hier vormt zich eene kratervormige zweer terwijl in de liesplooï weer eene klierzwellung ter grootte van eene hazelnoot ontstaat. Bij dit diertje, een vrouwelijk individu, zwelt bovendien de vulva een weinig; overigens is er niets ziekelijks aan te bespeuren, terwijl een paar andere cavia's in hetzelfde hok volkomen gezond blijven.

Is dit nu kwaden-droes? Met de ondervinding, bij mijne eerste enting opgedaan, vind ik deze ent-resultaten ten eenen male onvoldoende om eene zekere diagnose te stellen.

Het paard, waarvan de entstof genomen is, heeft intusschen reeds sjankers in den neus gekregen, zoodat de diagnose bij het individu zelf reeds lang kon vastgesteld worden.

Met de roomachtige pus, uit de knobbels in de liesplooï genomen, worden thans een paar aardappel-culturen aangelegd. In deze pus ziet men onder het microscoop in dekglaspreparaatjes met methyleen blauw of aniline-olie-fuchsine gekleurd, massa's korte, dikke staafjes van een korrelig voorkomen, die met een gewoon microscoop van ZEISS, objectief D. D., oculair 3, vrij duidelijk te zien zijn, doch natuurlijk veel beter met ABBÉ's verlichtingsapparaat en immersiesysteem. Deze staafjes zijn vrij karakteristiek, zoodat men, na eenige preparaatjes vervaardigd te hebben, ze makkelijk kan herkennen, wanneer men ze rein heeft; geheel iets anders is het echter ze aan te

toonen in neusslijm, waarin ze spaarzaam en met allerlei andere bacillen vermengd voorkomen. Om dus aan het microscopisch onderzoek op zichzelf voor de diagnose wat te hebben, is het noodig, dat men zuivere pus uit een wormknobbel of sjanker kan nemen, als wanneer het microscopisch onderzoek wel meestal overbodig zal zijn, of men moet eenige proefdiertjes enten en op die wijze zuiver materiaal krijgen.

Eene maand na het enten, dood ik een der beide cavia's, die, behoudens de zweer in den nek, nog steeds volkomen gezond is. Bij sectie is niets karakteristieks voor kwaden-droes te bespeuren; noch in milt of lever, noch in de longen is een enkel kwaden-droes knobbeltje te vinden. Bij de tweede cavia is na ruim twee maanden het absces in de liesplooï genezen en eveneens de zweer in den nek; daarentegen beginnen de toonen er meer ontstoken uit te zien en wel van alle vier extremiteiten. Dit diertje gaat na $5\frac{1}{2}$ maand cachectisch te gronde, zonder bij sectie karakteristieke kwaden-droes-symptomen te vertoonen. Op de aardappelschijven zijn intusschen na een dag of vijf culturen ontstaan van eene lichtgele kleur, die langzamerhand wat donkerder worden en die zich niet of slechts weinig verder uitbreiden dan de entplaats; deze zijn zoo karakteristiek, dat ze macroscopisch reeds als kwaden-droes-culturen te herkennen zijn. In dekglaspreparaatjes ziet men weer uitsluitend de bekende staafjes, die echter langzamerhand wat korter en meer ongelijk in lengte schijnen te worden, naarmate de cultuur ouder wordt.

Dergelijke culturen kan iedereen zich zeer eenvoudig vervaardigen; een aardappel, op de bekende wijze gesteriliseerd, wordt met een gegloeid mes doorgesneden en de heften of schijven onder omgekeerde waterglazen op bordjes geplaatst, die natuurlijk met sublimaat gedesinfecteerd zijn en met filtreerpapier, in sublimaat oplossing $\frac{1}{10}$ proc. gedrenkt, vochtig gehouden worden. De Indische temperatuur, 25° à 30° C. maakt een broedstoof hierbij overbodig.

Natuurlijk is echter hiervoor nog al tijd noodig en daaraan

heeft men bij eene drukke praktijk dikwijls het meest gebrek.

Van eene dezer culturen worden een paar jonge hondjes van \pm 6 weken, uit een nest van 5 stuks op den kop subcutaan geënt. Ook hier vormen zich op de entplaatsen kratervormige zweren, doch behalve dat, zwellen evenals bij het paard, de submaxilaire lymphklieren zeer sterk, ter grootte van een duivenei en ontstaan nog een paar ulcera aan de basis der ooren en aan de lippen; ook zijn een paar dagen na de enting de diertjes een tijdje wat minder vroolijk, hetgeen echter spoedig weer overgaat. Merkwaardig hierbij is, dat de moeder, die voortdurend de wondjes likt, en ook de andere jongen uit het nest allen gezond blijven, waaruit dus eenigzins blijkt, dat de hond weinig vatbaar is voor kwaden-droes door het eten van kwaden-droes virus en dat de vatbaarheid over het algemeen eene geringe is. Beide hondjes blijven voortdurend vroolijk, doch groeien zeer slecht, zoodat ze geheel ten achteren blijven bij de drie overige. Na een week of acht begint de klierzwellling te verminderen en vertoonen ook de ulcera meer neiging tot genezing, zoodat de diertjes na ruim twee maanden geene symptomen der ziekte meer vertoonen ¹⁾.

Ten slotte wordt met eene aardappelcultuur van 6 weken nog eene jonge cavia geënt, waarbij wederom een ulcus op de entplaats en eene klierzwellling als eene hazelnoot in de liesplooi ontstaat. Dit diertje sterft den 21^{en} dag na de enting. Bij sectie blijkt de lever een weinig vergroot en murw, milt normaal, nieren normaal, linker long sterk oedemateus, overigens geen afwijkingen; dus wèer geen enkel karakteristiek symptoom van kwaden-droes.

Uit deze entingen ben ik voor mij tot de conclusie gekomen, dat jonge honden voor proefentingen bij kwaden-droes verre

1) Dit resultaat stemt niet overeen met eene door Pürz meegedeelde enting, waarbij van 6 jonge hondjes uit één nest, er drie werden geënt. Zoowel geënte als niet geënte stierven.

te verkiezen zijn boven cavia's, daar ze in korteren tijd karakteristieke ziektesymptomen te zien geven, terwijl, hoewel de veranderingen bij cavia's ook wel vrij constant dezelfde zijn, ze dit niet uitsluitend zijn voor kwaden-droes, zoodat men verscheiden cavia's noodig heeft en de enting gepaard dient te gaan met microscopisch onderzoek en het aanleggen van reïnculturen, hetgeen omslachtig is en veel tijd vereischt.

Hoewel men dus van cavia's zeer zeker steeds een nuttig gebruik kan maken in laboratoria, veeartsenijscholen enz., voor kwaden-droes, geloof ik toch, dat men er voor de praktijk weinig aan heeft, hetgeen echter, volgens mijne ondervinding, met al dergelijke entingen het geval is, want deze blijven altijd omslachtig en lastig, vooral met het oog op de proefdiertjes.

Een groote stap voorwaarts zal het dan ook zeker zijn, wanneer de nieuwe methode, n. l. subcutane injectie van Malleïne in de praktijk algemeen aanwendbaar zal blijken.

Door de proeven van Dr. ROUX, NOCARD, DEGIVE, HELMAN, PREUSSE, DIECKERHOFF, LOTHÉ en tal van anderen, die allen eenstemmig de promptte werking van deze injecties konden constateeren, schijnen wij dit te mogen verwachten. Het is thans slechts de vraag, of de entstof zoodanig te bereiden is, dat ze zonder hooge kosten onder ieders bereik kan gebracht worden. Dr. ROUX van het instituut PASTEUR stelde voor de veeartsenijschool te *Cureghem*, zooveel Malleïne beschikbaar als men noodig zou hebben, desnoods voor geheel *België*.

PADANG, 20 October 1892.

PROEVEN MET HET GEBRUIK VAN HONDEN
VOOR MILITAIRE DOELEINDEN IN
NEDERLANDSCH-INDIË.

DOOR

L. A. BAKHUIS. ¹⁾

In de Juli aflevering van het jaar 1889 van het Indisch Militair Tijdschrift ²⁾ gaf de majoor der Artillerie (destijds kapitein van den Generalen Staf) G. J. VAN KOOTEN een verslag der proeven, die bij het Indisch leger genomen werden, om honden geschikt te maken voor het verrichten van den veiligheidsdienst tegenover Inlandsche vijanden. Deze proeven werden in de drie jaren, die sedert verlopen zijn, steeds met ijver voortgezet, en eerst onlangs afgebroken, toen men tot de overtuiging kwam, dat ook de africhting van Tajkong- en bastaard Tajkong honden voor militairen doeleinden tot geen goed resultaat leidde.

De belangstelling, die intusschen dit onderwerp bij ons leger heeft gewekt en trouwens alleszins verdient, geeft mij aanleiding hieronder te vermelden, hoe men langzamerhand tot die overtuiging is gekomen.

Om daarbij zoo volledig mogelijk te kunnen zijn, vroeg en verkreeg ik welwillend de vergunning om evenals vroeger gebruik te maken van de ter zake ingediende rapporten.

Werd in 1888 ná de geheerscht hebbende hondenziekte reeds de droeve ervaring opgedaan, dat de opgewektheid, die alle in africhting zijnde honden en de intelligentie, die enkele daarvan hadden aan den dag gelegd vóór de ziekte, geheel

¹⁾ Overgenomen uit het Indisch Militair Tijdschrift, 1892 No. 9.

²⁾ V. A. K. Bladen, Deel IV, pag. 214.

waren verdwenen, terwijl het vroeger geleerde bijna geheel was vergeten, zoodat de africhter weder van voren af aan met hen moest beginnen, in Maart 1889 was de toestand nog niet veel beter, ja, hij verergerde zelfs in April en Mei d. a. v.

Dit bracht den Militairen Commandant der Wester afdeeling van *Borneo* tot het denkbeeld, dat *Pontianak* wel eens minder geschikt kon zijn voor eene behoorlijke africhting. De lage gronden toch in en tot op meer dan een dagmarsch om die plaats gelegen, worden door eene groote menigte modderachtige slooten doorsneden en dagelijks door den vloed voor een gedeelte — bij springvloed zelfs geheel — onder water gezet, zoodat het onmogelijk was om de honden het terrein te doen ingaan zonder hen door modder of slooten te doen waden. Ook vindt men er geene wegen, die voor de africhting geschikt zijn; de eenige weg die daarvoor in aanmerking komt is de rechte weg die *Pontianak* met *Soengei Kakap* verbindt en van dezen weg kan men slechts op enkele plaatsen — en dan nog alleen wanneer het eenigen tijd droog is geweest — in het zijwaarts gelegen terrein komen.

Toen dan ook in Mei 1889 door het Legerbestuur bepaald werd, dat de africhting moest worden voortgezet, werd besloten om niet langer te *Pontianak*, maar te *Singkawang* met de proefneming te doen voortgaan. De bodem in en om *Singkawang* n. l. is over het algemeen zandig, met hier en daar een stuk leemgrond en enkele drassige streken, terwijl verscheidene goede rechte en kronkelende wegen en voetpaden worden aangetroffen. Het terrein in de onmiddellijke nabijheid van de versterking is vlak en met gras en enkele struiken begroeid; verderop wordt het meer geaccidenteerd en begroeid en treft men er hoogten en laagten aan, bedekt met bosch, alang-alang, klappertuinen enz.

Verscheidenheid van terreinen dus genoeg om het onderricht trapsgewijze te kunnen opvoeren, om de honden langzamerhand op grootere afstanden en in moeilijker gedeelten te kunnen brengen en aan alle terreinen te laten wennen.

Den 13^{en} Juni werden de honden *Darat*, *Louise* en *Moppie* met hun africhter, den Eur. fuselier NELLESTIJN, en alle benodigde voorwerpen naar *Singkawang* overgebracht. Den Militairen Commandant aldaar werd opgedragen niets te verzuimen wat de proefneming zou kunnen doen slagen, een officier belast met het bijzonder toezicht op de africhting en een Eur. fuselier als vaste hulp aan den africhter toegevoegd. Tevens werd door den 1^{en} luitenant K. SCOTT, die eenigszins met hondendressuur bekend was, samengesteld het volgende *voorschrift om honden af te richten voor militaire doeleinden*’.

Algemeene bepalingen.

De af te richten hond mag niet te oud zijn, de beste leeftijd om met de dressuur te beginnen is 8— 9 maanden.

Evenwel kunnen oudere honden nog uitstekend voor het doel worden gebruikt.

Bij onwilligheid, of om hem den ernst van het onderwijs te doen begrijpen, is het somwijlen noodig den hond te kastijden; zulks moet evenwel nimmer geschieden met hand of stok. Met ruwheid zal men het doel nimmer bereiken, daar men het beest dan angstig maakt en in den grond kan bederven. Met berispingen op groven toon gedaan en liefkozingen brengt men het in den regel het verst.

Mochten deze beide laatste middelen niet baten en toont de hond onwillig of speels te zijn, dan kan eene lichte vermaning met de zweep dienstig zijn.

Bij de dressuur en ook later bij de uitvoering van het geleerde, moet hij steeds in het Malcisch worden toegesproken en niet afgeweken worden van de commando's voor de verschillende bewegingen hieronder vermeld.

Deze commando's moeten werkelijk een bevel zijn en dus ook op een bevelenden toon worden uitgesproken.

In den beginne moeten africhter en helpers steeds van eenige honden-lekkernij voorzien zijn, om die bij het goed uitvoeren van het verlangde toe te dienen. In den aanvang de oefening

niet te lang rekken, doch deze, zoo de hond te vermoeid wordt of toont geen ambitie meer te hebben, voor het oogenblik beëindigen.

Vele, doch korte oefeningen zijn het meest aan te bevelen.

Alvorens tot de werkelijke dressuur over te gaan, moet de hond vele malen met millitaireren in tenue in aanraking zijn gebracht, geleerd hebben den africhter te volgen en op diens commando »*Mari simi*» onmiddellijk bij hem te komen.

Bij de dressuur moet de volgorde van hoofd- en onderdeelen gevolgd worden, zooals hieronder is aangegeven en niet tot een volgend punt worden overgegaan, alvorens het voorgaande uitstekend wordt verricht.

DE AFRICHTING.

De africhting moet plaats hebben in de onderstaande volgorde :

- I. Het leeren overbrengen van rapporten of berichten.
- II. Idem het overbrengen van patronen.
- III. Het postvatten bij een schildwacht.
- IV. Het doorzoeken van het terrein.

I. Het leeren overbrengen van rapporten of berichten.

a. De africhter brengt aanvankelijk den hond op geheel open terrein, geeft hem, daargekomen, over aan een ander militair, die hem, onder aanhoudend terugroepen van den africhter, twintig à vijf en twintig passen aan den ketting medevoert, waarna hij hem zichtbaar een stuk papier aan den halsband bevestigt, loslaat van den ketting en hem onder aanwijzing der richting en het bevel »*Pigi sana*» naar den africhter terugstuurt. De hond zal zich natuurlijk naar dien hem bekende persoon begeven, aldaar beloond, en zichtbaar van het papier ontdaan worden.

Hetzelfde wordt nu onder aanhoudend vergrooten van den afstand herhaald, dat wil zeggen, voor zoover de gezichtskring van den hond zich uitstrekt.

b. Het geleerde wordt in omgekeerde orde herhaald, dat wil zeggen, de africhter voert hem aanvankelijk weder op kleinen afstand mede en zendt hem daarna op boven aangegeven wijze naar den assistent-africhter terug.

Hierbij kan laatstgenoemde hem in den beginne aanroepen.

c. Herhaling van de punten *a.* en *b.* door twee, den hond geheel of gedeeltelijk onbekende personen, (militairen in tenue).

d. Bij een rustenden troep, den hond van de veldwacht naar het voorposten-detachement zenden en bij een met veiligheidsmaatregelen marcheerenden troep hetzelfde verrichten, van de spits of voor-troep en omgekeerd.

N.B. Het bij de dressuur voor den hond zichtbaar bevestigen van een papier of stukje karton aan den halsband, heeft ten doel hem langzamerhand tot het besef te brengen, dat zijn handeling dient tot het overbrengen van het een of ander. Later wordt het over te brengen rapport in een in den halsband speciaal daarvoor aangebracht blikken kokertje geborgen.

Het rapport moet steeds van adres voorzien zijn, dat men desnoods buiten het kokertje kan doen uitsteken, opdat elk militair, die den hond op zijn weg ontmoet, afgaande op dat adres, hem onder opnieuw aanwijzing der richting, verder zal kunnen zenden.

II. Het leeren overbrengen van patronen.

Het overbrengen van patronen staat in zulk een nauw verband met de voorgaande oefening, dat hiervoor geen speciale dressuur noodig is.

Slechts dient den hond een soort harnachement te worden aangespt, dat hem het dragen der patronen aan beide zijden van het lichaam vergemakkelijkt en hem worden aangeleerd dien last met spoed te dragen.

III. Dressuur voor den hond als schildwacht.

a. De africhter leert den hond door herhaalde oefening,

om op het commando »*docdoek*» naast hem te gaan zitten en te blijven zitten, zoolang hij zulks verlangt.

b. Den hond hetzelfde te doen verrichten onder commando van geheel of gedeeltelijk onbekende militairen, zoowel Inlanders als Europeanen.

c. De africhter laat zich, nadat hij den hond eenigen tijd naast zich heeft doen zitten, door een ander militair aflossen of vervangen, terwijl alsdan den hond geleerd moet worden, ook naast dezen te blijven zitten.

d. Den post, waarbij de hond zich bevindt, doen bekruipen door eenige niet in uniform gekleede Inlandsche militairen en zoo de hond niet tijdig kennis geeft, deze militairen op een teeken van den schildwacht, onder luid geschreeuw, op den hond doen aanvallen.

Geeft de hond wel tijdig kennis van de nadering, dan moeten bovengenoemde Inlanders zich eveneens op een teeken van den schildwacht sluipenderwijze terugtrekken, om de proef op een ander vooraf aangewezen punt te herhalen.

e. *a*, *b*, *c* en *d* bij avond herhalen.

f. Het geleerde in toepassing brengen, wanneer de troep velddienstoefening in staat van rust uitvoert.

N.B. Bij dit gedeelte der dressuur zal men eerst recht kunnen nagaan of het reukorgaan van den *Taijhong* hond al of niet goed ontwikkeld is, daar het, vooral des nachts, hoofdzakelijk op dit orgaan zal aankomen, wil de hond de nadering tijdig bespeuren. Nimmer mag worden toegelaten, dat de hond zich nederlegt. Zoo de hond het bemerken van onraad door blaffen te kennen geeft, moet men hem onder teekenen van afkeuring en het woord »*diam*» het stilzwijgen opleggen.

Bromt hij of geeft hij op andere wijzen kennis, dan moet een goedkeurend toespreken hierop volgen. Raadzaam zal het zijn om in den aanvang den parforce-band te gebruiken, om hem het wegloopen te beletten en steeds te doen zitten. Ook wordt ten zeerste aanbevolen, niet in gemeenschap met de in

werktenuc gekleede Inlandsche militairen naar het oefenings-terrein te marcheeren of huiswaarts te keeren, of zich op het terrein met hen te onderhouden in tegenwoordigheid van den hond.

Kan den hond het blaffen niet worden afgewend, dan kan men de proef nemen met het aanleggen van een muilband, die het ver genoeg openen van den muil tot blaffen belet (zulks alleen bij de dressuur).

IV. *Het doorzoeken van het terrein.*

a. Overbrengen van berichten en patronen in begroeide terreinen, waarbij desnoods aanvankelijk tusschenpersonen kunnen geplaatst worden, die den hond verder wijzen, totdat hij bij het doel gekomen is.

b. Op den weg, dien de hond doorloopen moet, een Inlandsch soldaat in werktenuc en gewapend met zweep of stok posteeren, die in last heeft den hond tot zich te lokken, en, zoo hij daaraan gevolg geeft, met zweep of stok te verdrijven.

c. De africhter neemt den hond mede op een begaanbaren weg en eischt, dat hij bij hem blijft loopen, zoolang hij (de africhter) zulks verkiest.

Alnu wordt hem de parforce-band aangedaan met een lange lijn van ± 50 passen en den hond op het commando »*madjoe*» gelast vooruit te loopen.

Wil hij zich in den aanvang niet verwijderen, dan voert de assistent-africhter hem hardhandig bij een korte lijn, die eveneens aan den parforce-band bevestigd is, mede tot zoover de lange lijn zulks toelaat, en zulks onder het herhaald commando »*madjoe*» van den africhter.

Deze beweegt zich inmiddels voorwaarts en tracht den hond op den bevolen afstand te houden door het commando »*madjoe*», wanneer door diens stilstaan de afstand vermindert, of door een ruk aan de lijn en het commando »*deket*», wanneer de hond zich te ver wil verwijderen. De assistent-africhter is bij een en ander behulpzaam. Hij laat de korte lijn slepen,

zoo de hond het commando van den africhter opvolgt, neemt deze lijn evenwel op en trekt hem vooruit, zoo hij weigert afstand te houden.

Nu en dan houdt de assistent-africhter den pas in of loopt den hond vooruit om hem te wennen zich niet naar hem te regelen.

Bij herhaling roept de africhter den hond met »*mari sin*» terug, loopt eenigen afstand met hem naast zich voort en zendt hem daarna op het commando »*madjoe*» op den bepaalden afstand vooruit.

d. Den hond volgens de bij punt *a* aangegeven wijze op een weg brengen, waarvan het terrein rechts en links niet begroeid is met struiken of boomen, maar met alang-alang of ander licht gewas, waaraan de lijn niet blijft haken.

Door een stoot op het tirailleurfluitje en een lichten ruk aan de lijn den hond noodzaken om naar den africhter te zien en door een handbeweging naar de rechterzijde aanduiden, dat de bedoeling is, dat de hond zich rechts van den weg voortbeweegt.

In den aanvang zal de hond zulks niet begrijpen en moet de assistent de korte lijn in de hand houden, om hem onder een flinken ruk een 15 tal passen rechts te voeren. Hetzelfde wordt op bovenbeschreven wijze naar de linkerzijde beoefend op twee stooten op het fluitje.

e. Herhaling van het geleerde bij de punten *a* en *b* voorgeschreven, zonder gebruik te maken van de lange lijn, doch wel van den parforce-band, de korte lijn en de hulp van den assistent.

f. Alsnu het geleerde doen uitvoeren zonder de aangegeven hulpmiddelen en ook zonder hulp van den assistent.

g. Het geleerde door den hond doen verrichten op commando van andere militairen, in den aanvang in tegenwoordigheid van den africhter.

h. Niet in tenue gekleede Inlandsche militairen posteerden zich, bedekt, aan de zijden van den te doorloopen weg en vallen den hond aan, zoo hij niet tijdig kennis geeft.

i. Het geleerde doen verrichten, wanneer de geleider zich door begroeid terrein begeeft.

k. Al het bovenstaande bij avond herhalen.

l. Het bij dag en bij nacht doorzoeken, in practijk brengen bij een marcheerenden troep en bij een troep, die zich door begroeid terrein begeeft.

Zulks kan aanvankelijk onder leiding van den africhter geschieden.

N.B. Hetgeen hierboven gezegd is, betreffende het blaffen en het zich gedurende de oefening in tegenwoordigheid van den hond niet in gemeenschap stellen met de in werktenue gekleede Inlandsche militairen, is ook hierbij van toepassing.

BEHANDELING.

Voor eene goede africhting is het noodzakelijk, dat de africhter zich bedient van een korte zweep, wanneer de honden eene kastijding verdiend hebben; doch in geen geval mag hij misbruik van de zweep maken, omdat dan de honden, angstig wordende, niet naar hem luisteren en zij dus schijnbaar onwillig worden, doch dit niets anders is dan vrees voor slagen.

Hij mag nimmer gedurende de oefeningen of in het logies kastijdingen geven; zulks moet zich bepalen tot bedreigingen met de zweep.

Buiten het logies en afgescheiden van de andere honden kan als hoogste noodzakelijkheid, eene kastijding toegediend worden.

Zeer goed resultaat om de honden tot gehoorzaamheid te brengen is, door hen voor straf geen eten te geven.

Het is verkeerd, dat de africhter zich tusschen de oefeningsuren te veel met de honden bezig houdt; ze worden daardoor te speelsch tegenover hem en zulks schaadt bij de oefening.

VERPLEGING.

De honden, bestemd voor militaire doeleinden, moeten zooveel mogelijk van andere honden worden afgehouden, ten einde

het overnemen van ziekten, zooals huidziekten, oogziekten, enz., tegen te gaan.

Bij het ontstaan der gewone hondenziekte, die in het eerste levensjaar meestal voorkomt, is eene matige voeding, koel verblijf en een schoon lichaam, zoowel in- als uitwendig, een hoofdvereischte. Door de hooge temperatuur, die de beesten gedurende dien tijd meestal hebben, kan van baden geen sprake zijn, doch het schoonhouden met den kam is hoogst noodzakelijk.

Een weinig bloem van zwavel, vermengd met het eten, is zeer bevorderlijk voor de bloedzuivering. Bij verwondingen aan de ooren, wat herhaaldelijk voorkomt door het krabben, of wel op de andere deelen van het lichaam, is een mengsel van koolteer, groene zeep en een weinig spiritus zeer heilzaam. De koolteer en groene zeep werken genezend, terwijl de spiritus opdrogend werkt.

Voor inwendige ziekten is het dieet-stelsel het beste.

VOEDING.

De voeding moet schraal zijn, d.w.z. vet is zeer nadeelig en veroorzaakt huiduitslag; soep zonder vet, vermengd met rijst en water is het beste voedsel. Voor belooningen wordt nu en dan een stukje geroosterd vleesch gegeven, doch in geen geval vet vleesch.

LOGIES.

Het verblijf der honden moet afgescheiden zijn, zoodat de gewone kazerne- en kamponghonden niet bij hen kunnen komen. Elke hond zooveel mogelijk in een afzonderlijk hok of gezamenlijk in een niet te groot lokaal.

Daarbij eene afgeschoten ruimte, waar zij zich nu en dan vrijelijk kunnen bewegen. Reinheid is een eerste vereischte. De africhter en zoo mogelijk ook zijn assistent, houden verblijf onmiddellijk nabij de verblijfplaats der honden, zoodanig, dat zij de honden kunnen zien, zonder zich in hun logies te moeten begeven.

DE AFRICHTER EN ZIJN ASSISTENT.

De africhter en zijn assistent moeten menschen zijn van een bedaard karakter, bekend zijn met de verschillende eigenaardigheden, die zich bij honden voordoen; voldoende wilskracht bezitten om daardoor de honden te dwingen het gelaste gedwee na te komen en door een onuitputtelijk geduld in staat zijn, de verschillende oefeningen steeds te herhalen; alleen daardoor is het mogelijk, indien de intelligentie van den hond niet groot is, hem automatisch enkele oefening naar behooren te doen verrichten.

Het is dus de voornaamste taak van den africhter, de verschillende eigenschappen der honden na te gaan en daarop te werken.

Gedurende den tijd, dat de hond bezet is (gewoonlijk 9 weken) mag niet te veel van het beest gevergd worden, doch moet het steeds oefeningen bijwonen.



Aanvankelijk werden de honden in de voor hen bestemde, uit *Pontiannk* medegebrachte hokken gehuisvest en kregen zij tot voedsel het eten, dat van de manschappen overbleef. Van af December werd hun echter een verblijf aangewezen in een gemeenschappelijk hok, dat nabij de militaire cantine (om hen aan de militairen te doen gewennen) opgesteld werd en waaromheen een ruimte was afgeschoten, om den beesten eenige vrijheid te gunnen zonder zich met andere honden te kunnen vermengen.

Het voedsel, dat de honden tot in December kregen, bleek nog te vet te zijn; de honden kregen of behielden een onaangename lucht, last van ongedierte en — hoewel in geringe mate — huiduitslag. Daarom werd later het voedsel zorgvuldig van alle vetdeelen ontdaan en met water aangengeld. Het gevolg is geweest, dat de onaangename lucht der honden verdween en zij geen last meer hadden van ongedierte, terwijl zij zeer spoedig van den huiduitslag genazen.

Nadat de dieren weder op krachten waren gekomen, werd geregeld met de africhting volgens het voorschrift voortgegaan. Voor deze africhting kwamen in aanmerking de honden *Louise*, *Darat* en *Moppie* en — toen zij den leeftijd van 2 maanden bereikt hadden — de bastaard Taijkong-Dajak honden *Frits*, *Fido* en *Fanny*, die den 1^{en} Augustus 1889 geboren waren en den africhter ten geschenke waren gegeven. Volgens het op den 1^{en} April 1890 ingediende verslag was voor de eerste oefening (punt I sub *a* van het voorschrift) eene africhting van twee maanden noodig, terwijl met de 2^e oefening (punt I sub *b*) twee weken gemoeid waren.

Ook de 3^e oefening (punt I sub *c*) was den honden in 3 weken te leeren. Om te dienen bij het overbrengen van berichten, werden twee soorten van kokertjes vervaardigd en wel zoodanig, dat het adres er buiten uitstak en zij door een platten ring aan den halsband konden bevestigd worden. Zij waren vervaardigd van blik, wegen 0.045 en 0.05 K.G. en schijnen goed te hebben voldaan. Het over en weer zenden van berichten in begroeide terreinen en ook bij nacht bleek echter nog te moeilijk voor de honden te zijn. Van daar dat eerst het overbrengen van patronen (punt II) beoefend werd. Dit geschiedde met succes; al spoedig was men zoover dat enkele honden op het schijfschietterrein met behulp van draagzadeltjes telkens 80 patronen over een afstand van 400 Meters naar de schutters konden brengen.

Ook punt III — de hond als schildwacht — gaf goede resultaten. Na eenige maanden oefening n. l. ontdekte *Louise* reeds de verkleede Inlandsche militairen die den post moesten bekrui-
pen op 50 passen afstand; *Moppie* was in het begin minder vlug maar begon toch later hunne nadering te verraden; *Darat* was zelfs gevaarlijk voor naderende personen, daar hij hen wilde aanvallen, waarom hij dan ook altijd aan den parforceband moest worden gehouden.

De 4^e oefening: »het doorzoeken van het terrein» bleek tevens de moeilijkste te zijn. De resultaten daarvan waren dan eens

goed, dan weder slecht. Wel bleven de honden vóór de spits eener colonne loopen, doch slechts zelden werden personen, die zich \pm 20 pas zijwaarts van den weg in het kreupelhout verborgen hadden, ontdekt.

Deden de oefeningen dus het beste voor de toekomst hopen, minder gelukkig was men in het verkrijgen van jongen uit de in africhting zijnde honden, om daardoor langzamerhand in het bezit te komen van een *ras* patrouillehonden. *Louise* toch — de eenige teef die voor de paring in aanmerking kwam — bracht eerst een dood jong ter wereld; de 2^e maal at zij hare jongen op en de 5^e maal gaf de paring in het geheel geene resultaten. Het vervolg zal leeren in hoeverre men gelukkiger geweest is met de later bijgekomen teven.

In het dienstjaar 1890 klom het aantal honden, dat voor de africhting in aanmerking kwam, tot 26, ten deele door aankoop en geschenken, ten deele door geboorte zooals blijken kan uit het stamboek dat in 1890 werd aangelegd en bij dit opstel volledigheidshalve als bijlage wordt gevoegd.

Aan de verpleging werd ook in dat jaar veel zorg besteed; de hokken werden vergroot en toen weder huidziekten onder enkele honden voorkwamen, de proef genomen met eene voeding, bestaande uit afzonderlijk klaargemaakte rijst met zout en water en nu en dan met kluiven en zachte beenderen, geheel van vet ontdaan. Ook werden de honden steeds van andere honden afgezonderd gehouden. Dit nam niet weg, dat toen in October 1890 te *Singawang* eene hondenziekte uitbrak, in November d. a. v. de militaire honden er ook in hevigen graad door aangetast werden en daaraan bezweken: 2 aangekochte Taijkongs, 5 ten geschenke ontvangen bestaard Taijkongs en alle jongen (zijnde 6 in getal) wat zeker het zwaarste verlies was.

Bij bijna alle honden waren de ziekteverschijnselen ongeveer dezelfde; de dieren werden eerst één of twee dagen hangerig

en bewogen zich moeielijk, niettegenstaande hun onrust; gaandeweg zwol het lichaam op, waarna de dood op den derden dag volgde.

Geen desinfectie van de hondenhokken, noch het aanwenden van geneesmiddelen kon de ziekte stuiten; eindelijk verdween zij van zelf in de maand Januari 1891.

Dat de africhting onder die omstandigheden lijden moest is duidelijk. Gelukkig bleef de africhter het zoo noodige geduld en de ambitie behouden en bleven de officieren, die met het toezicht belast waren, steeds vol ijver voor de zaak. In het op den 1^{en} April 1891 ingediende verslag kon daarom nog op vrij groote vorderingen in de africhting worden gewezen. Alleen bij de 4^e oefening (het doorzoeken van het terrein) konden geene voldoende resultaten worden verkregen; nagenoeg geen der honden kon er toe gebracht worden het zijterrein te doorsnuffelen. De 5^e oefening (het overbrengen van patronen) was reeds eenigen tijd gestaakt geworden, daar het Legerbestuur oordeelde, dat dit eene oefening was, die wegens de kans van verlies en het gevaar, dat de patronen in 's vijands handen vallen, wel nimmer in toepassing zoude worden gebracht en zonder het stelsel van africhting te schaden zeer wel kon worden gemist.

De hoofdzaak echter: het verkrijgen van jongen om daaruit een goed ras patrouillehonden te vormen, moest ook dat jaar als mislukt worden beschouwd, door het sterven van al de jongen. Om in dien toestand verbetering te brengen werden de bezette honden met de meeste zorg verpleegd en deze zorg ook uitgestrekt tot de honden die geworpen hadden en hunne kinderen, doch zonder succes zooals wij later zullen zien.

In den loop van het dienstjaar 1891 vermeerderde het aantal af te richten honden met veertien, die in het stamboek werden opgenomen onder de nummers 26 t/m. 59; vijf waren ten geschenke ontvangen en negen door geboorten verkregen. Men zoude dus over voldoende stof te beschikken hebben gehad,

ware het niet, dat eene hondenziekte in den loop van het jaar weder tal van offers eischte.

Achtereenvolgens toch stierven daaraan 13 dieren, terwijl er 4 vermist raakten en voor goed wegbleven. De oorzaken van deze gevreesde ziekte konden niet worden opgespoord; op de voeding werd steeds bijzonder gelet en toen de oorzaak werd toegeschreven 1° aan het emplacement, waarop geen schaduw gevende boomen stonden, 2° aan de hooge temperatuur, 3° aan het gemis van vrijheid en ten slotte aan de langdurige morgen-oefeningen (die n. b. slechts van 6 tot 8 à 8 $\frac{1}{2}$ uur hebben geduurd) werd een geheel nieuw emplacement gebouwd, dat meer beschaduwd was, den honden meer vrijheid gegeven en de oefeningen bekort, doch niets mocht baten. Wel werd aanvankelijk, tengevolge van de genomen maatregelen, beterschap bespeurd, doch weldra openbaarde de ziekte zich weder; de honden zagen er weer even als vroeger lusteloos en zwak uit en het sterftcijfer steeg aanmerkelijk. Op verzoek van den Militairen Commandant te *Singhawang* onderzocht de officier van gezondheid daar ter plaatse eenige der gestorven honden en vond hij wel in het hart dier beesten verscheidene lange wormen, doch de aard der ziekte bleef ook hem onbekend.

Intusschen waren de meest intelligente honden overleden en bleef niet één jong in het leven. De overige hadden het ziekte-proces wel doorstaan maar ten koste van hun fijnen reuk, hunne opgewektheid en intelligentie en van al het vroeger geleerde.

Inwendig verteerd door wormen, was ook met hen niets meer te beginnen.

Toen dan ook, zoowel de Militaire Commandant van *Singhawang*, als de officier belast met het toezicht op de africhting in Februari jl. hun rapport over de uitkomsten der africhting opmaakten, kwamen zij daarin beiden tot de volgende conclusie; »de africhting tot het overbrengen van berichten tot op zelfs » $\frac{1}{4}$ uur is niet geslaagd; het resultaat der beoefening van »het op schildwacht staan bij een post en het doorzoeken van

»het terrein moet als geheel onvoldoende worden beschouwd
 »en geen enkele hond bezit de geschiktheid, om bij uitruk-
 »kende colonnes de spits tegen overvalling te beschermen.»

Gedurende eene daarop gehouden inspectie te *Singkawang* kwam de Gewestelijk Militaire Commandant tot dezelfde slotsom. Bij geen der door hem bijgewoonde oefeningen volbrachten de honden de hun opgedragen taak; waar het mogelijk was trachten zij zelfs door wegloopen zich aan hun opdracht te onttrekken.

Dit te moeten constateeren na een proef die reeds ruim 4 jaren had geduurd, was zoo weinig hoopvol voor de toekomst, dat hij eene verdere proefneming nutteloos achtte en het voorstel deed om de proef: »Tajkong of bastaard Tajkong honden voor militaire doeleinden af te richten», te doen staken.

Het Legerbestuur het nuttelooze van eene verdere proefneming beamende, hechtte zijn goedkeuring aan het voorstel en gelastte de nog aanwezige honden op publieke vendutie te doen verkoopen.

Zoo zijn dus de illusiën, die men zich in 1888 schepte, om even als in enkele Europeesche legers, ook bij ons leger afgerichte honden den veiligheidsdienst te velde te doen vergemakkelijken, in rook vervlogen. Immers ook de te *Atjeh* genomen proeven met Atjehsche en andere Sumatraansche honden, mislukten geheel en andere hondenrassen in onze koloniën, die voor eene proef in aanmerking zouden kunnen komen, zijn er niet. Wel wordt in een artikel over Patrouillehonden in de *Java-bode* van 18 December 1889, N^o. 292, de *Terrier* voor zulk een proef warm aanbevolen, doch deze hond komt reeds door zijn geringe hoogte niet in aanmerking. Proefondervindelijk toch is bewezen, dat een hond minstens 0.5 à 0.53 M. moet zijn, om zich gemakkelijk door lang gras en korte alang-alang te kunnen bewegen, en dat, als in den regentijd het gras doornat is, het water bij kleine honden te veel in de neusgaten dringt, waardoor het ruiken belet wordt

en zij dan zoogenaamd op het gezicht moeten gaan werken, hetgeen bij het zoeken van hinderlagen verkeerd is.

Evenmin zal het aanbeveling verdienen om nog proeven te nemen met speciaal daarvoor in *Europa* aangekochte honden, daar het bij jagers een welbekend feit is, dat deze reeds na een kortstondig verblijf in *Indië*, neus, stem en haren verliezen.

Het Indisch leger zal dus zijne taak zonder patrouillehonden moeten vervullen, hetgeen wellicht nog het verkieselijkste is, daar de met den veiligheidsdienst belaste detachementen, thans zelf de noodige waakzaamheid moeten in acht nemen, terwijl zij — begeleid door patrouillehonden — die zorg allicht geheel op die honden zouden overdragen.

BIJLAGE.

Stamboek der Taijkong en Bastaard Taijkong honden.

Volgnummer.	NAMEN.	Geslacht.	Datum van geboorte.	Uiterlijk.	Afkomst.	Mutatiën.
1	Darat.....	reu.	26 Januari 1883....	zwart, langharig.....	Bastaard Taijkong ten geschenke ontvangen.....	16 October 1891 vermist; nimmer teruggezien.
2	Louise.....	teef.	13 Febr. 1888....	zwart met bruine vlekken, langharig.....	idem.....	14 Januari 1892 overleden.
3	Moppie....	reu.	2 October 1887....	zwart, kortharig.....	idem.....	
4	Frits.....	reu.	1 Aug. 1889....	grijs met zwarte vlekken.....	idem.....	
5	Fido.....	teef.	idem....	idem.....	idem.....	
6	Fanny.....	teef.	idem....	idem.....	idem.....	
7	Kastor.....	reu.	15 April 1890....	langharig, zwart met bruine vlekken.....	echt Taijkongras..... aangekocht....	3 November 1890 overleden.
8	Sultan.....	reu.	15 Mei 1890....	idem.....	idem.....	7 November 1890 overleden.
9	Poetih....	reu.	10 Juni 1890....	Wit, kortharig.....	Bastaard Taijkong ten geschenke ontvangen.....	4 December 1890 overleden.
10	Loeri.....	teef.	idem....	Wit met zwarte vlekken.....	idem.....	30 November 1890 overleden.
11	Ella.....	teef.	idem....	Zwart met grijze vlekken.....	idem.....	6 December 1890 overleden.
12	Dotje.....	teef.	idem....	idem.....	idem.....	12 October 1890 overleden.
13	Neger.....	reu.	idem....	donker bruin.	idem.....	25 November 1890 overleden.
14	Matjan....	reu.	9 October 1890....	Bruin met zwart en grijs.	Moeder n ^o . 2, vader bastaard Taijkong.....	8 Januari 1891 overleden.
15	Hector....	reu.	idem....	Zwart.....	idem.....	30 November 1890 overleden.

Volgnummer.	NAMEN.	Geslacht.	Datum van geboorte.	Uiterlijk.	Afkomst.	Mutatiën.
16	Brani.....	reu.	9 October 1890....	grijs met zwarte vlekken	Moeder n°. 2. vader bastaard Tajkong.....	2 December 1890 overleden.
17	Itam.....	reu.	idem....	zwart.....	idem.....	3 December 1890 overleden.
18	Caro.....	reu.	19 October 1890....	zwart.....	Vader n°. 3; moeder n°. 5.	4 December 1890 overleden.
19	Mingo.....	teef.	idem....	zwart.....	idem.....	29 November 1890 overleden.
20	Kastor.....	reu.	Mei 1890.	zwart, kort-harig.....	Bastaard Tajkong ten geschenke ontvangen.	12 October 1891 overleden.
21	Napoleon..	reu.	Juni 1890.	idem.....	idem.....	
22	Staby.....	reu.	Augustus 1890....	Donkerbruin met zwart, kort-harig.....	idem.....	
23	Hector.....	reu.	19 November 1890.	Wit met zwarte vlekken, lang-harig.....	idem.....	31 Maart 1891 overleden.
24	Poetih.....	teef.	September 1890....	Wit, kort-harig.....	idem.....	2 Mei 1891 vermist; niet teruggevonden.
25	Bello.....	reu.	Juli 1890.	zwart met lichtbruin, kort-harig.....	idem.....	10 Mei 1891 vermist; niet teruggevonden.
26	Bello.....	reu.	Januari 1891....	Zwart met grijs en bruin langharig, tong gevlekt..	Echte Chinesche hond ten geschenke ontvangen.....	7 Februari 1892 overleden.
27	Lotje.....	teef.	28 Maart 1891....	Zwart, kort haar.....	vader n°. 1. moeder n°. 6.	9 December 1891 overleden.
28	Loerie.....	teef.	idem....	idem.....	idem.....	26 April 1891 overleden.
29	Mientje....	teef.	27 Mei 1891....	grijs met zwarte vlekken.....	vader n°. 20. moeder n°. 5.	26 Juni 1891 overleden.
30	Hector.....	reu.	idem....	idem.....	idem.....	28 Augustus 1891 overleden.

Volgnummer.	NAMEN.	Geslacht.	Datum van geboorte.	Uiterlijk.	Afkomst.	Mutatiën.
31	Tiras	teef.	Januari 1891....	zwart met grijs en bruin, langharig; tong gevlekt..	Echte Chineesche hond, ten geschenke ontvangen (zuster van n ^o . 26).....	
32	Finet	teef.	11 Mei 1891....	zwart met witte pooten, een weinig langharig	Bastaard Tajkong, ten geschenke ontvangen	
33	Cesar.....	reu.	Januari 1891....	Lichtbruin, kortharig	idem	29 Juli 1891. vermist.
34	Brani	reu.	9 November 1891.	zwart, kortharig	vader n ^o . 21. moeder n ^o . 6.	10 November 1891 overleden.
35	Pollo	reu.	idem....	idem.....	idem.....	13 November 1891 overleden.
36	Mingo.....	reu.	idem....	wit, kortharig.....	idem.....	20 November 1891 overleden.
37	Pluto.....	teef.	idem....	grijs met zwart, kortharig	idem.....	10 November 1891 overleden.
38	Goena.....	teef.	idem....	idem.....	idem.....	3 December 1891 overleden.
39	Itam	reu.	11 Mei 1891.	zwart, kortharig	Bastaard Tajkong, ten geschenke ontvangen.....	

BRAKEN BIJ EEN PAARD ONDER HET CHLOROFORMISÉEREN.

DOOR

C. A. PENNING.

Gouvernements-veearts.

Een paard lijdt sedert 24 uren aan koliek tengevolge van eene irreporabele hernia inguinalis incarceratio. Het dier is zeer soporeus, blijft voortdurend liggen en is slechts met moeite tot opstaan te bewegen om vervolgens weer te gaan liggen, zoodra hem zulks veroorloofd wordt. Het blijft dan rustig zonder meer hevige pijnen te verraden, nu eens op het borstbeen stennende, dan weder zich lang uitstrekkende. De repositie blijft, nadat deze door mij gedurende een half uur op alle mogelijke wijzen te vergeefs beproefd is, langs onbloedigen weg onmogelijk. Na dus de beenen gekluisterd te hebben, wordt het paard door een paar man vastgehouden en gechloroformeerd door watten met chloroform voor het eene neusgat te houden en het andere nu en dan met de hand een weinig te sluiten, zoodat er diepe inademing door de tampon moet plaats hebben. Op deze wijze is het dier weldra nagenoeg in narcose, als plotseling een paar krampachtige bewegingen met den hals gemaakt worden en met kracht een dikke straal van eene groenachtige, onaangenaam riekende vloeistof door het rechter neusgat ontlast wordt in eene hoeveelheid van ongeveer een paar Liter. De vloeistof bevat een weinig restes van gekauwd gras, vandaar blijkbaar ook de groenachtige kleur. Het dier had in 24 uren niet gegeten, doch men had het voor mijne komst eenige flesschen water met uien, enz. ingegeven, denkende, zooals men in Indië

meest altijd denkt, dat het koliek veroorzaakt werd, door dat het paard niet kon urineeren. De vloeistof heeft eene zeer eigenaardige, karakteristieke, vuile lucht, geheel afwijkende van die van gewonen maag-inhoud. Na dit kleine intermezzo is het dier weldra in diepe narcose en kan de operatie zonder eenige stoornis beëindigd worden. Bij opening van het scrotum blijkt echter dat de beklemde darmlus (van den dunnen darm) reeds nagenoeg of geheel necrotisch is; ze is sterk met gassen gevuld en heeft eene vuile donkerrood-blauwachtige kleur, terwijl een weinig roodgekleurd transudaat bij doorsnijding der tunica vaginalis afvloeit. De breukpoort is zeer nauw, zonder groote moeite gelukt het echter ze met eene geknopte bistouri te verwijden, waarna de repositie door gecombineerde manipulaties van buiten en door het rectum, vanwaar de ingeklemde darm als eene vrij dikke streng makkelijk te voelen is, zonder moeite gelukt. De operatie wordt besloten met castratie door middel van klemhoutjes, ofschoon de prognose natuurlijk absoluut ongunstig is. Het paard sterft \pm 12 uren later.

Hoewel ik tot mijn' spijt niet in de gelegenheid was, de obductie te verrichten, bestaat hier, mijns inziens, geen enkele reden om eene maagbersting te veronderstellen en moet dus het braken hier niet aan organische afwijkingen, doch aan de chloroformwerking worden toegeschreven. Hieruit blijkt dus weer, dat braken bij het paard, tenminste bij vloeibaren maaginhoud, zeer goed mogelijk is en volstrekt geen levensgevaarlijk ziektesymptoom behoeft te zijn.

PADANG, 20 October 1892.

UIT DE PRAKTIJK VAN EEN PAARDENARTS.

DOOR

J. VAN DE VELDE,
Militair Paardenarts 2^e klasse.

De veeartsenijkundige praktijk op marsch en in een legerplaats biedt eigenaardigheden aan waardoor voor een paardenarts gelegenheid bestaat oefening en ervaring op te doen voor de uitoefening van zijn vak onder deze bijzondere voorwaarden.

De andere gebruikswijze dan in het garnizoen, de stalling, de voeding, de noodzakelijkheid om zich te behelpen, zijn daartoe de aanleiding.

Wegens ziekte van den oorspronkelijk aangewezen Collega werd mij opgedragen de batterijen te vergezellen en dit was mij zeer welkom. Vooral was het belangwekkend, wijl zich de gelegenheid bood vergelijkingen te maken met overeenkomstige toestanden in *Nederland*, waar ik veel met Artillerie heb gemarscheerd en een paar malen manoeuvres mée maakte.

A. De praktijk tijdens den marsch van Banjoe-Biroe naar Babakan en terug.

Mij was voorgespiegeld dat de marsch zwaar was. Zoo niet allen, dan toch sommigen hadden mij dat als hun gevoelen meêgedeeld. Ik wil beginnen met op te merken dat dit mij buitengewoon is meêgevallen; ik zou veeleer datgene, wat van de paarden gevorderd werd, als licht willen beschouwen en in deze meening werd ik versterkt door het feit dat de paarden, men kan wel zeggen allen, na den marsch in een beteren voedingstoestand verkeerden, dan daarvóór en dat geen paard

wegens vermoeienis of te sterke inspanning is moeten uitvallen. Slechts één paard kon niet gebruikt worden voor het aange-
wezen doel, n. m. voor officierspaard, omdat het dravende,
onmiddellijk kreupel was. Dit paard was echter reeds vóór
het vertrek, aan een achterbeen totaal versleten tengevolge
van een geheele lijdensgeschiedenis, welke het vroeger had
doorstaan en had op grond daarvan, nooit meê moeten uitrukken.
Ik vermeld dit slechts omdat deze of gene die den marsch
meêmaakte, dit lezende, misschien zou zeggen: »er kon toch
één paard niet volgen.»

Tot mijn verwondering trouwens wordt bij de Indische
batterijen niet, gelijk bij de Nederlandsche, in het garnizoen
reeds van tijd tot tijd uitgemaakt, welke paarden geschikt zijn
voor den dienst te velde en welke slechts voor dien in het
garnizoen. Dat doende, zou men zich op marsch menig koopje
sparen gelijk in het verdere gedeelte van dit artikel nog weêr
zal blijken. Wat men noodig oordeelt in dit opzicht in
Nederland, waar de kans dat men tot den oorlogstoestand
geroepen zal worden zooveel geringer is, zal het dan toch
zeker nog wel een beetje meer zijn in *Indië*, waar de nood-
zakelijkheid om plotseling voor een expeditie het veld in te
moeten, geenszins ondenkbaar is.

De grootste marschdag bedroeg $21\frac{1}{2}$ paal. Uit den aard der
zaak zijn de af te leggen wegen voor iederen dag zooveel
doenlijk bepaald in verband met andere bronnen van vermoeienis
of liever, met den eenigen anderen, te weten, de hellingen. In-
wendige ziekten kwamen op heen- en terugmarsch niet voor.
Met gezonde paarden vertrekkende, en onder zulke uitstekende
hygiënische voorwaarden als er op marsch bestonden, was
nu wel is waar te verwachten dat er maar zeer weinig
gevallen van inwendige ziekten zouden optreden, niette-
min ware een enkel geval van koliek door overspanning of
door minder goed voedsel of drinkwater volstrekt niet
ondenkbaar geweest. Van uitwendige gebreken spelen op
marsch natuurlijk steeds een hoofdrol de drukkingen (kneu-

zingen en verwondingen door tuigdeelen teweeggebracht). Zij zullen talrijk zijn en ernstig, bij ondoelmatig harnachement en bij sterke vermagering der paarden tijdens de oefeningen of den veldtocht. Bevorderende factoren zijn: groote warmte, veel stof, slecht rijden, geaccidenteerd terrein, zeer lange marschen, nonchalance bij opzadelen en aanspannen, vuile en harde, zij het ook overigens passende tuigdeelen. De voorwaarden waaraan niets valt te veranderen: lengte en aard van den weg, warmte, stof, dezelfde zijnde, zal het aantal gedrukte paarden ongetwijfeld een maatstaf zijn voor de waarde en het gehalte van het personeel eener batterij of van een eskadron, d. w. z. van de officieren en in laatste instantie van den kommandant, want zijn korps is ook in dit opzicht wat hij er van maakt door de samenwerking van 3 factoren: zaakkennis, toewijding en tact.

Wanneer vroeger de batterijen naar *Babakan* marscheerden, was het getal drukkingen van schoft, rug en lenden enorm, ongelooflijk, vergeleken bij het cijfer dier stoornissen in het Nederlandsche en andere legers en bij het Indische in 1892. Dat heeft den officieren der Indische Artillerie en ook mijn Collegas nooit in die mate kunnen treffen als het mij deed, om de goede reden dat er voor hen geen aanleiding bestond vergelijkingen te maken met cijfers onder analoge omstandigheden bij het Ned. leger. Het is een zeldzaamheid, wanneer van de uit *Nederland* gedetacheerde officieren der Artillerie er een bij het bereden gedeelte in *Patria* is geweest en detacheering van Indische paardenartsen in *Nederland* komt niet voor. En toch moet een oordeel, wil het juist en zuiver zijn, voor ieder die minder is dan een Godheid, noodzakelijk berusten op vergelijking met analoge toestanden. Een absoluut oordeel is persé onjuist en wijl men nu op allerlei terrein van het paarden-departement in *Indië* steeds maar ziet, wat het Indische leger te zien geeft, (officieren der Indische Artillerie in *Nederland* gedetacheerd worden in den regel niet bij het bereden gedeelte geplaatst) ligt het voor de hand, dat men den toestand, gelijk die hier is

vrij wel als normaal, als gezond, als niet voor verandering vatbaar gaat beschouwen. Komt men nu, gelijk met mij het geval is, uit *Nederland* en heeft daar jaren lang juist alleen bij de Artillerie als paardenarts gediend, dan spreekt het van zelf, dat men vergelijkingen gaat maken en zoo die dan ongeveer allen uitvallen in het nadeel van *Indië*, dan wekt men bij de groote massa die niet beter weet of het behoort gelijk het is, allicht den indruk van overdrijving en pessimisme. Ik hoor mij overigens al tegemoet voeren, dat men in *Indië* ook noodzakelijk andere toestanden, andere inrichtingen moet hebben, dan in *Nederland*; dat men door het verschil in klimaat enz. de Europeesche zaken letterlijk willende copieeren, groote fouten zou begaan.

Zoo lang het blijft bij een algemeen praatje lijkt dat nog zoo gek niet, maar ik ben in het minst niet voornemens mij te beperken tot ongunstige oordeelvellingen in abstracto. Ik wil volgaarne al de zaken die ik kritiseer concreet beschouwen, ten einde te staven dat men beter deed, heel wat te leeren en over te nemen van hetgeen elders steekhoudend en praktisch is bevonden. Ja, dan zal blijken dat tal van zaken die hier vigeeren, nog desnoods konden bestaan bij Europeesche legers maar bij het Indische dubbel misplaatst zijn.

Het is mijn voornemen elders en op een ander niet ver verwijderd tijdstip, verschillende deelen van het Indische harnachement, van den Inwendigen dienst der Cavalerie en van het hoefbeslagwezen, met al wat er toe behoort aan een beschouwing te onderwerpen.

Aanleiding tot deze nog al breedvoerige uitweiding was mijn opmerking, dat vroeger de batterijen naar *Babakan* marscheerende, een ontzettend getal schoft-, rug- en lenden-drukkingen hadden. Wie soms denkt dat woorden als: »ontzettend en enorm», overdreven zijn, raadplege maar eens de cijfers daarover bekend gemaakt in een artikel van mijn Collega PLEMPER VAN BALEN in dit orgaan, Deel V, Afl. 2. bl. 81. Eufin, het is onnoodig nog veel hierover uit te weiden sinds

eindelijk het pleit gewonnen is en het z. g. Eugelsche zadel (want het heeft meer van een plank dan van een Engelsch zadel) bij de Artillerie wordt vervangen door een bokzadel; en daar reeds een zeker getal bokzadels voorhanden waren, werden deze zeer terecht gebezigd op den marsch naar *Babakan*. Wijl het bokzadel schoft, rug en lenden niet aanraakt omdat de breede stegen rusten op de spiermassa's naast den wervelkolom, kwamen drukkingen van schoft, rug en lenden niet voor. ¹⁾ En voor dengeen die het nog niet weten mocht, wil ik terloops releveeren dat drukkingen van schoft, rug en lenden zooveel weken plegen te duren, als die van borst en ribben dagen; dat de eerste nu en dan leiden tot zulke ernstige complicaties dat zij tot doodelijken afloop voeren of wel tot reformeering, en dat zij, meestal residuën achterlatende in den vorm van verdikkingen, daarmede den grond leggen voor recidive. En in een warm land zijn drukkingen een zooveel grooter kwaal dan in een koel klimaat, door de bevorderende factoren: huidwerkzaamheid, stof, hooge temperatuur; dat een zadel geschikt om drukkingen te bevorderen, in *Europa* wellicht nog bruikbaar, in de tropen zeker volkomen misplaatst is.

Men vraagt zich af, wie ooit zulk een zadel kon aanprijzen en of men dan in het geheel niet wist dat er in alle legers maar één type van soldaten-zadel in gebruik is, dat op veel grooter dan Indische schaal zijne sporen heeft verdiend: het bokzadel, het zadel met stegen die den wervelkolom vrij laten!

Van andere drukkingen kwamen voor: kneuzingen door den singel van borst (niet buik zooals dikwijls verkeerdelijk wordt gezegd) en van ribben. Maar ze waren weinig talrijk. Wat de singels betreft, is het Indische harmachenent bepaald beter dan het Nederlandsche. De linnen singels zijn koel en laten de huiduitwaseming door; daarbij kunnen ze gemakkelijk rein en souple worden gehouden. De ijzersterke maar impermea-

¹⁾ Behalve verscheidene bij de muziek die het z. g. Engelsche zadel had.

bele en daardoor in *Nederland* reeds minder doelmatige leëren singels, zouden in *Indië* zeker in het geheel niet voldoen. Want al is het in een concreet geval zeker dikwijls niet mogelijk, de onmiddellijke aanleiding tot borst- of ribbendrukking op te geven, toch staat dit vast, dat stoornis in de circulatie en de functiën der huid, drukkingen in hooge mate bevordert en die functie-stoornis der huid kan men ongetwijfeld verwachten bij een lederen singel, welke bovendien dikwijls hard is en veel minder gemakkelijk te reinigen van de prikkelende stofwisselingsprodukten der huid. Omtrent sommige oorzaken van drukkingen op borst en ribben is men het nog volstrekt niet eens. Eenige aetiologische en praedisponerende momenten als: plooiën, vuil, stof, steentjes in de deken, dubbel of dwars zittende singelstooten, een schommelende of scheeve zit, hooge temperatuur van de atmosfeer, een vuile huid, veel klimmen en dalen, dikwijls op- en afstijgen, een gebrekkige bouw van de borstkas, residuën van vroegere drukkingen, daarvan zegt men vrij eenparig dat zij drukkingen op borst en ribben teweeg brengen of bevorderen, maar omtrent vast of los aansingelen is men verdeeld van opinie.

Het behoeft wel geen betoog dat, wat men »een drukking» noemt, zijnde een min of meer pijnlijke en warme zwelling, niet teweeg gebracht wordt door de werking van *het constante drukken* van den singel. Velen zijn niettemin van gevoelen dat sterk aansingelen het ontstaan der bewuste kneuzingen bevordert. Ik kan mij niet goed voorstellen hoe dat in zijn werk zou moeten gaan; wanneer er toch niet aanvankelijk reeds een verdikking bestaat, dan zal de permanente druk van den singel bezwaarlijk een circulatie-stoornis in de huid en onderliggend weefsel kunnen teweeg brengen en een kneuzing, veroorzaakt door het telkens en telkens beuken op het meest prominente deel van den borstkas, (ribben- of borstdrukking) heeft toch veel minder kans van bestaan, wanneer de last van ruiters en zadels door behoorlijk vast aansingelen, voor heen en weër en op en nêr schokken is gevrijwaard; evenzeer zal

het ontstaan van plooiën in deken en in huid, bij een vastliggend zadel, meer voorkomen worden. Ik heb wel eens het vermoeden hooren uitspreken, dat een zeer vastzittende singel de adembaling zou belemmeren, maar daarvoor behoeft geen vrees te bestaan. Het weerstandsvermogen van de borstkas bij het paard, is van dien aard, dat zelfs een sterk aangehaalde singel de borstkas niet zal vernauwen of beklemmen; daarbij komt dat ter plaatse waar de singel drukt, de ribben, zelfs bij maximaal diepe inademing, niet noemenswaardig kantelen.

Terwijl ik gerust kan verklaren op het gebied van rijden meer gedaan te hebben dan er over praten en schrijven, heb ik mij dan ook steeds het best bevonden bij vrij vast aansingelen, schoon ik bij op- en afstijgen, zoo in *Nederland* als bij de kleine Indische paarden, nooit van de beugels gebruik maak en dus veel minder kans heb bij die gelegenheid het zadel scheef te trekken.

Dat er enkele ruiters zijn, die, met zeer losse singels rijdende, hun paard nooit zullen drukken, zelfs op lange tochten, wil ik wel aannemen; maar die zijn dan toch in *Indië*, waar men van rijden zooveel minder werk maakt dan in *Europa*, zeer dun gezaaid. Immers om, rijdende met losse singels, bij verandering van richting, bij wendingen, bij stijgen en dalen, bij verandering van tempo zelfs, hardnekkig zijn zit behoorlijk te handhaven zoodat de vertikale as van den ruiter, steeds loodrecht blijft op de lengte as van het paard, dat is geen lichte taak; dat vordert een buitengewone aansluiting met de dijen van boven af, wat zoo moeielijk is en waardoor het onderbeen geheel vrij kan afhangen zonder steun te zoeken in den heugel. Dit is bij een Indisch paard, waarbij voor de meeste Europeesche ruiters de knie een aardig eind onder de grootste welving van de borstkas van het paard en dus van de zweetbladen uitkomt, nog veel moeielijker dan bij een paard van circa 3 voet, gelijk dan ook het rijden zonder beugels op een paard van 4 voet veel moeielijker is, althans wanneer men er onder verstaat behoorlijk zitten, en zijn zit

onder verschillende omstandigheden handhaven. Dit vindt niet alleen zijn grond daarin dat de borstkas van het kleine paard absoluut minder diep is, maar volgt natuurlijk ook daaruit dat het kleine paard, aanzienlijk smaller zijnde, de dijen welke het omspannen, verder naar onderen reiken.

Het laatste woord over het ontstaan van deze drukkingen is zeker nog niet gesproken, maar wel mag men zeggen dat zorg, toewijding, accuratesse bij het opzadelen en bij het rijden, veel kunnen doen om het ontstaan van drukkingen te beperken. Daar het echter volstrekt niet in alle gevallen met zekerheid is uit te maken of, en in hoeverre, de ruiter schuld draagt, ben ik van meening dat men voorzichtig moet zijn met straffen wegens het drukken van een paard, daar toch onverdiend straffen, gelijk hierbij zeker wel eens geschiedt, geschikt is om een oppassenden man te ontmoedigen en wrevelig te stemmen.

Wat de behandeling van versche drukkingen op borst en ribben aangaat, zal, in den aanvang vooral, vlijtig, ja zelfs onafgebroken nat houden met zoo koud mogelijk water, zeer heilzaam werken en de snelste genezing brengen. Sommigen zijn het daarmee niet eens. De heer W. C. SCHIMMEL, leeraar aan 's rijks veeartsenij-school, keurt b. v. deze behandeling van acute drukkingen af in zooverre, dat, volgens hem, juist het minder geregeld nat houden, (omdat het leidt tot afwisselend vernauwen en verwijden der bloedvaten), de opslorping bevordert en dus de genezing bespoedigt. Ware dat zoo, (ik spreek hier louter empirisch op grond van wat ik in mijn diensttijd zag) dan zouden de drukkingen op borst en ribben, wat snelheid van genezing aangaat, al heel weinig te wenschen overlaten, want trots alle voorschriften, bepaalt zich het koud houden in den regel tot *nu en dan nat maken*.

En ik ben van meening dat die drukkingen in dienst, veel langzamer genezen dan het geval kon zijn en dan steeds het geval *is*, wanneer men gedrukte paarden, onder zijn onmiddellijk toezicht hebbende, vrij wel of letterlijk permanent laat kond houden, alsmede wanneer het een officierspaard

betreft of daar, waar men den tact heeft gedrukte paard te laten nat houden door den man die het reed, die weet dat zijn corvee eindigt als het paard hersteld is.

Ik geloof dat hier de ervaring beter leermeesteres is dan de abstracte redeneering.

Wil men echter een theoretische beschouwing, dan heb ik er, ter verdediging van mijn therapie, ook een.

Men heeft bij de bekamping van drukkingen niet alleen rekening te houden met de uitgezweete bloed-bestanddeelen (transsudaat) maar wel degelijk met de ziekelijk veranderde vaatwanden welke hun tonus hebben verloren, en daardoor een neiging, een vermogen verworven om te *blijven* transsudeeren. Een behandeling die gericht is op de resorbtie van wat eenmaal buiten de vaatwanden is getreden alléén, kan dus nooit zeer bevredigende resultaten geven, want de bloedvaten blijven, totdat zij hun normale veerkracht hebben herwonnen, transsudaat leveren en die veerkracht, die tonus zal niet bevorderd worden door afwisselende kou en warmte, maar wel door geruimen tijd inwerkende kou. Wil men een bewijs voor deze voorstelling der zaak, dan zie ik dit in het volgende: wanneer men een drukking heeft op borst en ribben en men wendt daarop aan, constanten en matigen druk door er, midden op, een singel te appliceeren zonder iets er onder dat tot taak heeft om nat of koud te houden, dan ziet men de zwelling in eenige uren geheel of nagenoeg geheel verdwijnen. (Men weet dat op dit verschijnsel gebaseerd is het populaire geloof, dat het goed is, na een marsch, waarvan men een drukking vreest, het zadel niet af te nemen maar te laten liggen).

Wat in het onderhuidsche bindweefsel en in de huid zelf aanwezig was aan transsudaat, is tot resorbtie gebracht, gelijk het in de chirurgie een algemeen bekende zaak is dat druk de resorbtie bevordert.

Maar neemt men nu den singel weër af, dan ziet men na eenige uren, de zwelling weër even groot als te voren; de transsudatie is n. m. door den druk niet geïnfluenceerd, het ziekte-

proces van den vaatwand is zijn gang blijven gaan en levert op nieuw ziekteprodukten. Het middel heeft dus slechts de gevolgen, niet den oorsprong der ziekte bestreden wat slechts afdoende zou wezen, indien het ziekteproces ware afgeloopen, indien geen neiging tot nieuwe zwelling, geen pijn, geen warmte meer bestond, in één woord geen verschijnselen van acute ontsteking. Inderdaad wordt dan ook druk in de chirurgie aangewend om de ziekteprodukten van een afgeloopen lijden te doen verdwijnen, indien deze op zich zelf de kwaal daarstellen, gelijk bij oude pees-verdikkingen, bij pees-scheedegallen in het chronische stadium, ja zelfs bij gezwellen.

Ik zeg niet dat deze voorstelling onseilbaar juist is, maar durf ze gerust stellen tegenover die, welke het doet voorkomen als of genezing van een acute drukking, alleen gezocht moet worden in het streven naar resorbtie der reeds bestaande transsudaten of exsudaten, en dit beweer ik pertinent, dat de ondervinding mij talrijke, om niet te zeggen tallooze, malen het nut heeft doen inzien van het vlijtig, ja onafgebroken koud houden gedurende de eerste 5 dagen.

Echter zet ik het nat houden bij ribben-drukkingen zelden, en bij borst-drukkingen nooit langer voort dan 3 dagen. Wat dan nog van zwelling bestaat, laat zich sneller tot resorbtie brengen door massage en bij de borst-drukkingen werkt na 3 dagen, kou beslist nadeelig, de zwelling neemt dan eer nog wat toe dan af, en de pijnlijkheid wordt verhoogd.

Dit zal vermoedelijk aldus verklaard moeten worden, dat in deze laagst gelegen deelen van den romp, ten gevolge van lang inwerkende kou, wanneer de ontstekingswarmte is verminderd, een stoornis in den bloedsomloop wordt teweeg gebracht, een ophooping van bloed in de aderen met passieve vaatverwijding. Staakt men het koud houden nu en geeft het paard beweging, wat zeer geschikt onder den man kan geschieden, mits zonder singel, (het paard aan de hand leidende, stapt de man in den regel niet hard) dan bemerkt men, na enkele uren reeds vermindering der gevoeligheid en eveneens van de zwelling.

Bij voortzetting van het koud houden, waar het ribben-drukkingen geldt, zal men wel is waar deze nadeelige gevolgen niet ondervinden, maar het zal geen effect meer sorteeren. Naast lichaamsbeweging zal hier, zoowel als aan de borst, de tijd nu gekomen zijn voor massage. Ik ben volstrekt geen voorstander van masseeren in het algemeen en ik vind het een paskwil om een korporaal of een man van den ziekenstal verstuikingen, pees- en peesscheede-ontstekingen en dergelijke te *laten* masseeren (zelf masseert men in den regel niet veel, in *Nederland* al niet en hier zeker nog minder, want dat is erg vermoeiend). Toch gebeurt dat z. g. masseeren van laatst genoemde gebreken door een subaltern vrij wel en dan gelooft men aan gunstige uitkomsten, terwijl in die gevallen de gunstige »afloop» echter ongetwijfeld niet aan die massage maar aan rust, afgewisseld met beweging in stap, wat men er bij voorschrijft, is te wijten.

In de menschelijke chirurgie heeft men ook die periode gehad waarin ieder arts voor Mesger speelde; menig heeft daarvan de minder heilzame gevolgen ondervonden of gezien.

Maar waar het drukkingen geldt op borst of ribben, zijnde niets anders dan drenking van huid en onderhuids-bindweefsel met doorgezweete bloedbestanddeelen, en dit proces bovendien plaats vindt op een groot vlak met peripherische bloedvaten in alle richtingen, daar is de zaak geheel anders en wel uiterst eenvoudig. Wanneer men hier die ontstekingsprodukten mechanisch wegdrukt, wegkneedt, wegstrijkt, en men doet het slechts niet te hard of te zacht, dan zal men succes hebben en *dit* kan men na een paar aanwijzingen aan minder ontwikkelde menschen overlaten, die geen kennis bezitten van anatomie, slechts onder deze voorzorg, dat zij de vingertoppen of de hand met wat zuivere olie of nog beter vaseline bestrijken, ten einde de wrijving te verminderen. Bij massage van een dier, waar ook, blijft altijd de aanwezigheid der haren, wier wortel men, onvermijdelijk, sterk prikkelt een groot bezwaar. Ik heb vroeger in *Nederland*, een paar jaar lang dagelijks mijn

paard na het gereden te hebben zelf de buigpeesen en kogels gemasseerd en toen ruimschoots ondervonden in welke mate de haarwortels een bezwaar zijn en hoe sterk zij geïriteerd worden wanneer men geen maatregelen neemt. Deze bestonden bij mij daarin, dat ik aan de pijp en den kogel veel kneedde en maar weinig streek; het strijken toch dient dáár ter plaatse tegen de richting der haren in te geschieden, wijl men het steeds in de directie naar het hart toe moet doen.

Maar dat alles valt ongeveer weg bij massage van drukkingen op borst en ribben, wijl vooreerst rationeel is, hier van het centrum der zwelling uit in alle richtingen drukkend te strijken en ook omdat het slechts een kwestie is van enkele dagen, maar wijl toch steeds gevaar bestaat voor irritatie der haarfollikels, wat tot gevoeligheid en soms tot een huیداandoening leidt, is het zaak te waken tegen het gebruik van ranzig vet of ranzige olie en daarom is witte ¹⁾ vaseline zeker verkieslijk.

Men verzuime echter vooral niet het paard beweging te geven en zoo die zich moet bepalen tot een uur daags, wijl men het dier niet kan loslaten, dan ook in draf.

Is de drukking van huis uit zeer ernstig, was de zwelling, en dus de spanning in de huid, aanzienlijk, dan ontstaat na verloop van eenigen tijd op den top dikwijls droog versterf, mummificatie van een stuk huid, en dat is fataal want herstel der bruikbaarheid van het paard duurt dan al spoedig 8 weken. Tot mummificatie komt het voorts heel licht midden op den rug, op de lijn der wervels, wanneer men laat nat houden door een singel waaronder een spons of een graszode. Vreemd genoeg vindt dit gebrekkige en daarbij gevaarlijke middel nog veel aanhangers. Het is gemakkelijk, dat is zeker, maar wat haat mij dit, zoo het mij geen of weinig succes waarborgt en daarentegen gevaren oplevert? Gemakkelijk is het overigens wanneer slechts de schijn behartigd wordt dat men de drukking behandelt, wan-

¹⁾ Er zijn voorbeelden bekend dat door het gekruik van geele vaseline in zalven een Eczeem ontstond. Feitelijk rickt geele vaseline soms nog naar petroleum.

neer het opnieuw bevochtigen van spons of graszode spaarzaam geschiedt. (Een spons leidt nog spoediger tot broeien dan een graszode). En wanneer men het goed laat doen, d. w. z. spons of graszode zeer vlijtig laat bevochtigen, dan moet ik bekennen dat het gemak mij duister wordt en het gevaar voor drukking door den singel elders, bepaaldelijk midden op den rug, blijft bestaan en is niet gering. Men staat eenvoudig bloot aan allerlei domheden en flaters, als: het te vast aansingelen, het aanbrengen van stoot of gesp midden op den rug, het verschuiven van den singel waardoor deze half op, half naast de drukking zit, (dit laatste gebeurt bijna geregeld), of het z. g. nat houden gebeurt met een half vergane spons, een bron van allerlei ongerechtigheid of er zijn steentjes en vuil in de graszode.

Maar het staat goed zoo'n singel op een gedrukt paard! Het wijst op maatregelen. Ik tart U, om te zeggen dat er nu niet voor de zieke paarden gezorgd wordt, al is de man die nu het nat houden moet bezorgen, in geen velden of wegen te bekennen of wel, wat meer gebeurt, al slaapt bij den slaap des rechtvaardigen.

Ik ben steeds, na al die ellende te hebben ondervonden, van singels, met of zonder graszoden of sponzen, een gezworen vijand geweest. Op den heenmarsch de zwakheid hebbende mij door praatjes ¹⁾ te laten lijmen, dat het zoo moeielijk was de paarden anders goed nat te houden (redeneeren daartegen geeft niets, want men heeft zich in zulke gevallen voorgenomen zich toch niet te laten overtuigen), en denkende à la guerre comme à la guerre, heb ik weër de heillooze gevolgen ondervonden daar de snuggers den stoot, woedend vast aangehaald, midden op den wervelkolom hadden geplaatst, waardoor een droog versterf ontstond, dat twee paarden weken en weken aan den dienst onttrok.

¹⁾ Ik bedoel natuurlijk hier, praatjes van ondergeschikten, want had ik den batterij-kommandant bepaald verzocht, geen singel aan te laten wenden dan was het zeker niet gebeurd.

Naar aanleiding hiervan een paar woorden over dat droog versterf, die mummificatie. Het ontgaat aanvankelijk verscheiden dagen aan de aandacht van leeken. Een veearts bemerkt het al heel spoedig daaraan, dat op een omschreven plek de haren innig dicht op de huid liggen, de huid daar een weinig is ingezonken, beneden het gezonde niveau en, wat het stuk zelf betreft, volkomen vlak. Bij betasten voelt men een indruk alsof men een stuk zacht hout of dik leër aanraakt in plaats van souple, gezonde huid. Van verschuiving over de onderliggende weefsels is ook geen sprake.

Na een periode, varieerende van 8 tot 14 dagen, volgende op de inwerking der oorzaak, begint het stuk van den omtrek uit, zeer langzaam los te laten.

Wanneer men er aan trekt, ziet men onder den rand soms eenig bloed en bemerkt, voor zoover zichtbaar (in den aanvang slechts een zeer smalle rand), een wondvlakte. Indien nu geen deskundige tusschenkomst plaats vindt, stoot zich het stuk huid, dat uiterst geleidelijk in de diepte-richting afsterft, zeer langzaam peripherisch af. Het weefsel gaat verloren tot de volle dikte van de lederhuid; er blijft dan een aanzienlijk huid-defect achter, dat uiterst traag geneest, wijl het geheel geregenereerd moet worden van de peripherie uit. Ofschoon het genezingsproces van droog versterf der huid, altijd lang duurt, kan toch deskundige tusschenkomst het vrij veel bekorten. Ware het mogelijk vochtige warmte aan te wenden, dan zou dit middel hier zeer op zijn plaats zijn, het liefst in den vorm van pappen of anders door een waterverband; maar het eerste vordert, om goed uitgevoerd te worden, haast een man die niets anders doet en het tweede is ook al moeielijk te verwezenlijken, daar men bezwaarlijk op ribben of borst een goed aansluitend verband kan handhaven. Bestaat er gelegenheid een paard het schuren of bijten te beletten door het gedurende eenige dagen en nachten omgekeerd in zijn vak vast te zetten, (op marsch onuitvoerbaar) dan bevind ik mij het beste bij het gebruik van een sterk prik-

kelende zalf op het ziek stuk huid en de naaste omgeving, nadat de haren zijn afgeknipt; en daar het uitgemaakt schijnt te zijn dat Spaansche vlieg in *Indië* niet werkt, en de Andol-Andol van het Rijks magazijn van geneesmiddelen evenmin, wend ik dan de leggerzalf aan, n. m. sublimaas met dikken terpentijn 1 op 10 of 12.

Ook dan duurt het afstooten nog lang, maar het gaat werkelijk veel spoediger dan anders. Op marsch, dit onuitvoerbaar zijnde, kan men óf trachten het afstervende weefsel door nat houden te verweken en tevens daardoor de ontstekingsprodukten wegspoelen, óf men kan het zieke stuk huid en de naaste omgeving bestrijken met een antiseptisch zalfje dat tevens de vliegen weert, en hiertoe leent zich goed de naphthalin-salicylzuur-zalf, van beiden 10 percent op lanoline of unguentum simplex. Geschikt kan men ook eenige malen daags betten met 10 percent carbol-glycerine. Wanneer het loslaten begint, help ik een beetje aan de randen met het mes en is het geheele stuk verwijderd, dan is het zaak, de zeer langzame cicrisatie te bespoedigen of juist gezegd de granulatie, want streeft men direct naar samentrekking door krachtig adstringeerende middelen (de methode van den inlander bij alle wonden), als daar zijn: soluties van kopersulphaat, aluin, tannine, dan ontstaat een stervormig litteken met groote spanning in de huid, dat vastgroeid is aan de onderlaag.

Dit nu leidt telkens en telkens tot vernieuwden last door schaving en gevoeligheid. Het is duidelijk, dat bij een substantie verlies van de huid in haar volle dikte, onmiddellijk adstringeeren volkomen gecontraïndiceerd is. De wond moet eerst door bindweefsel vol granuleeren en dan, met die centrale weerstand, kan de cicrisatie zoo geleidelijk plaats vinden, dat het elastische huidweefsel der omgeving er zich naar accomodeert. Daar de granulatie in deze gevallen zeer traag verloopt, is het hoog noodig te prikkelen.

De nieuwere chirurgie werkt in dergelijke gevallen veel met kamfer. Ofschoon ik een groot bewonderaar ben van de nieuwere

chirurgie, ben ik toch, na kamfer in den vorm van spiritueuse oplossing, strooi-poeder, zalf en slijm beproefd te hebben, teruggekeerd tot de ouderwetsche digestief-zalf, (waaruit ik echter de honig weg laat, omdat die in *Indië* meestal gistend is) en de dikke terpentijn, innig vermeng met sublimaat 1 op 50 of 40. Goede diensten bewijst ook een sterke roode precipitaat-zalf.

Een dun laagje op de antiseptisch afgewasschen en daarna met watten goed drooggemaakte wondvlakte, wordt bedekt met sublimaat-hout-wol en vormt dan een mooien afsluitenden koek die eenige dagen stil kan en moet blijven zitten, tenzij verontreiniging noopt tot verwijdering welke, na het aanwenden van dikken terpentijn, het beste met terpentijnolie geschiedt. De sublimaat-hout-wol is voor zulke doeleinden uitstekend. Zij bewijst mij op alle wonden goede diensten waar ik geen afsluitend verband kan aanleggen (en die zijn bij huisdieren talrijk) en waar geen holten bestaan, in welke kleine partikeltjes licht kunnen achterblijven. Bij andere wonden bedek ik de vlakte, na antiseptisch afwassen, met een dik mengsel van gom-slijm en jodoform en druk daarop de sublimaat-hout-wol aan. Deze massa sluit goed af, is antiseptisch en laat zich steeds met water gemakkelijk verwijderen tot loozing van wondsecreten, hetgeen bij gebruik van jodoform-collodium zeer bezwaarlijk gaat.

Heeft de granulatie het niveau der omgeving bereikt, dan vind ik, zoowel hier als bij andere wonden, niets verkieslijker dan een lapis-solutie van 1:20. De zaak is trouwens dan eenvoudig genoeg.

In *Indië* (en dus ook hier op marsch) komen, voor zoover mijn ervaring reikt, geen schavingen voor op den kam van het schouderblad, waarmede men, bij de oude magere treinpaarden vooral, in *Nederland* heel wat last heeft en waar dan, door herhaalde irritatie, knobbels op volgen, die weër des te lichter worden verwond. Denkelijk moet dit verklaard worden door de omstandigheid dat de schouderblad-kam, en bepaalde-

lijk de trekking, bij de Indische paardenrassen minder verheven is dan bij de Europeesche en wel niet alleen absoluut, maar ook relatief.

Op den heenmarsch kwamen zeer enkele, op den terugmarsch wat meer haam-schavingen voor, op de grens van voorborst en voorhals. Dikwijls ligt de oorzaak in ongelijk lange strengen, ook wel in scheef trekken der paarden, waartegen de stukrijder moet waken.

In beide gevallen is de schaving éézijdig. Soms ook, omdat men als trekpaard laat invallen een paard, dat in lang niet getrokken heeft en deze trekken meestal scheef. Trouwens deze ongevallen hadden al heel weinig te beteekenen, maar zij noopten er toe, de paarden uit te laten vallen als trekpaard, wat op een expeditie en bij het voorkomen van veel haam-schavingen of gemis aan reserve-paarden, lastig kan worden.

Wat er van wonden voorkwam, is niet de moeite waard te vermelden. Bij hetgeen ik in dit opzicht te behandelen kreeg, ondervond ik het grootte gemak van een verbandkistje dat de vrucht was van overleg, alvorens op marsch te gaan, dat geheel met het oog op praktisch nut te velde, was ingericht en 't welk ik dan ook later uitvoerig zal bespreken.

Hoefgebreken waren zeldzaam. Die, welke zich voordeden, waren te voorzien en veroorzaakten grooten last.

Een paard van de 5^e Compagnie, behept met een hoogen graad van plathoeven en tevens met zeer brokkeligen wandhoorn, verloor in het kamp een ijzer en niet alleen was nu vernieuwing van het beslag ondoenlijk, maar het paard kon ook, wegens de gevoeligheid der vlakke zolen, niet terug marscheeren. het moest met den trein worden vervoerd.

Op den terugmarsch, nauwelijks van *Salaman* vertrokken, kon een trompetters-paard wegens hevige kreupelheid niet verder. Het paard was aan beide voorhoeven (schoon aan den één meer dan aan den ander) zóó gevoelig en wel bepaaldelijk aan den toon, dat ik bij het noodzakelijk oppervlakkig onderzoek langs den weg, meende te doen te hebben met een

hoef-bevangenheid, waarmede de gang geheel overeenkwam n. m. een wiegende beweging van het lichaam met zeer ver ondergeschoven achterbeenen en ver vooruitgeplaatste voorbeenen, waarvan de hoeven, zooveel doenlijk, op de verzenen werden neergezet. In ieder geval kon het paard onmogelijk verder, het moest te *Salaman* achterblijven. Dat dit een enorm bezwaar is, ligt voor de hand, wijl men geen den minsten waarborg heeft dat zulk een paard goed verzorgd wordt en daarentegen zeer veel kans loopt, dat het, na terugkeer in het garnizoen, daar als souvenir van den Javaanschen stal, kwaden-droes medebrenge. (Met Malleine ware dat spoedig uitgemaakt).

Het paard is na eenige weken teruggekomen maar kon nog circa 8 weken lang niet beslagen worden en daar de hooge graad van platvoetigheid, zelfs in het garnizoen *Banjoe-Biroe* het gebruik, onbeslagen, belette, werd het voorzichtigheids-halve al dien tijd maar in quarantaine gesteld.

Paarden met slechte hoeven, en bepaaldelijk met platvoeten, moest men nooit voor den dienst aankopen, al waren zij overigens ook nog zoo goed, want wat baten mij die overige goede hoedanigheden, wanneer het paard om zijn hoeven niet geregeld op harde wegen gebruikt kan worden en mij te velde ieder oogenblik in den steek laat of dreigt te laten? Wijl bovendien slechte hoeven bij de Indische paarden zeldzaam zijn, behoeft men, ter wille van dit gebrek, op een vendutie niet veel te laten staan en daar er nu toch in dienst nog wel eenige voorkomen, schijnen anderen hierover niet zoo te denken wat mij hevreehmt, want de bezwaren van slechte hoeven zijn voor een soldaten-paard evident. Maar zijn er eenmaal zulke paarden bij een troep, dan neme men ze zeker niet mede te velde of op marsch, want men kan op zijn vingers natellen, dat ze op een tocht als maar *Babakan* b. v. een hoop last veroorzaken, ja, het zullen afleggen, en wat dan? Men kan ze toch niet dragen! En een paard met een flinke zool-kneuzing en met platvoeten, is eenvoudig niet te vervoeren

langs een harden weg op zijn eigen beenen. Als verontschuldiging voor het meenemen van zulke paarden te velde, kan echter ongetwijfeld aangevoerd worden, het enorm incompleet aan paarden bij de Artillerie, 't welk zonder overdrijving schrikbarende afmetingen heeft. Dit zal men met mij eens zijn, wanneer ik mededeel dat 50% der paarden ontbreken, wat b. v. ten gevolge had, dat een batterij die naar *Babakan* ging, even 35 paarden van een andere moest leenen en toen nog alles, behalve een overvloed van reserve-paarden bezat, veel minder dan in oorlogstijd bepaald noodig zouden zijn om de verliezen te dekken. Hoe flink die andere batterij toen kon exerceeren laat zich bgrijpen. Die 35 paarden moesten 5 dagen na hun terugkomst in het garnizoen, weër mee naar *Babakan*. Zij leden er volstrekt niet onder, zagen er zelfs uitstekend uit, wat een bevestiging is van hetgeen ik boven reeds meedeelde over het weinig inspannende van den marsch naar *Babakan* en van de voortreffelijke verzorging onderweg.

Overigens valt er van den heen- zoowel als van den terugmarsch niets mede te deelen.

(Wordt vervolgd.)

ANALECTEN.

Oorlogs-honden. De *Köln. Volksztg.* deelt aangaande de africhting der oorlogs-honden in de Duitsche armee het volgende mede.

Het eerste, dat den pas bij het leger ingelijfd en viervoetigen recruten ingepompt wordt, is eene zeer moeilijke les, zoowel voor den onderwijzer als voor den leerling: men verlangt van hem niets meer en niets minder dan dat hij leert zwijgen. Hij moet zoover gebracht worden, dat hij de aangeboren zucht van luid te blaffen, geheel en al en onder alle omstandigheden onderdrukt en slechts door een dof knorren te kennen geeft, dat hij den vijand bespeurt. De intelligentste honden kunnen zelfs bij de meest sensationeele aanleiding het diepste zwijgen bewaren; zij deelen hunne waarnemingen slechts door gebaren mede. Over 't algemeen heeft de hond veel aanleg voor mimiek; vooral door de houding van zijnen staart vermag hij de verschillendste gewaarwordingen en gevoelens uitte drukken. Doch het moeilijkste gedeelte der africhting bestaat daarin, den hond begrijpelijk te maken, dat, terwijl een hond, onverschillig of hij bruin, wit, geel, grijs of zwart, klein of groot is, altijd een hond blijft, de mensch daarentegen als een vriend of vijand moet beschouwd worden, naar gelang de kleur zijner pantalone verschilt.

Deze sijne onderscheidingen brengen natuurlijk in 't begin de hondkoppen in de grootste verwarring. Om ze hun vast in te prenten, maakte men van het volgende middel gebruik. Eenige Duitsche soldaten moesten een tijd lang Russische en Fransche uniformen aantrekken en in deze kleeding de honden op de meest onrechtvaardige en meest wreede wijze behandelen

en ze tevens in 't Russisch en Fransch uitschelden. Dit onthielden de beesten goed, en daar de hond wraakzuchtig is, bewaart hij — om het zoo eens uittedrukken — den beet zijner scherpe tanden voor de vijandelijke uniformen. Overdag — dat is buiten kijf — zal de Duitsche hond hen herkennen.

Maar hoe is 't daarmee 's nachts gesteld, als het onmogelijk is, de kleuren te onderscheiden en de hond zich slechts door het zintuig van den reuk laat leiden? Dat is iets, dat den africhters nog genoeg stof tot nadenken zou kunnen geven. Maar al wordt te dien opzichte geen positief resultaat verkregen, toch zijn de diensten, welke de oorlogshond ook bij nacht kan verrichten, van zeer groote beteekenis.

Hij bemerkt door zijn fijn reukorgaan de eene of andere verdachte nadering, veel vroeger dan den wachtpost, aan wien hij toegevoegd is, en kan dezen op het gevaar opmerkzaam maken. De beslissing, of de naderende persoon een vriend dan wel een vijand is, moet hij wel is waar aan zijnen leider overlaten.

Terwijl het dus betrekkelijk gemakkelijk is, den hond tot een bruikbaren wachtpost af te richten, kost het veel meer moeite, hem te leeren, telegrammen goed over te brengen. De hond is van nature lui; hij houdt van spijbelen, en er behoort veel tijd, geduld en gestrengheid toe, om hem zoover te brengen, dat hij zich hoegenaamd niet bekreunt om hetgeen hem op den weg tegenkomt en dat hem zou kunnen afleiden. Als de hond eerst geleerd heeft, zich 's nachts tusschen twee aangegeven punten, zeker heen en weer te bewegen, is het in elk geval raadzamer, hem bij nacht tot het verrichten van boodschappen te gebruiken dan overdag, daar de verleidingen, waaraan hij bloot gesteld is, bij 't heldere daglicht veel grooter zijn.

Het is overigens gebleken, dat het veel practischer is, slechts teven tot den dienst in 't leger toe te laten. De oorlogshonden vormen dus als het ware een amazonen-corps. Het eerste, dat een viervoetige telegrammen-besteller moet leeren, is, zich voor den vijand te verbergen. En, wat den hond

vooral geschikt maakt voor zulke gevaarlijke missies, is zijn instinkmatige afkeer van elken vreemde. Als zij depêches bij zich hebben, verschuilen zij zich in een sloot of achter eene heg, zoodra ze van verre een' vreemde zien; eerst, als de verdachte persoon voorbij is, loopen zij verder en nu nog eens zoo hard om den verloren tijd wêer in te halen.

De Duitsche soldatenhond draagt een lichten ijzeren halsketting, en als hem eene depêche ter bezorging overgegeven wordt, doet men die in een lederen zakje, dat aan den halsband bevestigd is. Munitie en proviand neemt hij op dezelfde wijze in een mandje mee. Het moeilijkst is echter voor den africhter, om den hond den angst voor het geknetter der schietwapenen af te leeren. Zelfs de moedigste hond zal bij de eerste detonatie, trachten rechts om keert te maken en er van door te gaan, en eerst eene langdurige gewoonte kan hem met het rumoer der oorlogswerktuigen vertrouwd maken. Maar is die angst eerst eenmaal overwonnen, dan wordt hij de dapperste en gehoorzaamste soldaat.

Voorals de basterd-mopsen worden in het Duitsche leger bij voorkeur afgericht, ten eerste wegens hunne groote spierkracht en ten tweede wegens hun uitnuntende leerzaamheid. En onder hen geeft men wêer de voorkeur aan de grijze, omdat ze van verre niet zoo gemakkelijk kunnen gezien worden als de witte. De dierenschilder JEAN BUNGARTZ, die zich in 't bijzonder op de africhting van oorlogshonden heeft toegelegd, houdt echter, gelijk hij in eene kortelings verschenen brochure mededeelt, den Schotschen herdershond, in zijn geboorteland »Callie» geheeten, voor het meest geschikt voor den dienst in den oorlog. Vooral roemt hij in deze beesten hun gave, om zich gemakkelijk en zeker te orienteeren en hun trouw en gehechtheid.

Ook als »hospitaalbediende» is de hond heden ten dage van groot nut, en in den eerstvolgenden oorlog zal hij zonder twijfel eene belangrijke rol in den dienst van het Roode Kruis spelen. De honden zoeken met groote schranderheid de ver-

wonden, zelfs op de meest verborgen en ontoegankelijkste plaatsen op, brengen hun water, brandewijn en andere versterkende middelen, roepen de ziekenverplegers en trekken gekwetsten op kleine wagens naar het lazareth. En bij al deze verrichtingen ontwikkelen ze een ijver, die dikwijls verbazingwekkend is.

(Locomotief).

Vleesch als voedingsmiddel. Tot de voornaamste voedingsmiddelen behoort ontegenzeggelijk het vleesch en wel in de eerste plaats om zijn groot gehalte aan eiwit.

Het plantaardig voedsel staat in dit opzicht verre bij de vleeschsoorten ten achter*, al kan men niet ontkennen, dat erwten en boonen mede groote voedingswaarde bezitten. De chemische samenstelling van het vleesch (20 pCt. eiwit, 2 pCt. vet, 1 pCt. zouten en andere stoffen, het overige water) wijst bovendien op een grooten rijkdom aan vet.

Bij een totaal gemis aan eiwitrijke voedingsmiddelen, zouden groote hoeveelheden aardappelen, brood, rijst enz. genuttigd moeten worden om voldoende in de behoefte van 't lichaam te voorzien.

Het moge vreemd klinken, toch leeren de laatste onderzoekingen, dat de zoogenaamde eiwitlooze stoffen of koolhydraten, mensch en dier krachtig maken, terwijl vleesch, visch, boonen enz. door hun groot stikstofgehalte hoofdzakelijk dienen tot opbouwingen en herstel der weefsel.

Als genotmiddel kennen wij het vleesch in den vorm van LIEBIG'S en CIBIL'S vleeschextract.

Door koking in water worden aan 't vleesch de 1 pCt. zouten en andere, zoogenaamde extractiefstoffen onttrokken, waardoor het overgeblevene wel geur en smaak heeft verloren, doch volstrekt niet waardeloos is geworden. (Zie de chemische samenstelling).

De extracten van LIEBIG en CIBIL nu bevatten kalizouten en extractiefstoffen met zeer weinig water; na toevoeging van heet water, verkrijgt men een smakelijken bouillon, die wel op aangename wijze de maag prikkelt en den eetlust bevordert, maar geen noemenswaardige voeding oplevert.

Het vleesch is een gemakkelijk verteerbaar voedsel, vooral in rauwen toestand wordt het door de krachtige werking van het maagsap geschikt gemaakt om in het bloed opgenomen te worden.

Met gekookt of gebraden vleesch heeft de omzetting wat langzamer plaats.

De te snelle en rijkelijke aanvoer van voedingssappen in het bloed, door inwerking van maag- en darmvochten op bijna rauw vleesch verkregen, schijnt voor velen min of meer nadeelig te werken. Hoofdzakelijk is dit te wijten aan een te groote opname van peptonen in het bloed, waardoor een verminderde bloedsdruk onstaat, gepaard gaande met loomheid en slaperigheid.

Het gemakkelijkst verteerbaar is zeer zeker het rundvleesch, vooral dat van jonge, goed gevoede stieren is malsch; het bindweefsel, dat de spierbundels samenhoudt, is bij zulke dieren zacht en fijn. Juist daarom is ook 't schapenvleesch zoo licht verteerbaar; jammer, dat het vet onaangenaam van smaak is. Is het vleesch van varkens rijk aan vet, dat van paarden bevat een betrekkelijk laag vetgehalte.

Reeds eeuwen herwaarts, stond het vleesch hoog aangeschreven als voedsel, voornamelijk om zijn goedkoopte en groote voedingswaarde. Zelfs vindt men al 't een en ander opgegeven omtrent het keuren van vleesch bij de oude Egyptenaren. Zij waren het, die er 't eerst de aandacht op vestigden en meer speciaal de geestelijkheid, die belast was met het toezicht op de volksgezondheid, hield er zich mede bezig. Verschillende ziekten van den mensch werden toen al toegeschreven aan 't gebruik van ziek vleesch.

Het nuttigen van paarden-vleesch, oorspronkelijk een Hei-

densch gebruik, vond en vindt nog bij de Christenen weinig ingang. Wel te betreuren is het, dat het krachtig voedende vleesch nog zoo weinig liefhebbers vindt.

In *Frankrijk* vooral schijnt men dien onverklaarbaren tegenzin overwonnen te hebben; te *Parijs* wordt het aantal paardenslachterijen met den dag grooter.

Als rookvleesch is paardenvleesch moeielijk van dat van runderen te onderscheiden. Steeds heeft men middelen aangewend, om het vleesch korteren of langeren tijd te bewaren. Het inzouten is, evenals het rooken een soort van droging met opname van bederfwerende stoffen. (Creosoot en Calbolzuur). Bij zouten, drogen, ook bij de busjes-bereiding door luchtafsluiting, blijft de voedingswaarde onaangetast, doch smaak en geur gaan bij de eerst genoemde bereidingen grootendeels te loor.

Aan het gebruik van ongekeurd en onvoldoend toebereid vleesch, kunnen groote gevaren verbonden zijn. Immers vleesch, (in zijn verschillende soorten) als voedingsmiddel is de bron voor vele ziekten van den mensch.

Er is geen enkel ander voedingsmiddel, dat zoo dikwijls als ziekte-oorzaak optreedt. Daarbij komt nog, dat het vleesch van één individu, de oorzaak kan zijn van tal van ziektegevallen. Men behoeft slechts te denken aan de tuberculose, trichinose, cysticercose, actinomyose, enz.

Vooraf met het nuttigen van varkensvleesch is het raadzaam voorzichtig te zijn.

Rauwe ham, half gaar vleesch, hoe smakelijk ook, blijven steeds een min of meer gevaarlijk voedsel.

Het is toch mogelijk, dat door het eten van zulk vleesch levende blaaswormen (*cysticercus-cellulosa*) in het menschelijk lichaam geraken, welke zich in de darmen tot lintwormen ontwikkelen. De kop nu van bijna alle lintwormen is van zuignappen en haken voorzien, waarmede deze schadelijke parasieten zich stevig in het darmkanaal vasthechten.

Indien er geen middelen aangewend worden, om zich van

deze lastige dieren te ondoen, blijven ze ten koste der voedingsstoffen tal van jaren een parasitair leven leiden. Achter den kop ontstaan voortdurend nieuwe leden, (proglottiden) die, met duizenden eieren bezwangerd, van zelf loslaten en het lichaam verlaten. (Niet zelden 800 per jaar).

Wanneer de eieren in levende organismen geraken, geven zij weder het aanzijn aan blaaswormen, die in hunne aller-eerste ontwikkelingsperiode uiterst klein zijn.

Na een kort verblijf in den digestie-tractus, doorboren deze den darmwand en geraken in den bloedstroom. Ze verspreiden zich nu door het geheele lichaam, om zich ten laatste in de spieren of in verschillende organen te nestelen, waarin zij na korten tijd de grootte van gortkorrels kunnen bereiken.

Door voldoende koking wordt het leven der blaaswormen vernietigd. Nog andere ingewandswormen kunnen op dergelijke wijze onschadelijk gemakkelijk worden, o. a. de *trichina spiralis*, een haarworm, die dikwijls in ontelbare hoeveelheid in 't vleesch, doch niet in het spek van zwijnen aanwezig is.

Is de blaasworm door kenners met het ongewapende oog gemakkelijk aan te wijzen, de trichinen laten zich eerst met behulp van den microscoop onderkennen.

Bij 't eten van »trichineus vleesch» komen die uiterst kleine wezentjes in de darmen en geraken dan als z. g. darm-trichinen tot volkomen ontwikkeling.

Niet zelden worden er binnen eenige weken, millioenen geboren, die gemakkelijk door de zachte weefsels heendringen, zich in middenrif, kauw- en halsspieren of andere plaatsen inkapselen. Juist tijdens die verhuizing treden allerlei stoornissen, ontstekingen, ja! zelfs typhoïde koorts en op. Vooral in *Duitschland* heeft de *trichina spiralis* veel slachtoffers gemaakt. Een streng microscopisch onderzoek is daarom zeer gewenscht.

Van veel grooter omvang nog is de verwoesting door de tuberculose teweeg gebracht. Runderen, kalveren, schapen enz. aan tuberculose lijdende, kunnen oogenschijnlijk goed gezond

zijn; toch komt na de slachting bij onderzoek der longen, nieren, milt enz. de ziekte duidelijk aan 't licht.

Streng ritueele voorschriften verbieden in zulke gevallen den Israëlieten van het vleesch te eten. Aan ieder nu te beslissen, of er tusschen het zeldzaam voorkomen van tuberculose bij de Israëlieten en hunne strenge voorschriften bij het gebruik van vleesch, ook eenig verband kan bestaan!

Bij hen, die het met het onderzoek zoo nauw niet nemen, komt tuberculose helaas! veelvuldig voor. Gewoonlijk wordt het gevaar, 't welk voortvloeit uit het gebruik van ziek en bedorven vleesch, te gering geschat. Niet altijd treden de schadelijke gevolgen direct op en juist in die gevallen gaat men er al gauw toe over, de ziekte aan een andere oorzaak toe te schrijven.

Als voorbeeld kunnen dienen de tuberculose, cysticercose, doch vooral ook de tegenwoordig zooveel voorkomende worstvergiftiging (botulismus) waarbij ptomainen in 't spel zijn. Herhaalde malen is gebleken, dat verscheiden dagen na 't eten van zulke worst, ziekteverschijnselen optraden.

Niet alleen zij men op zijn hoede voor het vleesch, (op plaatsen, waar, van overheidswege, voor strenge keuring gezorgd wordt, kan men dienaangaande vrij wel gerust zijn) ook op de melk dient men nauwkeurig te letten.

Het is en blijft hoogst gevaarlijk de melk ongekookt te drinken. De ziektekiemen van het vee, door verhitting niet gedood zijnde, geraken met de melk zeer licht in het menschelijk organisme en kunnen de oorzaak worden van allerlei ziekten.

Ook dit is herhaalde malen gebleken. Zelfs vaccine van een aan tuberculose lijdend kalf, kan die ziekte op den mensch overbrengen. Hoewel het jonge vee weinig aan die ziekte onderhevig is, doodt men, na het afnemen der vaccine het kalf, om zodoende zeker te zijn, dat de entstof in dat opzicht ten minste zuiver is.

Dergelijke maatregelen kunnen we niet genoeg waardeeren.

(H. 'T HOEN).

Runderpest. Prof. TOKISUIGO, die aan het hoofd werd gesteld van een inrichting tot onderzoek naar oorzaken van runderpest, die in korten tijd in *Japan* zich vreeselijk uitgebreid had, vond eenen kleinen korten bacillus, die veel op een diplococcus gelijk. Met reïnculturen van den bacillus geënte dieren, stierven onder verschijnselen van runderpest.

(*Berliner Wochenschrift*).

Europphen. Een 0,5—1 pCt. zalf (met vaseline) wordt door Dr. JUAN SANTOS FERNANDEZ gebruikt bij ziekten van de cornea en conjunctiva. Bij iridectomie ziet men zeer spoedige sluiting van de cornea-wonden. Bovendien werkt het zeer pijnstillend.

(*Idem.*)

Lano-kresyl. Bestaat uit lanoline met 4 pCt. kresyl dat zeer desinfecteerend werkt. Het moet zeer werkzaam zijn bij erytheemen, phlegmonen, erysipelas, chronische huiduitslagen en impetigo. Lano-kresyl dringt zeer gemakkelijk in de huid en bezit voortreffelijke verdeelende eigenschappen, wanneer er 10 pCt. zinkoxyde aan wordt toegevoegd.

Jood-vaseline zou langer op de huid inwerken dan jood-tinctuur. Eerst lost men jodium q. s. in aether op en daarna wordt het met vaseline (1 op 8) gemengd.

(*Journ. med. vet. Lyon*).

Naphthol wordt zeer aangeprezen bij huidziekten, hetzij in 5 pCt. oplossing in alcohol, hetzij als 10 pCt. zalf. Bij Otorrhoea van den hond beveelt NOCARD aan: Naphthol 10, Aether 40, Ol. olivar. 100., 2 × d. inwrijven en afsluiting met watten. Inwendig wordt het, evenals naphthaline, als darm-desinfectans gegeven. Met boorzuur en glycerine is het een goed verbandmiddel. Met collodion is het een goed dekmiddel.

(*Berliner Wochenschrift*).

Phenol-salyl is een door verwarming verkregen mengsel van 9 deelen acid. carbol, 1 deel acid. salicylicum, 2 deelen acid. lacticum en 0,1 Menthol. Het lost op in glycerine en in water. Volgens onderzoekingen in het instituut PASTEUR is het een uitstekend desinfectans.

(*Idem.*)

Spiritus aetheris nitrosi mag, wegens gevaar voor ontplofingen niet gemengd worden met Antipyrine, Broomkalium, Joodkalium, Calomel, Tannine en looizuurhoudende middelen.

(*Idem.*)

Cascara sagrada wordt geroemd als lintworm afdrijvend middel.

(*Idem.*)

Behandeling van hygromen bij paarden. CHOBALU open deze op den meest onder gelegene plaats en vult het ledige gezwel dan op met pluksel, gedrenkt in eene 25 pCt. oplossing van sublimaat in alcohol. Na 24—48 uren wordt het pluksel weggenomen. Er ontstaat nu een goede ettering met opvolgende spoedige sluiting. Hij beveelt dezelfde behandeling aan bij fistels en bij necrose van het hoefkraakbeen.

(*Receuil med. vet.*)

Dithion. Natrium Dithio-salicylicum. Hiervan bestaan twee vormen; een die in keukenzout-oplossing weinig oplosbaar en niet hygroskopisch is, een ander dat gemakkelijk in keukenzout-oplossing oplost en zeer sterk hygroskopisch is. Volgens HÜRPE werkt deze 20 pCt. oplossing in 43 minuten doodend op miltvuursporen, terwijl natron-salicylat in die omstandigheden niet werkt.

Op gelijke wijze verhoudt het zich tot cholera, typhus- en andere bacillen.

Het eerst werd dit middel gebruikt bij rheumatisme bij den mensch (4—10 gram per dag). Na het gebruik ziet men zweet-afscheiding, diarrhee en verlaging der temperatuur van 1 à 2 graden. Pols en respiratie blijft vrij normaal.

Op de nieren heeft het geen invloed. In de vecartsenijkunde werd het middel *als specificum gebruikt bij mond- en klauwzeer*. In 2 tot 3 pCt. oplossing wordt het bij Aphthae en zweeren met het beste gevolg gebruikt. Bovendien zouden de Dithion-preparaten zich zeer snel in het lichaam verdeelen en daardoor eene algemeene desinfectie mogelijk maken. Onder een kudde van 75 stuks vee waaronder mond- en klauwzeer was uitgebroken, zou door aanwendig van 25 à 50 gr. inwendig, de ziekte gedeeltelijk tot staan gebracht zijn, terwijl de zieken in zeer geringen graad aan de ziekte leden. RENNER beweert zelfs dat het Dithion, wanneer het nu en dan in giften van 5 gram wordt toegediend, bij mond- en klauwzeer een prophylacticum is, dat het in ieder geval de intensiteit van de ziekte vermindert, de verliezen vermindert, die tot een enkele kudde beperkt.

Ook bij paarden-typhus heeft hij het met gunstig gevolg aangewend als lavement (30—75 gram in water). L. HOFFMANN heeft eene reeks van onderzoekingen met Dithion verricht en wel omdat het middel volgens hem zeer onbillijk in 't vergeetboek was geraakt. Zijne bevinding was als volgt.

Wonden. Bij bestrooïng met 1 deel Dithion en 20 Amylum of door geregelde wasschingen met 10 pCt. oplossing benevens insmeeren van de wondranden met Dithion-zalf (1:10) zag hij rijkelijke granulatie, weinig secretie en spoedige epitheliumvorming.

Bij eene opene *drukking* van den schoft met stinkende afscheiding en korstvormig in den omtrek, gebruikte hij met succes Dithion-zalf (1:10 Vaseline) en verband. Daags daarna zag hij reeds kolossale verbetering. Er vertoonde zich een effene vlakke met goede granulaties en in den omtrek reeds een witten

epithelium-rand. Er werd nu Dithion-poeder (1 : 10 Amylum) opgestrooid. Na zes dagen was het paard hersteld. Bovendien verminderde het direct de groote gevoeligheid.

Mok. Hierbij werd geconstateerd dat het middel pijstillend, sterk anticeptisch, secretie verminderd, granulatie bevorderend en epithelium vormend is. In 8 dagen was een kolossaal uitgebreid geval van mok hersteld.

Erysipelas. Hierbij bekam hij een zeer gunstig resultaat, door aanwendig van een 10 pCt. zalf, vereenigd met massage en beweging.

Bij *straalkanker* verkreeg hij geene gunstige resultaten.

Eene proefneming met witte muizen, die propylactisch, tegen kippen cholera met Dithion werden gevoed, kwam negatief uit.

Hondenziekte was na twaalf dagen hersteld (Dithion 5, Aq. dest. 90, stroop 10, 5×d. 1 eetlepel.

Epilepsie. Door deze proefneming bij een hond is het gebleken dat men de dosis toxica kan stellen op 1 gram op 52,5 lichaamsgewicht.

Goedaardige droes. Therapie: Dithion 5, Natr. chlorat., fruct. juniper. àà 20 inwendig. Uitwendig op de klieren 10 pCt. zalf. Men ziet spoedig een mindering van de afscheiding. De werking van Dithion in chronische gevallen was zeer bevredigend.

Haemoglobinaemie. Inwendige giften van 20 gram gaven een verrassend resultaat, evenals in een geval van *Tetanus*.

Volgens HOFFMANN is het gebruik van Dithion in al die gevallen zeer aan te bevelen en wel in de volgende giften.

Als strooipoeder, zuiver of met amyllum gemengd van 5 tot 50 pCt.

Als oplossing voor irrigaties, 5—20 pCt.

In zalfvorm met vaseline of lanoline, 5—10 pCt.

Inwendig: Hond 0,5—2. Paard 10—50 gram, bij Tetanus tot 90, daags.

PERSONALIA.

BURGERLIJKE VEEARTSENIJKUNDIGE DIENST.

Betwigt:

De bijzondere tevredenheid der Regeering aan den Gouvernements veearts P. A. VAN VELZEN te *Soerakarta*, voor de ernstige proeven, door hem genomen in het belang van het onderzoek naar de waarde hier te lande van Malleine als diagnosticum van kwaden-droes.

Verleend:

Zes maanden verlof naar *Europa* buiten bezwaar van den Lande, aan den Gouvernements veearts D. J. FISCHER.

MILITAIRE VEEARTSENIJKUNDIGE DIENST.

Overgeplaatst:

Naar *Soerabaja*, de mil. paardenarts der 2^{de} klasse te *Kota-Radja* R. A. PLEMPER VAN BALEN.

Naar *Kota-Radja*, de mil. paardenarts der 2^{de} klasse te *Soerabaja* J. VAN DE VELDE.

CORRESPONDENTIE.

J. v. H. te S. Aan uw verlangen zal in de volgende aflevering voldaan worden.

UIT HET JAARVERSLAG VAN HET LABORATO-
RIUM VOOR PATHOLOGISCHE ANATOMIE EN
BACTERIOLOGIE TE WELTEVREDEN
OVER HET JAAR 1892.

SARCOSPORIDIËN (*)

(BALBIANI).

II.

DOOR

J. W. F. J. VAN EECKE.



De gemakkelijke verkrijgbaarheid van het materiaal voor dit onderzoek, waarop ik in mijn voorgaand opstel doelde en waarin ik een waarborg tot geregelden arbeid meende te mogen zien, bleek gedurende een groot deel van het jaar, waarover dit verslag loopt, illusoir te zijn. Althans mij mocht het niet gelukken gedurende ettelijke maanden sarcosporidiën te vinden. Evenmin kon ik er in slagen de oorzaak dezer even plotselinge als langdurige, zich somtijds meermalen herhalende verdwijning dezer organismen op te sporen. Een causaal verband tusschen dit verschijnsel en het feit, dat gedurende enkele maanden de karbouwen voor den veldarbeid worden gebezigd en daarom wellicht in minder grooten getale voor de consumptie te koop worden aangeboden, kan ik slechts in zooverre als bestaanbaar aannemen, als hierdoor de geringere hoeveelheid van het op de markten te koop aangeboden karbouwenvleesch eene verklaring kan vinden, maar niet dat in dat

(*) Vervolg van pag. 121/169, Deel VI der V. A. K. Bladen.

vleesch tevens de sarcosporidiën ontbreken. Wel treft men meestentijds deze micro-organismen menigvuldiger aan in de spieren van oudere dan van jongere buffels, doch mij zijn geene redenen bekend, waarom gedurende den tijd, waarin de Inlander zijne velden beploegt, bij voorkeur jonge dieren ter slachtbank worden geleid. In de mindere geschiktheid dezer jeugdige beesten voor den zwaren veldarbeid kan, mijns inziens, geen afdoenden grond hiervoor worden gevonden. Mogelijk en zelfs waarschijnlijk acht ik het, dat ook hier, evenals bijna overal elders, meerdere oorzaken in het spel zijn. Onder meer verdient in verband met onze ruimere kennis der levensgeschiedenis van sommige plantaardige- en dierlijke parasieten, de wisseling van jaargetijden en moesons en de daarvan afhankelijke locale toestanden, die van overwegenden invloed zijn op de levenswijze der betrokken dieren, bijzondere aandacht. De voor de beantwoording van dergelijke epidemiologische vragen henoodigde betrouwbare gegevens, zijn echter uit den aard der zaak hoogst moeilijk te verkrijgen. Te meer nu, zooals hier, door het in verreweg de meeste gevallen ontbreken van in het oog vallende verschijnselen van welken aard ook, die de aanwezigheid der sarcosporidiën in het lichaam der deze parasieten herbergende dieren verraden, zij daarin alleen gedurende het leven kunnen worden vermoed; tenzij de localisatie in de oppervlakkige spierlagen van tong- en mondholte, gepaard gaande met aanzienlijke afmetingen der sarcosporidiën-cysten, deze binnen het bereik der klinische onderzoekingsmethoden brengen, zooals wel gebeurt. Deze cysten doen zich alsdan aan het ongewapende oog voor als glinsterende, witte of bleek geelachtige, min of meer lang ovale of ronde vlekken in de roode of blauw-rood gekleurde massa der genoemde organen en soms ook der lippen.

Ziekteverschijnselen, welke als door deze micro-organismen veroorzaakt moeten worden opgevat, werden hier, zoover mij bekend, bij de betrokkene dieren nimmer waargenomen. Ondanks vele en velerlei pogingen, om de aandacht van wien het ook aanging, op deze zaak te vestigen, heb ik niets hier-

omtrent kunnen vernemen. Ook bij de dieren, welke ter onderzoek kwamen en welke ik gelegenheid had persoonlijk gedurende het leven waar te nemen of door anderen te doen observeeren en na den dood te onderzoeken, kon geen spoor van eenig ziektesymptoom ontdekt worden. Het getal dezer observaties is verre van aanzienlijk geweest en mag dus als zoodanig slechts een gering gewicht in de schaal leggen. Toch verdient deze negatieve bevinding eenige overweging, te meer, wanneer zooals hier herhaaldelijk is geschied, door naderhand ingesteld weefselonderzoek, de aanwezigheid van een eerbiedwekkend aantal sarcosporidiën-cysten in het spierweefsel dierzelfde dieren kon worden aangetoond en de daardoor veroorzaakte atrophie, afgezien van andere vaak coïncideerende pathologische processen van talrijke willekeurige spieren, hare functie belangrijk moeten hebben doen afnemen. Mogelijk wordt in dit verlies te gemoet gekomen door eene compensatorische hypertrophie van andere spieren, doch constante waarnemingen, die deze mogelijkheid zouden kunnen steunen, zijn zoover mij bekend, nimmer gedaan. Integendeel trof ons dikwijls de belangrijke atrophie van tal van vezelen in ongepaarde spiergroepen in verband met de aanwezigheid van eene aanzienlijke hoeveelheid sarcosporidiën-cysten, zonder dat eene in 't oog vallende vermeerdering van het aantal spiervezelen van de minst of niet pathologische gedeelten of eenvoudige hypertrophie viel aan te toonen.

Zoolang de overgrootte meerderheid der ziekten van dieren, welke geene epi- of enzoötiën zijn, wellicht almede door haar sporadisch voorkomen, buiten de algemeene waarneming blijven, zoolang zal de verwachting, dat door klinische waarneming met daaraan gepaard gaande obductie in dit opzicht meerder licht zal worden ontstoken, veel kans hebben eene ijdele te blijven.

Ondanks veel gunstiger omstandigheden tot waarneming en onderzoek is het elders hiermede niet veel beter gesteld. Niet-tegenstaande b. v. in *Europa* de sarcosporidiën herhaaldelijk de aandacht hebben getrokken, is men het daar over de beteekenis

dezer protozoën als ziekte-oorzaken nog verre van eens. Zoo trof b. v. BEALE ¹⁾ tijdens de jongste veepest-epizoötie in *Engeland* deze organismen zoo herhaaldelijk in de spieren der door hem onderzochte dieren aan, dat hij genegen was hierin de oorzaak der *Pestis Bovina* te zien.

Uit *Duitschland* zijn waarnemingen bekend van LEISERING en WINKLER ²⁾. De laatste nam in eene epizoötie te *Marionwerder* waar, dat onder een aantal schapen, welke gewoonlijk plotseeling stierven, zonder dat eene andere aantoonbare doodsoorzaak werd gevonden, in den strot eigenaardige cysten zaten, die naar het oordeel van GURLT te *Berlijn* psorospermiënzakken waren.

RUD. VIRCHOW ³⁾ deelt een paar waarnemingen van anderen mede, zoo eene van BEHRENS, die bij de toezending van voor onderzoek bestemde varkensspieren uit *Quedlinburg*, hem berichtte: »Das Thier sei krank und auf den Hinterbeinen gelähmt gewesen», en later op speciale navraag: »Das fragliche Schwein war 1 $\frac{1}{4}$ Jahre alt, von Anfang an krank gewesen oder hatte, wie der Besitzer sich ausdrückt gekurt und konnte auf den Hinterfüßen nicht stehen; es wog etwa 160 Pfd.»

Ongeveer ter zelfder tijd ontving VIRCHOW van STEUBER, Kreisphysicus in *Worbis*, eveneens varkensvleesch, dat buitengewoon veel psorospermiën bevatte, met de mededeeling: »Merkwürdigerweise haben Erkundigungen über die Gesundheit des geslachteten Schweines ganz ähnliche Resultate gehabt,

1) BEALE. Entozoon-like bodies in muscles. *Microscope in Medicine* 4 ed. 1878. p. 485.

Third report of the commissioners appointed to inquire into the origin and nature of the cattle plague. With appendix. London, G. E. EYRE and WILLIAM. 1886.

2) LEISERING en WINKLER. Psorospermienkrankheit der Schafe. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen 1865. Jhrg. V. S. 41. en VIRCHOW's Archiv. Bd. XXXVII.

3) RUD. VIRCHOW. Zur Trichinenlehre und Archiv für pathol. Anat. und Physiol. und für Klinische Medicin. Bd. XXXII. pg. 356—60 1865.
.....ibid..... Gibt es eine Psorospermienkrankheit bei Schweinen?
Archiv f. path. Anat. und Physiol. u. f. Kl. Medicin. Bd. XXXVII. S. 255. 1866.

wie bei den *Quedlinburger*. Dasselbe ist den ganzen vergangenen Sommer über krank gewesen, und hat einen knotigen Hautausschlag gehabt." De hem verstrekte mededeelingen samenvattend schreef VIRCHOW: »Ich übergehe einige andere, weniger charakteristische Berichte und hebe nur hervor, dass ausser den allgemeinen Gesundheitsstörungen es wesentlich zwei Symptome sind, welche die Aufmerksamkeit zu verdienen scheinen. Das eine ist die Paralyse der hinteren Extremitäten, welche in allen Fällen erwähnt wurde; das andere die Hauteruption, welche das eine Mal als knotig, das andere Mal als fleckig beschrieben wird" en verder: Wenn allerdings überaus zahlreiche andere Fälle vorkommen, wo von Gesundheitsstörungen nichts bekannt geworden ist, so möchte ich doch die Aufmerksamkeit der Thieraerzte auf die von mir angeführten Berichte lenken und namentlich auffordern die Hauteruption in solchen Fällen genauer, wo möglich mikroskopisch zu studiren. Auch bei der Trichinose der Schweine zeigen bekanntlich die Symptome eine grosse Unbeständigkeit und in vielen Fällen wird behauptet, dass die Thiere überhaupt nicht krank gewesen seien; das hindert keineswegs die geringe Zahl wohl beglaubigter Fälle, wo Krankheitserscheinungen wahrgenommen sind, in ihrem Werthe anzuerkennen."

Hierdoor werd de aandacht gevestigd op wellicht door deze spierbewoners veroorzaakte voorbijgaande ziekteverschijnselen, welke gevaar liepen niet opgemerkt of als toevallige beschouwd te worden. Het microscopisch onderzoek van de pathologisch veranderde deelen der huid is echter, voor zoverre ik zulks heb kunnen na gaan, nimmer uitgevoerd of juist misschien nimmer geopenbaard. Hoewel de opsporing eener meer of minder constante coincidentie tusschen sommige feiten in de ziektekunde herhaaldelijk met succes in toegepast, heeft zij hier nog niet die resultaten opgeleverd, welke men daarvan mocht verwachten.

Behalve de boven vermelde waarnemingen trof ik in de mij toegankelijke litteratuur nog de hieronder volgende aan:

DAMMANN ¹⁾ zag een schaap stikken, dat tallooze psorospermiën in de musculatuur van het strottenhoofd, den tongwortel en de pharynx bezat. Hij schreef: Die Schleimhautfalten, welche zu Seiten des Kehldeckels liegen und zu den Giesskannenknorpeln gehen, waren, in Folge der Anwesenheit der Psorospermiën in der Kehlkopfmusculatur so stark infiltrirt, dass sie völlige Wülste bildeten, die den Durchgang von Luft unmöglich machten."

VON NIEDERHÄUSERN ²⁾ vond bij een geit, met sterke ademhalingsbezwaren, na den dood vele psorospermiën in de spieren van het strottenhoofd.

RIECKE ³⁾ zag psorospermiën-buizen in de spieren van tong, wangen, larynx, pharynx, hals, buik, extremiteten en lendenen van verscheidene schapen, die epileptiforme verschijnselen vertoonden.

Minder apodictisch laat LEUCKART ⁴⁾ over de beteekenis dezer protozoën zich aldus uit: »Ofschoon de MIESCHER'sche buizen soms in zulk een enorm groot getal naast elkander worden aangetroffen, dat het mij voorkomt alsof de helft van het vleesch der aangetaste dieren uit psorospermiën bestaat, schijnen deze gewoonlijk toch nauwelijks bizondere verschijnselen teweeg te brengen. In menig geval echter heeft men kruisverlamming bij bemoeijikte ademhaling en zelfs stikking waargenomen en deze symptomen met eenige waarschijnlijkheid in verband met de psorospermiën gebracht."

STASS ⁵⁾ beschrijft eene chronische interstitieele myositis bij

1) DAMMANN. Ein Fall von Psorospermiënkrankheit beim Schafe. Archiv f. Pathol. Anat. Bd. XLI. pag. 283—286.

2) VON NIEDERHÄUSERN. Zeitschrift für prakt. Veterinärwiss. 1873. pg. 79 Bd. I.

3) RIECK. Sporozoën als Krankheitserreger bei Hausthieren. Deutsche Zeitschrift f. Thiermedizin u. vergl. Pathologie. Bd. XIV. 1889. S. 52—94. Taf. II u. III.

4) LEUCKART. l. c. Bd. I. Aufl. 2. 1879—1886.

5) STASS. Ueber Muskelatrophie unserer Hausthiere. Oesterreichische Monatschr. f. Thierheilkunde. 1886. No. 4.

kalveren, tengevolge waarvan de spieren het aanzien van die der hoenderen verkrijgen en welke bestaat in eene belangrijke woekering van het interstitieele bindweefsel met verdwijning der spiervezelen. Hoewel hij de oorzaak van dit lijden niet met zekerheid weet aan te geven, voornamelijk geene MIESCHER'sche buizen in de zieke spieren heeft kunnen aantoonen, verklaart hij toch uitdrukkelijk dat bij eene zoover voortgeschredene reactie van het bindweefsel de aanwezigheid der psorospermiën als oorzakelijk moment niet geheel kan worden uitgesloten, en beroept zich hierbij op eene waarneming van MÉGNIN ¹⁾, volgens wien, hoewel in de op analoge wijze aangedane spieren van een dier geene sarcosporidiën werden gevonden, deze toch met groote waarschijnlijkheid als ziekteoorzaak moeten worden beschouwd.

Pütz ²⁾ meent naar aanleiding van een door hem onderzocht geval van fibroïde spierhypertrophie bij een paard met aanwezigheid van MIESCHER'sche buizen, dat psorospermiën hoogstens, wanneer zij in grooten getale, voornamelijk in het strottenhoofd, dicht bij elkander liggen, ernstige symptomen en zelfs den dood kunnen veroorzaken; in den regel echter zelfs bij groote talrijkheid geene opvallende stoornissen der gezondheid van hare dragers teweeg brengen en zulks niettegenstaande andere onderzoekers, aan wie hij materiaal van hetzelfde dier ter onderzoek had afgestaan, zich in anderen zin uitlieten. Zoo b. v. SCHULZE ³⁾ te *Heidelberg*, die den indruk kreeg »als wenn es sich um irgend einen Entzündungserreger parasitärer Natur handle“, daar »in mehreren Muskelfasern ihm die Anhäufung auffiel von Kernen eigenthümlicher Art, die ihm keine Muskelkerne, sondern anderartige Gebilde zu sein schienen“, terwijl RABE ⁴⁾ genegen is »die fragliche Erkrankung

1) MÉGNIN. Recueil de médecine vétérinaire No. 14. 1885.

2) Pütz. Ueber fibroïde Pseudohypertrophie vieler Skelettmuskeln eines Pferdes bei Anwesenheit MIESCHER'sche Schläuche. Virchow's Archiv Bd. CIX. 1887. S. 144—176. Taf IV—VI.

3) SCHULZE. Ibid.

4) RABE bij Pütz l. c.

für eine verbreitete Gregarinose der Muskeln zu halten, da manche Muskelbündel sehr grosse Psorospermienschläuche enthalte" en JOHNE ¹⁾ mededeelde, dat »die Muskelerkrankung besteht in einer chronischen interstitiellen Myositis, hervorge-rufen durch MIESCHER'sche Schläuche" en het proces »demnach besteht in einer gregarinösen interstitiellen Myositis".

Iets verder schrijft PÜTZ: »de MIESCHER'sche buizen schijnen als ziekteoorzaak onzer huisdieren geen bijzondere rol te spelen" en later: »Hier in HALLE fand ich dieselben (Psorospermiensäckchen) reichlich bei der Hälfte der geschlachteten Schafe in mässiger Zahl und meist nicht über Erbsengross; niemals habe ich erfahren dass diese Parasiten in den betr. Fällen die Gesundheit ihres Wirthes irgendwie gestört hätten". Een uitspraak, welke zich niet geheel dekt met de hierboven aangehaalde, doch welke eene verklaring vindt in de omstandigheid, dat PÜTZ de zoogenaamde psorospermiënzakken scherp afscheidt van de MIESCHER'sche buizen, op grond van de, volgens hem, verschillende localisatie dezer organismen in de weefsels hunner dragers. Een verschil, dat naar mijne meening, in verband met de groote overeenstemming met hetgeen door andere auteurs als BÜTSCHLI, ²⁾ BALBIANI ³⁾ e. a. m. dienaangaande werd vermeld, van zulk eene geringe beteekenis is, dat de differentiatie van PÜTZ als niet voldoende gemotiveerd en als strijdig met de in de natuurlijke historie algemeen geldige groepeeringsmethoden verdient te worden verworpen.

STICKER ⁴⁾ maakt bij de sectie van een schaap gewag van de vondst van MIESCHER'sche buizen onder het endocardium, zonder zich te uiten over het verband dezer parasieten tot de doodsoorzaak van het geseceerde dier.

SIEDAMGROTZKY ⁵⁾ vond bij een voor sectieoefeningen bestemd

1) JOHNE *ibid.*

2) BÜTSCHLI *l. c.*

3) BALBIANI *l. c.*

4) STICKER. *Archiv f. w. u. pr. Thierheilkunde*. Bd. 12. 1886.

5) SIEDAMGROTZKY. *Adam's Wochenschrift für Thierheilkunde*. 1872. No. 12.

paardenlijk verscheidene spieren atropisch, bleek en hard. Deze verandering was niet overal gelijkmatig en kwam in velerlei opzicht overeen met de door Pütz beschrevene. De eerste meende hier te doen te hebben met eene waarschijnlijk door psorospermiën veroorzaakte hypertrophie van het perimysium internum der spieren, gecombineerd met eenvoudige atrophie.

MOROT ¹⁾ trof onder ongeveer 900 schapen, welke hij van Mei tot Juni 1886 in het abattoir te Troyes onderzocht, bij 272 psorospermiën in de spieren van den slokdarm. Het aantal en de grootte der gevonden psorospermiën-zakken liep zeer uiteen. Alle onderzochte dieren vertoonden tijdens het leven geene ziekteverschijnselen.

LAULANIÉ ²⁾ beschreef een geval van psorospermiën bij het zwijn, waarbij de spieren bezaaid waren met spoelvormige, geelachtige speldeknoop-groote, in rijen geplaatste knobbeltjes, die zeer veel overeenkomst vertoonden met echte tuberkels en in het perimysium internum waren gelocaliseerd. Daarenboven vond hij interstitieele myositis met atrophie en cellige infiltratie der naast deze knobbels gelegene spieren. In het centrum van vele dier tuberkels zaten psorospermiën-cysten. De contractiele zelfstandigheid van den primitiefbundel was alsdan meestal verdwenen en in de naaste omgeving van de soms zeer sterk veranderde parasiet bevond zich eene purulente zône. In andere spiervezelen van hetzelfde dier trof hij echter ook parasieten aan, zonder dat zij daar eenige verandering hadden veroorzaakt. LAULANIÉ verklaart het verschillend effect dezer parasieten, door aan het sarcolem eene de naaste omgeving tegen de parasiet beschuttende eigenschap toe te kennen.

Vermelding verdient eveneens eene door GUNTHER in zijne Beurtheilungslehre des Pferdes beschrevene spieraandoening, welke in edele paardenstoeterijen in sommige jaren bij zuigende veulens vaak voorkomt. Er doen zich alsdan min of meer

1) MOROT. Recueil de médecine vétérinaire. 30 Aout 1886. p. 369—375.

2) LAULANIÉ. Revue vétérinaire. IX. 2. 1884. Refer. Sussdorf in Zeitschr. f. Thiermedizin. Bd. X. S. 213.

uitgebreide zwellingen voor in de spieren der achterste extremiteiten, welke in rust week zijn, doch onmiddellijk hard worden en sterk te voorschijn treden, zoodra het dier ook slechts de minste aandoening verraadt. Deze ziekte geneest zelden volkomen en maakt het dier dikwijls waardeloos. Na een éénjarig bestaan van het lijden vond men bij de sectie het volgende: De aangedane spiergroepen zijn hard en taai, bleek rozenrood tot grauw van kleur; op sommige plaatsen zijn zij doorschijnend als versch vischvleesch en hebben op doorsnede hiermede veel overeenkomst. (Van hier de naam »Eisballen» voor deze aandoening). De spiervezelen zijn gedegenereerd en door dicht, zeer weinig verdikt celweefsel ingesloten. Zij glinsteren niet op de lengtedoorsneden en trekken zich niet terug na dwarse doorsnijding, zoodat zelfs bij versch gedooide dieren de doorgesneden zieke spieren in situ blijven en onmiddellijk opzwellen.

GÜNTHER vond het zenuwstelsel dezer veulens normaal en hield deze ziekte, niettegenstaande veel overeenkomstigs, niet voor identisch met de gewone spierontsteking der paarden, maar voor eene bijzondere soort spieraandoening. In zijn topographische Myologie van het paard zeide hij: »Die sogenannten Eisballen, welche nach Prof. GERLACH'S Untersuchungen durch Psorospermiën bedingt sind, die in unzähliger Menge die Muskelfasern bewohnen und mit der Zeit ihren contractiellen Inhalt so vollständig zerstören, dass endlich nur noch die Hülle, das Sarcolemma, übrig bleibt, etc, bewirken mit der Zeit eine organische Verkürzung der betreffenden Muskeln, durch welche die Kruppe herabgestellt und ein steiler Fesselstand bedingt wird.»

In SCHMIDT-MÜHLHEIM'S Handbuch der FleisCHKunde (*Leipzig*. 1884. S. 153) komt eene mededeeling voor van een geval van Brouwier, die in het vleesch van een stier gedeelten aantrof, vooral in de spieren der achterste extremiteiten, welke er uitzagen als kalfsvleesch. De betroffenen spieren waren grof van vezel en vertoonden talloze witte puntjes. Het dier had drie maanden voor zijn dood een moeilijken gang en kon niet dan

met veel moeite opstaan. Het microscopisch onderzoek bracht eene chronische myositis aan het licht met atrophie der spierzelfstandigheid en hypertrophie van het intermusculaire bindweefsel. De witte punten bleken MIESCHER'sche buizen te zijn. Over de beteekenis dezer organismen laat hij zich als volgt uit: »Ich habe an fraglichen Gebilden keinerlei Erscheinungen wahrgenommen, welche eine entzündungserregende, oder eine andere krankmachende Thätigkeit derselben besonders wahrscheinlich machen, viel weniger aber ausser Zweifel zu stellen vermöchten. Dies gilt natürlich auch gegenüber den positiven Behauptungen anderer Autoren, aus denen hier noch die von RÖLL ¹⁾ angeführt werden soll. Derselbe sagt l. c. S. 7. »Die Gegenwart dieser (MIESCHER'schen) Schläuche scheint in den meisten Fällen die Gesundheit der Schweine gar nicht zu beinträchtigen; es sind jedoch auch Fälle bekannt geworden, wo sie in enormer Menge vorhanden die willkürlichen Bewegungen gehemmt und zur Paralyse der hinteren Extremitäten Anlass gegeben haben.»

»Ich glaube», zoo gaat SCHMIDT-MÜHLHEIM voort, »dass man den thatsächlichen Verhältnissen mehr Rechnung trägt, wenn man über fragliche Sache sich folgendermaassen äussert: Lähmungen der hinteren Extremitäten sind bei Schweinen nicht ganz selten, dass Vorkommen von MIESCHER'schen Schläuchen in den Muskeln fraglicher Thiere ist hingegen sehr häufig. Man ist deshalb nicht berechtigt, aus dem Zusammentreffen beider Dinge bei einem Individuum auf ein causales Verhältniss in Rede stehender Parasiten zu fraglicher Lähmung zu schliessen, wenn hierfür nicht besondere Anhaltspunkte sich nachweisen lassen.»

Voorts vond ik nog eene waarneming van ZÜRN ²⁾, die vele schapen onder epileptiforme verschijnselen zag sterven, bij

1) RÖLL Lehrbuch der Pathologie und Therapie der Haushiere. Wien. 1885. Braumüller.

2) ZÜRN l. c.

welke zeer vele MIESCHER'sche buizen in de spieren van verschillende gedeelten van het lichaam werden gevonden.

Genoeg om te doen uitkomen, dat aangaande de beteekenis dezer protozoën de meeningen nog zeer uiteenloopen in zoverre zij als causaal-moment voor verschillende klinische ziekteverschijnselen dienst kunnen doen. Noch wat den aard dezer symptomen betreft, noch wat hunne localisatie aangaat, bestaat eenstemmigheid, en al moet aanstonds erkend worden, dat een zelfde ziekteoorzaak onder verschillende omstandigheden bij een en hetzelfde individu of bij verschillende van dezelfde of verschillende soorten, zeer uiteenlopende stoornissen kan teweegbrengen, bevreesd moet het wekken, dat juist de afwijkingen in de functies van het bewegingsapparaat, de uitsluitende zetel der sarcosporidiën, soms wel werden waargenomen, maar dat deze in diezelfde gevallen van zulk eene paradoxe natuur zijn, dat men hare afhankelijkheid van de spierbewonende micro-organismen slechts vermoed, nimmer echter afdoend bewezen heeft. Opmerkelijk is bovendien het feit, dat de waargenomen kruislamheid met de paralyse of parese der geheele achterste extremiteit een verschijnsel is, dat bij velerlei ziekten der dieren valt waar te nemen. Het huid-exantheem, op welks microscopisch onderzoek VINCOW met nadruk heeft aangedrongen, schijnt naderhand niet weder opgemerkt te zijn; althans de mij toegankelijke litteratuur maakt er geen gewag van. Hieruit kan met reden worden afgeleid of dat de veranderingen der huid door de eerste schrijvers waargenomen slechts iets toevalligs zijn, of dat zij van zulk een voorbijgaanden aard zijn, dat de latere onderzoekers geen gelegenheid hebben gehad deze nauwkeurig na te gaan. De derde mogelijkheid, als zouden deze hieraan niet de noodige aandacht geschonken hebben, mag nauwelijks worden verondersteld.

Geldt dit voor de algemeene verschijnselen, met de locale is het niet veel beter gesteld. De aan de sarcosporidiën toegeschreven plaatselijke stoornissen laten in den regel meerdere verklaringen toe, zoodat steeds de vraag gesteld kan worden

of in een bepaald geval de pathologische afwijking inderdaad het gevolg is der in zekere organen of weefsels aanwezige micro-organismen, dan wel eene hiernaast bestaande ziekte-oorzaak moet worden aangenomen.

Bij de beoordeeling van deze en soortgelijke vragen, blijft het eene lastige zaak, dat de sarcosporidiën bij de herbi- en omnivoren zulke gewone gasten zijn. Hierdoor neemt de moeilijkheid, om tusschen coincidentie en oorzakelijk verband, te kiezen, zeer toe en wint de waarschijnlijkheid, dat in vele gevallen de sarcosporidiën niet meer dan toevallige indringers zijn.

De bovenbedoelde bezwaren deden zich in ruime mate gevoelen bij het pathologisch-anatomisch onderzoek der aan diverse ziekten gevallen dieren, die tevens dragers van sarcosporidiën-cysten waren, zoodat ook langs dezen weg geene afdoende beantwoording op de ons interesserende vraag kon worden verkregen. De middels dit onderzoek verzamelde feiten blijven uit den aard der zaak hunne groote waarde behouden. Daarom moet het zeer worden betreurd dat, op een paar uitzonderingen na, het in dit opzicht verrichte niet of slechts onvoldoende werd geopenbaard. De uitzonderingen hiervoren bedoeld, zijn de verslagen van Pütz ¹⁾ over het door hem geseceerde paard, van PRIETSCH ²⁾ over den door hem onderzochten stier (bul) uit het Leipziger abattoir en van STASS ³⁾ over een hoen, alle gevallen van chronische interstieele myositis. De beide eerste winnen nog in belangrijkheid, doordat zij nader gecontroleerd worden door RIECK ⁴⁾, die zijne bevindingen uitvoerig heeft bekend gemaakt. Zij schenken de gelegenheid tot onderlinge vergelijking en verschaffen mij den welkome toetssteen voor de resultaten van eigen onderzoek. Hierom schijnt mij eene eenigszins breedvoerige, reproductie der verrichtingen van genoemde onderzoekers niet overbodig.

Pütz vermeldde betreffende zijn geval het ondervolgende:

1) Pütz l. c.

2) PRIETSCH zie RIECK.

3) STASS zie RIECK.

4) RIECK l. c.

Naar de universiteits'paardenkliniek te Halle werd door den veearts FISCHER, den 24 Juni 1886, een vijfjarige bruine ruin ter onderzoek en behandeling gezonden. Volgens navraag bleek het dier reeds zes maanden lam. Deze bewegingsstoornis heeft zich eerst op den rechter-, later op het linker voorbeen op de volgende wijze geopenbaard. Eerst werd eene geleidelijk toenemende zwakte in het schoudergebied merkbaar, doordat het rechter schouderblad bij belasting abnormaal in de hoogte werd geschoven, waarbij zijne kraakbeenige aanhechting naast de schoft naar buiten uitstak. Van lieverlede werd de schouder zoo los, dat tijdens het onderzoek het boeggewricht zich zoodanig van de borstkas verwijderde, dat hierdoor eene sterke tumorachtige zij- en opwaartsverschuiving van de schouders ontstond.

Links greep ter zelfder tijd eene verschuiving der scapula op dezelfde wijze, als rechts viel waar te nemen, plaats. De kraakbeenige rand van dit been stak naast de schoft in 't oog vallend naar boven en buiten uit.

De bewegingen waren in de voortste extremiteiten moeilijk, die in de achterste relatief vrij, hoewel eenigszins onbeholpen. Uitingen van pijn werden bij het onderzoek niet waargenomen. Algemeene stoornissen waren niet aanwezig. Het paard had een goeden eetlust en was betrekkelijk vroolijk.

Uit den toestand der schouderbladspieren van beide zijden bij de bewegingen diagnostieerde Pütz eene parese van verschillende spiergroepen der voorste extremiteiten, afhankelijk van hetzij eene primaire aandoening der spieren zelve, hetzij van de innerveerende zenuwen of wel die haar oorzaak had in het ruggemerg.

Daar van eene behandeling geen heil werd verwacht, werd het paard aan een slachter verkocht en hier nader geschouwd.

Bij de verwijdering der voorste ledematen werd eene opvallende degeneratie zichtbaar der spiergroepen, welke zich aan de bovenste helft van het schouderblad vasthechten en dit met den romp en den hals verbinden. Voorts kwam aan het licht, dat een groot aantal skeletspieren onder toeneeming van het volumen zoodanig aangedaan waren, dat het vleesch daarom niet in consumptie mocht worden gebracht. Daar de gedegeneerde spiergroepen een in verschillenden graad spekachtig aanzien hadden, diagnostieerde Pütz op grond dezer macroscopische bevindingen en de anamnestiche data eene *progressieve lipomateus-fibroïde pseudohypertrophie* van vele skeletspieren.

Bij het in de kliniek verrichte verdere gedeelte der sectie, bleek de huidspier normaal, terwijl het bindweefsel tusschen deze spier en die van den romp hypertrophisch en matig met vet doortrokken was.

De m. cucullaris, m. splenius capitis et colli, evenals de gezamentlijke strekkers van den hals, de m. serratus antic. major hom., de m. latissimus dorsi, de gemeenschappelijke en de bekken-ribspieren (m. ilio-costalis hom.),

alle intercostaalspieren, de buitenste en binnenste schuine, evenals de rechte en dwarse buikspier waren opvallend, hoewel in verschillenden graad verbleekt, grauwegeelachtig, rigide en in volumen toegenomen. De *m. obliquus capitis inferior* hom. evenals de *m. biceps brachii* vertoonden de boven genoemde veranderingen n. m. de gele verkleuring in zeer hooge mate, zoodat zij gezamenlijk de kleur van ruwe gele zijde hadden, terwijl de buigspieren van den hals, zoowel als de meeste van de borst naar den schouder en naar de armen verloopende spieren weinig of in 't geheel niets abnormaals bezaten.

Recht scheen in de laatstgenoemde groep het intermusculaire bindweefsel toegenomen, zoodat aldaar de secundaire en tertiaire spierbundels uit elkander gedrongen waren. Deze spieren vertoonden geene opvallende verkleuring, zij waren echter volumineuzer en regider dan normaal. Over het algemeen was de spierdegeneratie rechts sterker dan links, olschoon zij ook hier reeds een hoogen graad had bereikt. In het *cavum thoracis* bevonden zich in het *mediastinum* eenige vlakronde, grootere vethoopen, terwijl de vetrijkdom van het dier over het algemeen eene matige, ja zelfs eene geringe was. De *m. longissimus dorsi* was van het bekken tot aan den schoft en van de doornvormige uitsteeksels tot den *m. sacro-lumbalis* niet opvallend veranderd, terwijl deze laatste, evenals het halsgedeelte van de eerste gedegeneerd waren. De schaam- en zitbeenspieren evenals de meeste spieren van beide onderste extremiteiten schenen gezond, de vierhooldige kniestrekker (*m. extensor cruris quadriceps* hom.) daarentegen in hooge mate en de lendenspieren opvallend, hoewel ook minder sterk dan deze, ziek. Het *diaphragma* was normaal van kleur, doch rigider dan gewoonlijk. De aangedane spieren bevatten meestal meerdere in verschillende mate voortgeschredene ziektehaarden, zoodat zij noch gelijktijdig, noch in uitgebreidheid, noch ook in de opvolging, waarin zij naast elkander liggen, maar ieder meer op zich zelve, stuksgewijs ziek geworden schijnen, terwijl de onmiddellijk daaraan grenzende spiertakken of geheele spieren geene macroscopisch herkenbare veranderingen vertoonden.

In de gedegeneerde spieren bevonden zich in grooten getale lange, witachtige concrementen en wel in overlangsche doorsneden meer of minder, duidelijk op rijen geplaatst. Zij vormden puntvormige, meestal echter lange, dikwijls aanzienlijk in de lengte gerekte haarden, welke niet in hun geheel, doch slechts stuksgewijze, in fragmenten, konden uitgepeld worden. Drukt men deze op een sterk voorwerpglas in glycerine uit elkander en onderzoekt men ze microscopisch, dan blijken zij te bestaan uit kalkdeelen, ronde- en spoelvormige cellen. In het *perimysium internum* bevonden zich op sommige plaatsen kalknaalden, die eene lengte van 2 en meer cM. en eene dikte van ca 3 mM. bezaten.

Hierop laat hij eene beschrijving van de door hem onderzochte inwendige organen volgen, waarin niets abnormaals werd aangetroffen. In de ruggemergsholte vond Pütz tusschen het periostium der wervellichamen en de dura mater medullae spinalis tamelijk veel bleek geelachtigrood vetweefsel van brijachtige consistentie. De arachnoïdea was vrij resistent, misschien eenigszins hypertrophisch. Aan de wortels der ruggemergszenuwen zag hij geene macroscopische veranderingen. De ruggemergsvaten waren vooral in het halsgedeelte en, minder in 't oog vallend, ook in het lendengedeelte, sterker gevuld dan normaal. Overigens ontbraken in het ruggemerg tot aan den overgang in de medulla oblongata zichtbare afwijkingen. Het verlengde merg scheen scherper dan gewoonlijk van het ruggemerg afgegrensd. Wellicht echter een gevolg van de door den slachter te weeg gebrachte scheiding van den kop en den atlas of van andere mechanische beleediging!

In het geval van PRIETSCH waren geen algemeene klinische ziekteverschijnselen waargenomen. Bijna alle spieren n. m. de buik-, rug-, schouder- en schenkelspieren bevatten builenachtige, verharde gedeelten ter grootte van een vuist tot die van een kinderhoofd. Het vleesch werd niet tot de consumptie toegelaten. Volgens mededeeling van JOHNE zou het macroscopisch onderzoek der spieren nagenoeg dezelfde resultaten hebben opgeleverd als in het geval van Pütz.

Microscopisch vond Pütz de spiervezelen op verschillende plaatsen in verschillende mate verloren gegaan, terwijl in overeenstemming hiermede het perimysium internum onder sterke kern- en celproliferatie gehypertrophieerd scheen. Waar nog verschillende spierbundels bij elkander lagen, waren op enkele plaatsen tusschen deze in vetcellen op rijen geplaatst. Talrijker waren deze in, de bindweefselwoekeringen, waar zij eveneens in rijen of wel in hoopen lagen. Hoewel de massa van het vetweefsel op menige plaats niet gering was, droeg toch tot de toeneming van het volumen der spieren meer het kern- en celrijke bindweefsel bij. Hierin

treft men soms afzonderlijke, soms in kleinere en grootere groepen bij elkander liggende spiervezelen aan, welke gedeeltelijk nog goed behouden zijn. Deze hebben verschillende grootte en vorm; deels zijn zij rondachtig, deels ovaal, deels polygonaal enz., wat vooral op dwarse doorsneden dadelijk in 't oog valt. Op overlangsche coupes merkt men de zeer verschillende afmetingen der afzonderlijke spiervezelen op; de dunnere zijn gedeeltelijk sterk geschrompeld, het sarcolemma in verband hiermede ingevallen. De dwarse streping is meestal goed behouden, zelfs aan de smalle vezelen. Menigmaal echter treedt zij aan de bredere spiervezelen minder duidelijk op en verdwijnt geleidelijk geheel. Zelfs aan sterk geatrophieerde, door granulatieweefsel ingeslotene spiervezelen van nog slechts $6\frac{3}{4}$ micra doormeter vond Pütz de streping nog aanwezig.

Deze veranderingen kwamen zelfs in dezelfde vezel, doch niet overal in denzelfden graad en hetzelfde stadium voor.

Volgens FREY zijn de primitiefbundels der spieren van den mensch 11—56, volgens ZIEGLER 15—55 μ dik. SCHULZE vond bij pseudohypertrophie naast talrijke atrophische ook enkele hypertrophische vezelen van 100—120 μ middellijn. Bij het paard in zake vond Pütz spieren van 138—141, 75 μ . Een in doorsnede ovale vezel, die naast elkander twee MIESCHER'sche buizen bevatte, mat 87,75 bij 81 μ .

De verschillende personen, die op Pütz verzoek, het door hem toegezonden materiaal onderzochten, meldden omtrent hunne bevindingen het volgende:

SCHULZE merkte op, dat het microscopische beeld niet overeenstemt met dat bij progressieve hypertrophie der spieren van den mensch. De hem toegezonden stukken vertoonden in meerdere spiervezelen ophooping van eigenaardige kernen, welke hij bij de pseudohypertrophie der menschen nimmer had waargenomen en welke hem geene spierkernen, maar voorwerpen van andere natuur toeschenen.

RABE vond eene ontstekingsachtige celrijke woekering van het interstitieele bindweefsel. De primitiefbundels waren

gedeeltelijk atrophisch; daarnaast bevonden zich echter ook nieuw gevormde, smalle, bleeke en handvormige spierspoeltjes, welke slechts eene zwak zichtbare dwarse streping vertoonden. Het gewoekerde bindweefsel bevatte talrijke kleine haarden, welke uit een verkalkte detritusmassa bestonden en volgens zijne meening tot afgestorvene spierparasieten moeten worden teruggebracht.

JOHNE vatte de spieraandoening op als eene chronische interstitieele myositis, veroorzaakt door MIESCHER'sche buizen. In alcoholische zoutzuuroplossing van 1% gedurende eenige uren bewaarde en daarna met haematoxyline gekleurde coupes gaven de prachtigste beelden en maakten bij doorzicht van een groot aantal praeparaten (overlangsche en dwarse doorsneden) alle overgangen ten duidelijkste zichtbaar. In de eerste plaats vielen enkele spiervezelen op, welke op doorsnede duidelijk de MIESCHER'sche buizen en de daarin bevatte sikkelvormige kiemstaafjes vertoonden. Ter plaatse is de spiervezel een weinig uitgezet, de dwarse streping behouden, de omgeving volkomen normaal, dikwijf echter het perimysium internum eenigszins verbreed. Allengs schijnen de parasieten een vernielenden invloed op de contractiele zelfstandigheid uit te oefenen. Deze scheurt, wordt brokkelig. In de omgeving treedt eene reactieve ontsteking op. Eene groote hoeveelheid lymphoïde cellen verzamelen zich, niet alleen in de omgeving, maar doordringen ook op groote schaal de spiervezelen zelve en die der omgevende musculatuur, waar eene sterke woekering van het interstitieele bindweefsel van lieverlede leidt tot volkomen ondergang der spierzelfstandigheid. Vetinfiltratiehaarden zijn zeldzaam.

EBERTH vond het bindweefsel tusschen de spieren overal verdikt. Waar de primitiefvezelen nog normale verhoudingen aanboden, was de bindweefselwoekering van weinig beteekenis, verried zich echter reeds door de vermeerdering van cellen en kernen. Op andere plaatsen bereikte de nieuwvorming (?) een zeer hoogen graad en bestond of uit een aan grondzelfstan-

digheid arm granulatiweefsel, of uit een in hoofdzaak fibril-lair bindweefsel met spoel- en stervormige cellen en slechts weinig elementen van het karakter der granulatiecellen. Deze gedeelten kenmerkten zich door de armoede aan spiervezelen, welke, hoewel gedeeltelijk nog van normalen omvang en normaal aanzien, toch dikwijls door zeer smalle overigens niet veranderde primitiefvezelen waren onderbroken. In enkele, overigens normale vezelen bevinden zich pseudonavicellen in grooten getale. Degeneratieve processen, zooals vervetting en colloïde ontarding, waren nergens voorhanden.

Waar het granulatiweefsel tusschen de spieren vooral sterk ontwikkeld was, vond men te midden hiervan verkalkte onregelmatige en rondachtige gedeelten, welke na ontkalking bleken te bestaan uit groote spoelvormige, rondachtige, dikwijls meerkernige cellen, doch geen spieren bevatten. De elementen van het granulatiweefsel vertoonden geene afwijkingen van, onder normale omstandigheden ontstaan bindweefsel. Hier en daar bevonden zich enkele dergelijke elementen met kleine vetdruppels. Deze kwamen slechts alleenstaande tusschen de spiervezelen voor. In de gedeelten met sterke bindweefselwoekering was ook de adventitia der kleine arteriën en venen door eenvoudig bindweefsel in concentrische lagen verdikt. Evenwel kon geenerlei verband tusschen deze veranderingen en de verkalkte plaatsen van het granulatiweefsel aangetoond worden. Integendeel werden in de onmiddellijke nabijheid der verkalkingen nog doorgankelijke haarvaten aangetroffen.

Aan deze mededeelingen had Pürz slechts toe te voegen, dat de ronde en spoelvormige cellen in het hypertrophische bindweefsel der verkalkte haarden, deels duidelijk van elkander waren te onderscheiden, deels echter tot schollen met elkander waren versmolten. Ofschoon MIESCHER'sche buizen over het algemeen slechts in kleinen getale aanwezig waren, kwamen deze soms in een bepaald gebied in grooter aantal voor en bevonden er zich soms twee in één spiervezel.

In de omgeving der verkalkte haarden ontbraken de MIESCHER'sche buizen dikwijls over grootte uitgestrektheden, zoodat de nabijgelegene spiergroepen hiervan vrij waren. Menigmaal echter lagen betrekkelijk goed geconserveerde spieren, die zelve MIESCHER'sche buizen bevatten, dicht bij de kalkhaarden, zonder dat een verband tusschen deze en gene kon worden opgespoord. Constante begeleiders der concrementen waren ronde cellen, waaronder enkele van ovalen vorm. Deze waren gekorrelt, bezaten een kern en maten gemiddeld tusschen $6\frac{3}{4}$ — $9\frac{1}{2}$ μ . Er waren echter ook andere van grootere of geringere afmetingen, b. v. ovale van $15\frac{1}{2}$ μ lang en $9\frac{1}{2}$ μ breed.

Slechts zelden waren in de verkalkte haarden sporen van spiervezelen en van MIESCHER'sche buizen te vinden. De ronde cellen hoopen zich in de zieke spieren niet alleen op in het bindweefsel tusschen de nog voorhandene spiervezelen, waar het ontstekingsproces zich het eerste ontwikkelde, maar zij bevonden zich soms ook in grooten getale op zulke plaatsen, waar de bindweefsel-nieuwvorming reeds belangrijk was voortgeschreden.

Ten slotte zegt Pürz het volgende: »Die vorhandene interstitielle Myositis dürfte meiner Meinung nach nur dann als eine »gregarinöse» angesprochen werden, wenn man entweder fragliche Zellen, welche im allgemeinen als Lymphkörperchen characterisirt sind, zum Theil als junge, nackte Gregarinen anzusehen berechtigt wäre, oder wenn man nachweisen könnte, dass die vorhandenen MIESCHER'schen Schläuche, die ja die Gregariniden angereicht werden, die Ursache fraglicher Entzündung sind. Zünn sagt in seiner Schrift: Die kugel- und eiförmigen Psorospermiën als Ursache von Krankheiten bei unseren Hausthieren, Leipzig. 1878 S. 11. u. 12: »Die jungen nackten Gregarinen werden sehr häufig mit ungefärbten Blutzellen verwechselt. Alle Organe, die in den bekannteren Erhärtungsflüssigkeiten gelegen haben, zeigen nur sehr zusammengeschrumpfte Gregarinen, welche mit Eiterkörperchen oder Blutzellen verwechselt werden können. Diese Möglichkeit ist in vorliegenden Falle nicht näher nachgewiesen und

kann somit nur als eine nicht absolut unberechtigte Hypothese betrachtet werden. Die Behauptung, dass die MIESGHER'schen Schläuche unter Umständen für ihren Wirth eine recht gefährliche Bedeutung erlangen können, ist öfter ausgesprochen, meiner Meinung nach aber nie bewiesen."

RIECK, die, zooals reeds hierboven werd gezegd, hetzelfde materiaal als Pütz bewerkte, kon, zoover zulks uit geharde weefsels nog mogelijk was, de macroscopische bevindingen van den laatsten bevestigen. Op enkele plaatsen was in de door hem bewerkte weefselstukken de bindweefselwoekering zoo aanzienlijk, dat met het bloote oog aldaar geen spierweefsel te herkennen viel. Het microscopische onderzoek van in alcohol en MÜLLER'sche vloeistof geconserveerd materiaal geschiedde hoofdzakelijk middels kleuring in verdunde WEIGERT'sche haematoxyline, waarin de coupes gedurende 2—24 uren bleven liggen, en ontkleuring in 1% zoutzure alcohol met nakleuring in eosine en bezichtiging in picrinezuurhoudende nagelolie, waardoor eene schoone gecombineerde en differentieerende kleuring werd verkregen. De op deze wijze behandelde praeparaten uit de minst veranderde spiergedeelten vertoonden het beeld eener chronische interstitieele myositis. Het intermusculaire bindweefsel was hypertrophisch, bevatte meer of minder ronde cellen en vele kernen. De tusschen deze strengen van gewoerd bindweefsel liggende spiervezelen waren atrophisch. De afneming van de afmetingen der spierbundels hield gelijken tred met de toeneming in massa van de omgevende bindweefselstroken, terwijl de doormeter wisselde tusschen 28 tot 70 μ . In verschillend aantal, doch nimmer geheel ontbrekend, kwamen in de weefseldoorsneden aanzienlijk vergrootte spiervezelen van 120 μ middellijn voor, waarin de sarcosporidiën, die zich met haematoxyline intensief blauw kleurden. Deze namen in dit stadium nimmer de geheele spiervezel in, doch waren steeds door spierzelfstandigheid van 0,0144 tot 0,0752 m.M. omgeven, welke immer de karakteristieke kleurreactie van de contractieele spierzelfstandigheid vertoonden en waaraan nog duidelijk de dwarse streping

viel waar te nemen. Op andere plaatsen vond men bovendien in het intermusculaire bindweefsel, midden tusschen de spierbundels, kleincellige haarden, die hunne uitloopers tot ver tusschen de spiervezelen in, zonden. Naast de zooeven genoemde MIESCHER'sche buizen zag men in de sterkst aangedane gedeelten bovendien nog andere, welke ten gevolge der toeneming in dikte den omgevenden mantel van spierzelfstandigheid uit elkander hebben gedreven en zijne physische eigenschappen, zooals men aannemen moet, dusdanig hebben gewijzigd, dat ten slotte slechts brokken zonder eenig spoor van dwarse streping overbleven. Met behulp van seriecouples lieten zich alle mogelijke overgangen tusschen beide toestanden van sarcosporidiën houdende spiervezelen aantonen. Parallel hiermede ontwikkelden zich in de omgeving dezer spieren de verschijnselen eener *acute interstieele myositis*, welke zich door eene steeds toenemende kleincellige infiltratie karakteriseerde. De cellen van het infiltraat hadden alle eigenschappen der lymphoïde elementen. Eene voortgezette ontwikkeling der sarcosporidiën in verband met het voortschrijdende ontstekingsproces viel niet waar te nemen. Wel het tegendeel. De omtrekken van de kapsel werden minder goed zichtbaar en verdwenen ten slotte geheel en al. In de eertijds hierdoor afgeslotene ruimte drongen van buiten af eenige leucocythen binnen; tevens zetten zich gelijktijdig en geleidelijk min of meer fijne korrels en onregelmatige kristallijne kalkzouten af, welke ten slotte het inzicht in de vroegere sarcosporidiën-cyste geheel onmogelijk maakten. Op deze wijze ontstonden langgestrekte concrementen, welke zich reeds macroscopisch als grauwitte, lange lichamen van ca. 1--2 m.M., vertoonden. Behandeling met verdund salpeterzuur onthulde, na oplossing der kalkzouten, wederom den bouw dezer deelen. Gelijken tred met het aantal en de dichtheid dezer schijnbaar door sarcosporidiën te weeg gebrachte ontstekingsprocessen in de spieren, de degeneratie der contractiele spierzelfstandigheid en de vorming der bovenbedoelde concrementen, hielden eensdeels de uitgebreidheid der in de omgeving dezer

haarden optredende cellige infiltraties, anderdeels de meer verwijderd hiervan zich bevindende woekering van het interstitieele bindweefsel. Het tusschengelegen spierweefsel was geheel samengedrukt of liet slechts hier en daar alleenstaande of tot groepen vereenigde, sterk atrophische spiervezelen herkennen. In de infiltratiehaarden traden, hoe verder van de gedegeneerde parasiet, des te meer grootere, epitheloïde cellen met matgekleurde blaasvormige kernen (fibroblasten) tusschen de kleincellige elementen op. In de peripherie der oudere ontstekingshaarden kregen deze laatste ten slotte de overhand, en konden uit de in hare kernen waarneembare talrijke lichaampjes en draden, tot daarin plaats gehad hebbende segmentatie-processen besluiten. Deze cellen moeten zonder twijfel als voorstadiën van het woekerend bindweefsel worden opgevat en voortgesproten zijn, deels uit de lymphoïde elementen van het exsudaat, deels uit de vaste bindweefselcellen van het praeëxisterende interstitieele bindweefsel.

Het aantal der in het spierweefsel aanwezige ontstekingshaarden was in het materiaal van RIECK soms eene enorme. In enkele coupes van 1,5 cM. lengte en 1 cM. breedte kon hij er dikwijls een vijftigtal tellen. In die gedeelten, waar vele kalkconcrementen lagen, kon hij midden in het bindweefsel rondachtige, kleurloos geblevene holten van 50—80 μ doormeter onderscheiden, welke bleken uit veteellen bestaan te hebben.

Volgens mondelinge mededeeling van JOHNNE aan RIECK, zou het geval van den bul van PRIETSCHE macroscopisch nagenoeg hetzelfde beeld hebben opgeleverd als dat van het paard van PÜTZ. Bij een volgens dezelfde methoden ingesteld microscopisch onderzoek vond RIECK hierbij twee duidelijk van elkander onderscheidbare stadiën van het pathologisch proces. Het jongste stadium kwam slechts voor in de grenslaag tusschen het normale en het macroscopisch reeds sterk veranderde spierweefsel. Het bood het beeld aan eener zeer hevige acute ontsteking van het perimysium externum en internum met eene uitgebreide kleincellige infiltratie dezer deelen. Deze

kleincellige haarden drongen in den vorm van een rijk vertakt netwerk tusschen de vezelen, bepaalden zich echter niet overal tot de genoemde bindweefselstroken, doch strekten zich in de centra der ontstekingshaarden ook tot de spierbuizen uit. Enkele hadden slechts eenige ronde cellen, andere daarentegen waren hiermede opgevuld. Kunstprodukten konden op goede gronden uitgesloten worden. Behalve deze leucocythen bevonden zich in de spiervezelen dierzelfde gedeelten ook nog andere cellige elementen, welke bij zwakke vergrooting in uiterlijke eigenschappen veel overeenkwamen met lymphoïde cellen, of nog gemakkelijker verward konden worden met de groote blaasvormige kernen van epitheliale of van epitheloïde cellen van het bindweefsel, waarmede zij ook in grootte overeenstemden.

Bij sterke vergrootingen, ongeveer $1000 \times$, zag men duidelijk, dat men hier geene kernen voor zich had, doch zelfstandige, protoplasmatische, menbraanlooze, ronde, slechts met een iets sterker verdichte en beter gekleurde randzone voorziene cellen, waaraan geen spoor van een protoplasma-mantel viel te onderscheiden. De groote massa van het lichaam was volkomen homogeen, bezat geen spoor van kernlichamen of kerndraden, kleurde zich veel minder intensief met haematoxyline dan de overige cellige elementen en had een zeer zwakken, onduidelijken, doch ontwijfelbaren glans, welke aan die der molluscumlichamen herinnerde. Deze voorwerpen lagen concentrisch of excentrisch in den contractielen inhoud der spiervezelen, waren echter van het sarcolem meestal door eene smallere of bredere strook van spierprotoplasma gescheiden: eene omstandigheid, welke voor verwisseling met de aan het sarcolemma liggende, op doorsnede elliptische en ovale sierkernen behoedt.

Doch niet alleen binnen, ook buiten de spierhuis bevonden zich deze lichamen deels afzonderlijk in het bindweefsel tusschen de lymphoïde cellen, deels, en dit is van buitengewoon veel gewicht, op het punt om de spieren binnen te dringen. Op sommige plaatsen zag men deze lichamen dicht bij het

sarcolem, soms reeds daarin een indruksel teweegbrengend, soms reeds voor de helft daarin gedrongen en soms reeds aan de binnenzijde van de spiervezelscheede zittend.

Enkele spiervezelen schenen in zooverre veranderd, als zij eene sterkere kleuring vertoonden. Van andere was de doorsnede opvallend fijn gegranuleerd en in nog andere zag men daarentegen enkele kleine, onregelmatig ronde, glinsterende punten, over welker natuur nauwelijks een vermoeden uitgesproken worden kan. Van belang was het feit, dat in de praeparaten van dit stadium, noch in de spiervezelen, noch in het daartusschen liggend bindweefsel, sarcosporidiën te vinden waren.

Geheel anders was het microscopische beeld in de coupes van het tweede stadium, welke uit de sterk veranderde spiergedeelten waren genomen. In plaats van de acute ontsteking en de kleincellige infiltraten, vond men hier eene chronische ontsteking met woekering van het intermusculaire bindweefsel en vermeerdering der kernen, ten gevolge waarvan het bindweefsel zich in boomvormige, geleidelijk steeds zwakker wordende vertakkingen tusschen de min of meer uit elkander gedrongen spierbundels en spiervezelen voortzette. In deze praeparaten waren de spierkernen duidelijk vermeerderd. In de doorsneden der spierbundels vielen voorts enkele spiervezelen door hare, met meer dan de helft die der andere overtreffende grootte, op. In deze vezelen zaten de sarcosporidiëncysten, zooals in het geval van Pütz bij het eerste stadium werden beschreven.

Niettegenstaande enkele verschillen, schijner deze beide gevallen bij elkander te behooren en verschillende ontwikkelingsstadia van hetzelfde proces, n. m. van eene *myositis sarcosporidica*, voor te stellen. Rieck meent gerechtigd te zijn drie stadia te onderscheiden, welke wel in sommige opzichten in elkander overgaan, doch overigens scherp van elkander kunnen worden onderscheiden,

Het eerste stadium stelt eene acute, van het perimysium

externum uitgaande, zich tot in het perimysium internum voort zettende ontsteking met kleincellige infiltratie der spieren voor. Ontwikkelde sarcosporidiën treden in dit stadium nog niet op. Ontwikkelingsvormen dezer parasieten, welke nog niet bekend zijn, doch morphologisch zich niet opvallend van de lymphoïde cellen behoeve te onderscheiden, waren wel is waar niet met absolute zekerheid aan te toonen, kunnen echter, zooals Rieck later zal trachten te bewijzen, in dit stadium voorhanden zijn.

In het tweede stadium is de acute vorm der interstitieele myositis in den chronischen overgegaan. Het perimysium externum is door nieuwvorming van bindweefsel, deels uit de lymphoïde cellen van het exsudaat, deels uit de praeëxisterende weefselementen, verdikt. Ten gevolge hiervan zijn de spierbundels meer of winder uit elkander gedrongen en gedeeltelijk geatrophieerd. In de dwarse doorsneden treden spierfibrillen op, waarvan de omvang zich door ingedrongen sarcosporidiën belangrijk heeft vergroot. Aan de betrokken vezelen is is eene pathologische verandering van het sarcosporidiën omgevende protoplasma, niet waar te nemen.

Het derde stadium wordt ingeleid door eene verbrokkeling der door sarcosporidiën bewoonde vezelen. Dit gevolg schijnt eerst op te treden, zoodra de sarcosporidiën een zekeren, niet nader te bepalen ontwikkelingstoestand hebben bereikt. Met het intreden dezer verandering verschijnt terstond in het omgevende, reeds meer of minder verdikte perimysium internum eene kleincellige infiltratie, welke zich dikwijls ver tusschen de spierbundels en het door het voorafgaande ontstekingsproces van het 1^e en 2^e stadium gewoekerd perimysium internum voortzet. Deze nieuwe acute ontsteking leidt tot algeheelen ondergang van het spierweefsel. In den ontstekingshaard kunnen ten slotte concrementen worden gevormd.

Betreffende de aetiologie dezer ontstekingsprocessen spreekt zich Rieck aldus uit: »Ich bin auf Grund meiner Untersuchungen und der pathologischen Analyse von hunderten von Schnitten und den zahlreichen in derselben enthaltenen

Uebergangsbildern vielmehr zu der Ueberzeugung gelangt, dass in beiden die Sarcosporidiën als Krankheitserreger, beide Fälle von interstitieller Myositis und Degeneration der Muskelfasern, somit als parasitäre bez. infectiöse Prozesse zu betrachten sind."

Voor het 2^{de} en 3^{de} stadium voorstellende geval van Pütz houdt hij dit boven twijfel verheven, zoodat hij in dit opzicht met RABE en JOHNE medegaat. De overgangen van de volkomen ontwikkelde sarcosporidiën-cyste met het omgevende, geheel normale spierprotoplasma door alle stadiën der degeneratie heen tot aan de vorming van uitgebreide, kleincellige ontstekingshaarden en de vorming van kalkconcrementen, leveren voor deze opvatting in groote seriën van doorsneden, zulke overtuigende beelden, dat elke twijfel aan het aetiologisch verband der sarcosporidiën tot de beschrevene pathologisch processen, althans in het geval van Pütz, verdwijnen moet. Schijbaar anders verhoudt zich het geval van PRIETSCH, dat slechts het eerste en tweede stadium dezer eigenaardige infectieuse spierontsteking representeert. Hij is genegen zich den gang van zaken voor te stellen alsof de initiale of primaire, acute, interstitieele myositis, het eerste stadium van het proces, rechtstreeks door het binnendringen van sarcosporidiën-kiemen wordt veroorzaakt, dat na de inkapseling dezer organismen in de spiervezelen de acute ontsteking stilstaat en in de chronische overgaat, waarbij eene verandering van het kleincellige exsudaat in fibrillair, kernrijk bindweefsel plaats heeft. Wel is tot heden toe nog niet bekend op welke wijze de sarcosporidiën in de dwarsgestreepte spieren binnendringen; op grond der analogie met andere sporozoën mag men echter aannemen, dat zij waarschijnlijk van het spijsverteringskanaal uit, in den vorm van naakte, amoebenachtige cellen plaats heeft, welke moeilijk of zelfs in het geheel niet van de lymphotoide elementen van bloed en lympe te onderscheiden zijn. Hiervoor pleit voorts de waarneming van ROLOFF van de kleinste tot nu toe waargenomen sarcosporidiën, die nog geen omhullend vlies bezitten en op eene hoop van lymfocellen gelijken, en de waarneming

van SCHULZE in Pütz publicatie van de ophooping van eigenaardige kernen, welke hij bij de pseudohypertrophie van den mensch nimmer heeft waargenomen en die hem geene spierkernen, doch vormelementen van anderen aard toeschenen. Eene waarneming, overeenkomende met de door RIECK in praeparaten uit hetzelfde materiaal verrichtte, n.m. van cellen, die zich morphologisch als leucocythen gedragen, doch getingeerd in zooverre hiervan verschillen, als zij de haematoxyline-kleuring minder intensief aannemen. In deze elementen meent RIECK de amoeboïde jonge ontwikkelingsvormen der sarcosporidiën gevonden te hebben, kort voor en na hun intrede in de spiervezelen.

Men moet al aanstonds bij de overweging der door RIECK voor zijne hypothese aangevoerde motieven erkennen, dat zij niet voldoende zijn om deze te grondvesten. Van hoeveel gewicht het verschil in tintie onder de bekende omstandigheden ook geacht moet worden ter differentiatie van door hem waargenomene vormelementen tusschen de leucocythen in en soms zelfs in de spiervezelen, blijft dit kenmerk alleszins onvoldoende voor de herkenning van den aard dier elementen als een van de sarcosporidiën tot nog toe onbewezen amoeboïd-ontwikkelingsstadium, dat, afgezien van mijne kweekingsuitkomsten, reeds in het eerste gedeelte dezer publicatie vermeld, alleen de analogie vóór zich heeft. Eene analogie bovendien, welke zich slechts bepaalt tot enkele, meestal zelfs nog niet eens voldoende gecontroleerde waarnemingen bij organismen, welker toebehooren tot de sarcosporidiën slechts waarschijnlijk, echter volstrekt niet onbetwistbaar is. De door mij na verdwijning der sikkelvormige pseudonavicellen in de hangende druppelculturen gevonden amoeben, bezaten een kern, en bij de transitorie inkapseling vertoonde zich een niet te miskennen wand. Hoewel mijne toenmalige onbekendheid met RIECK's arbeid oorzaak was, dat niet dadelijk met haematoxyline op deze wezens werd gereageerd, en ik hierom niet in staat ben op nadere overeenkomstige of afwijkende verhoudingen te wijzen, komt het mij toch gewaagd voor — wegens het feit, dat een amoeboïd

ontwikkelingsstadium bij lagere planten en dieren in verschillende toestanden tot de door haar veelvuldig voorkomen gewone metamorfosen behoort — deze amoeben te identificeren met de door RIECK waargenomen vormelementen. Zelfs het al of niet toebehooren dezer beide bevindingen tot een zelfde soort van organismen, welke anders elkander, te meer omdat zij langs twee verschillende wegen werden verkregen, zeer goed konden aanvullen, wil ik liever onbeslist laten. Afgezien van de omstandigheid, dat de door RIECK voor amoëboïde sarcosporidiën gehouden vormelementen nog menige andere verklaring toelaten, — ik veroorloof mij hier slechts te herinneren aan de tot heden toe nog zwevende vraagstukken in zake den aard der in tumoren aangetroffene intracellulaire zaken en de door degeneratieve processen gewijzigde celvormen, — acht ik mij verplicht te wijzen op een in 't oog vallend verschil tusschen RIECK's hypothese en mijne uitkomsten. In de door hem zoo vaardig geconstrueerde wordingsgeschiedenis der chronische interstitieele myositis sarcosporidica, veronderstelt hij eene door voortgaande ontwikkeling uit de amoëboïde lichamen zich ontwikkelende sarcosporidiën-cyste in de spiervezel, terwijl het mij gelukt is, omgekeerd, uit den inhoud der sarcosporidiën-cyste amoeben te kweken. Mogelijk en denkbaar blijft RIECK's veronderstelling, zoodat, indien zulks mocht blijken, de sarcosporidiën-cysten zich uit amoeben ontwikkelen en op hare beurt amoeben voortbrengen. De ontwikkelingscyclus zoude, op deze wijze voorgesteld, eene gemakkelijk aantoonbare en eenvoudige zijn, beginnende en eindigende met amoeben. In hoeverre zulks met de waarheid overeenkomt, moet de toekomst leeren. Ik meen echter mij op verrassingen te mogen voorbereiden. Proeven zullen moeten beslissen, of men in staat zal wezen eene chronische interstitieele myositis in het leven te roepen bij hiervoor vatbare dieren door sarcosporidiën, en door geleidelijke vervolging van het in het gunstigste geval zich ontwikkelende ontstekingsproces, zal men wellicht in staat worden gesteld de beteekenis der amoëboïde lichamen

te doorgronden en aldus RIECK's hypothese kunnen toetsen! Tot hetzelfde doel leidt echter nog een tweeden weg, n. m. de waarneming der zich successievelijk uit elkander ontwikkelende vormen der sarcosporidiën onder de meest uiteenloopende omstandigheden in, voor onze onderzoekingsmiddelen, toegankelijke media. Is de nauwkeurige kennis der ontwikkelingsgeschiedenis en der levensvoorwaarden dezer protozoën eenmaal verkregen, dan kan met meer hoop op succes het experiment worden toegepast ter erlanging van de wetenschap van het verband, waarin de sarcosporidiën staan tot de door RIECK e. a. waargenomen spierontsteking! In hoeverre in dit opzicht reeds werd gearbeid, moge uit het volgende blijken.

De voor de hand liggende en in het eerste gedeelte van dit opstel toegelichte veronderstelling, dat de infectie door sarcosporidiën plaats zou hebben langs het spijsverteringskanaal, bracht mij er toe verschillende hiertoe gedisponeerde dieren met sarcosporidiën-cysten van verschillende herkomst te voeden. Gedachtig aan het feit, dat deze micro organismen bij omni- en herbivoren zeer gewone spierbewoners zijn, en aan de door VIRCHOW zoo te recht tegen de bewijskracht van LEUCKART's voederingsproeven aangevoerde motieven, koos ik hiertoe steeds eenige exemplaren van dezelfde soort dieren, om slechts in het geval, dat alle met sarcosporidiën-cysten gevoede dieren deze parasieten in grooten getale in de spieren vertoonen, de infectie langs dezen weg als bewezen aan te nemen. De infectie op deze wijze bij carnivoren te beproeven, was mijns inziens niet der moeite waard, omdat, wegens de constante absentie dezer protozoën in het vleesch dezer dieren, op geen succes te rekenen viel. Aan den anderen kant leverde de proef met omnivoren en herbivoren het groote bezwaar op, dat bij de beoordeeling van de uitkomsten steeds aan de mogelijkheid moet worden gedacht, dat de proefdieren reeds vóór het experiment de parasieten hebben geherbergd, of dat de spierbewoners langs andere wegen tijdens de proef in huane lichamen konden dringen. Hierom liet ik alleen het

constant voorkomen in grooten getale dezer spierbewoners bij alle voor de proef gebruikte dieren als criterium gelden. Niettegenstaande een groot aantal hoenderen, konijnen, marmotten en witte ratten werd aangewend en zelfs de voeding met sarcosporidiën met tusschenpoozen gedurende eenige maanden werd voortgezet, en verscheidene dezer dieren langer dan een jaar in het leven werden gehouden, heb ik slechts bij één kip eene enkele sarcosporidiën-cyste kunnen aantoonen. Eene uitkomst, welke verre van bemoedigend is en stellig niet pleit voor de gemakkelijkheid der infectie op deze wijze. Onvolledigheid in het onderzoek mag gevoelig worden uitgesloten, daar de spieren der gedoode of op andere wijze gestorven proefdieren, zoowel macro- als microscopisch worden onderzocht, hetzij door ze uit te pluizen, hetzij door coupes te vervaardigen en meestal door beide te combineeren.

Later heb ik gemeend op eenigszins andere wijze dit vraagstuk te moeten oplossen. Door de in het eerste gedeelte van dezen arbeid beschrevene experimenten bekend geraakt met de ingrijpende veranderingen door het kunstmatig maagsap op de sarcosporidiën-cyste en haren inhoud teweeg gebracht, lag het voor de hand te werk te gaan volgens eene andere methode, ten einde den deletairen invloed van de maagvochten te ontgaan. Ik meende niet beter te kunnen doen dan de sarcosporidiën-cyste direct in de spieren van het proefdier te brengen, onder de noodige voorzorgen natuurlijk, ter uitsluiting van infectie door andere micro-organismen. Uit de lotgevallen eener dergelijke in het spierweefsel gebrachte cyste en den door haar op de naaste omgeving uitgeoefenden invloed, zouden wellicht gegevens kunnen verkregen worden, welke voor eene toekomstige werkwijze van overwegend belang en voor de beantwoording der gestelde vraag beslissend zijn. Bovendien geven de aldus verworven uitkomsten een richtsnoer voor het betere begrip der beteekenis dezer spierbewoners voor het door hen bevolkte organisme in het algemeen en meer in 't bijzonder voor het daarbij in de eerste plaats betrokken weefsel.

Het behoeft wel geene nadere motiveering, waarom ik mij hierbij in de eerste plaats bepaald heb tot het nagaan van den invloed, door den inhoud der cyste op het lichaam der verschillende dieren uitgeoefend. De inspuiting eener emulsie van den inhoud der cyste, zooals dit door PFEIFFER werd verricht, de eerste etappe na VIRCHOW's en LEUCHART's verrichtingen in de experimenteele studie dezer protozoën, blijft in het gunstigste geval, dat van constante resultaten, steeds voor velerlei uitlegging vatbaar. Meermalen heb ik PFEIFFER's proeven op konijnen herhaald en diens bevindingen steeds bevestigd gevonden. Binnen vier en twintig tot hoogstens acht en veertig uren bezweken de konijnen en evenzoo de marmotten onder hevige collapsymptomen. Duur en hevigheid dezer verschijnselen varieerden klaarblijkelijk met de hoeveelheid der geïnjecteerde emulsie of juist met de hoeveelheid der daarin aanwezige cyste-inhoud. Ik nam ook de voorzorg de emulsie-vloeistof te wijzigen, zoodat nu eens gedestilleerd water, dan gesteriliseerd vleesch-pepton-bouillon of physiologische keukenzoutoplossing of het mengsel van oogkamervocht van een buffel met 0,6% NaCl. hiertoe werd gebezigd. Het resultaat was voor konijnen immer hetzelfde. Ter contrôle heb ik in twee gevallen het vocht uit de plaats van injectie en het sap der spieren in de nabijheid hiervan bacteriologisch onderzocht. In het eerste geval vond ik beide steriel; in het tweede geval trof ik daarin en in de coupes bacterien aan, welke echter voor konijnen niet pathogeen bleken. In pluispreparaten uit de versch onderzochte spieren kon ik geene sarcosporidiën aantoonen. Evenmin gelukte het mij de pseudonavicellen terug te vinden, zelfs niet in die gevallen, waar, voor deze individuen indifferente vloeistoffen voor de emulsie waren aangewend. De spieren van de plaats van injectie en uit de naaste omgeving waren steeds gedegeneerd. Het intermusculaire bindweefsel was grootendeels over groote uitgestrektheden vervloeid of veranderd in eene korrelige massa, waartusschen nog residuën van spiervezelen, slechts herkenbaar aan de karak-

teristische tinctie met eosine. De dwarse streping was meestal geheel verloren gegaan. Van het sarcolem was niets meer aanwezig. De spierkernen namen geene kleurstoffen meer op en vertoonden zich in de peripherie van het pathologische gedeelte nog slechts als blaasvormige schimmen met onbestembaren inhoud. De contractiele zelfstandigheid was, al naar gelang van de zitplaats van de spiervezel ten opzichte van de plaats van injectie, onregelmatig verbrokken in grillige klompige massa's of grootendeels totaal verdwenen. Meer naar het gezonde gedeelte herkegen de spiervezelen hare normale eigenschappen. Naast de volkomen uiteengevallene massa's vertoonden zich andere met een gaaf of geplooid sarcolem met ongeschonden of korreelig, fibrillair of lacunair veranderd spierprotoplasma, waarvan sommige gedeelten soms nog de dwarse streping geheel of gedeeltelijk vertoonden en normale of vreemd vervormde kernen bezaten. Het aantal dezer kernen vond ik hier nimmer toe-, maar constant afgenomen. Aan de grenzen van het gezonde weefsel bleek daarentegen het bindweefsel kernrijker dan normaal en vaak dicht door leucocythen geïnfiltréerd. Bij proefdieren, welke slechts geringe hoeveelheden van de emulsie hadden ontvangen, waren enkele infiltratiehaarden in het zieke weefsel zichtbaar.

Nog meer dan de genoemde overwegingen, leidde deze ervaring tot wijziging der proefneming, en kwam ik er toe de sarcosporidiën-cyste in een spier in te sluiten met het doel om na een verschillend verloop van tijd, zoo mogelijk dagelijks, na te gaan wat er van de cyste en hare omgeving en van het geheele proefdier wordt. De eerste hiertoe aangewende pogingen werden verricht op konijnen. Twee van de drie dieren succombeerden na eene week en tien dagen onder uiteenloopende verschijnselen. Eén diertje verloor eerst door krabben een aanzienlijk deel van de huid, waardoor een groot deel des lichaams in eene uitgebreide wondvlakte werd veranderd. Een tweede stierf aan eene intercurrente ziekte. Het derde werd na een viertal dagen afgemaakt. De uitkomsten van het

onderzoek der spieren dezer dieren neem ik mij voor, eerst later te beschrijven, wanneer dit zoover gevorderd zal zijn, dat het voor eenigszins volledige beoordeeling vatbaar kan geacht worden.

Hetgeen mij bij het onderzoek van ettelijke honderdtallen van sarcosporidiën-houdende spierweefselstukken van verschillende dieren onder de oogen kwam, was meestal niet van dien aard, dat de in de doorsneden gevonden afwijkingen van den normalen toestand overeenkwamen met de door RIECK in de gevallen van PÜTZ en PRIERSCH geconstateerde. Zij bepaalden zich — in zooverre hier de veranderingen bedoeld worden, welke volgens veronderstelling in oorzakelijk verband met de sarcosporidiën staan — tot de reeds vroeger gemelde drukatrophie van de spiervezelen in de omgeving van de cyste en eene toeneming in dikte van den primitiefbundel, waarin de cyste zetelt. Gehypertrophieerd in den strikten zin van het woord, scheen meestal deze primitiefbundel niet, daar de volumenvermeerdering gewoonlijk niet berust op eene toename der contractiele zelfstandigheid, het spierplasma, maar het gevolg is van de zich bij die van de spiervezel voegende massa der cyste. Wel trof ik ook herhaaldelijk kleine infiltraten in de weefselcoupes aan, doch deze waren doorgaans zoo weinig omvangrijk of zoo spaarzaam voorhanden en lagen op zulke groote afstanden van de sarcosporidiën-cyste af, zonder dat ook slechts het geringste spoor van eene woekering van het perimysium in- of externum viel waar te nemen, dat ik geen oogenblik gearzeld heb om deze veranderingen als accidenteele te beschouwen. Ik haast mij echter ter voorkoming van misverstand het volgende hieraan toe te voegen. Hoewel aldus mijne bevindingen, betreffende de aanwezigheid der sarcosporidiën in de spiervezelen van verschillende dieren, op geen constanten samenhang met verschijnselen, die een beginnend of afgeloopen ontstekingsproces in de spieren kenmerken, wijzen, en hierom het door RIECK ontworpen schema der myositis sarcosporidica mij thans minder waarschijnlijk voorkomt, mag ik toch de mogelijkheid niet ontkennen, dat

een causaal verband tusschen deze spierbewoners en een myositis kan bestaan. Tot nu toe hebben mijne nasporingen in dit opzicht steeds tot een negatief resultaat geleid. Eén goed geconstateerd geval met positieve uitkomsten zou ook hier de balans zonder twijfel naar RIECK's zijde doen overhellen. De door dezen voor zijne hypothese aangevoerde gronden, zijn echter geenszins voldoende overtuigend, en men mag met goed recht meerdere waarnemingen afwachten en slechts het experimenteel bewijs als beslissend eischen. RIECK's voorstelling steunt op de uitlegging, die hij aan zijne waarnemingen geeft en niet op ontwijfelbare feiten. Naast de opvatting van dezen auteur is er nog plaats voor andere. De experimenteele studie naast de voortgezette analytische waarneming alleen, kan aanvullen, wat in deze nog ontbreekt. Immers indien inderdaad de zaken zich zoo verhouden als door hem werd voorgesteld, heb ik alle reden voor de verwachting, dat vroeg of laat dergelijke myositiden mij onder de oogen zullen komen, althans de kans hiertoe neemt toe met het aantal onderzochte gevallen. Maar dan nog blijft de interpretatie altijd eene min of meer subjectieve. Bovendien zou het niet de eerste keer zijn, dat een op deze wijze, in verband met het voorkomen van vreemde organismen in bepaalde weefsels en de daarbij slechts in enkele gevallen waargenomene afwijkingen, geconstrueerd ziektebeeld blijkt inderdaad niet te bestaan. Bevreesing moet het nog wekken, dat de talloze voorgangers van RIECK evenmin soortgelijke gevallen hebben aangetroffen, ondanks hunne talrijke nasporingen en ondanks de door het veelvuldig voorkomen dezer spierparasieten zoo vaak geventileerde vraag naar hare beteekenis voor het dierlijk organisme.

Hiermede zijn echter RIECK's argumenten nog geenszins uitgeput. Als indirect bewijs voor zijne opvatting van de natuur der in de spiervezel aanwezige vreemde celachtige vormelementen, voert hij nog aan de waarnemingen van UNVERRICHT ¹⁾ en

¹⁾ UNVERRICHT. Polymyositis acuta progressiva. Zeitschrift für klin. Medicin. Bd. XII. pg. 533. 1887.

WAGNER ¹⁾ over eene hoogstwaarschijnlijk infectieuse polymyositis bij den mensch, welke onder de verschijnselen van trichinose optrad en letaal verliep. RIECK zelf was in de gelegenheid vleesch van het geval van UNVERRICHT te onderzoeken, en beschrijft zijne bevindingen als volgt: De preparaten vertoonden het beeld eener acute myositis met sterke deelneming van het interstitieele bindweefsel, dat in buitengewoon hoogen graad kleincellig geïnfilteerd was. De spierkernen waren in zeer levendige proliferatie, het spierplasma troebel, de dwarse streping onduidelijk. In de spiervezelen vielen talrijke, groote, kernachtige, in tegenstelling met de door haematoxyline intensief gekleurde spierkernen, slechts matblauwe cellige elementen op, welke volkomen overeenstemden met de door hem in het eerste stadium van het geval van PRIETSCH waargenomene. »Es besteht wenigstens für mich kein Zweifel darüber, dass es sich auch hier um bisher unbekannte amöboide Entwicklungsformen zur Zeit beim Menschen noch nicht beobachtete Sarcosporidiënformen handeln dürfte. Jedenfalls bildet dieser Befund eine werthvolle Stütze für meine Ansicht über die Aetiologie der hier beschriebenen Formen interstitieller Myositis.»

Dit relaas verwondert ons in nog meerdere mate, wanneer wij UNVERRICHT's polymyositis bij den mensch, door den auteur zelve beschreven, leeren kennen. Ter vergelijking met de bij dieren waargenomene en aan de invasie der sarcosporidiën toegeschrevene klinische, zoowel als pathologische-anatomische verschijnselen, volge hieronder het hierop betrekking hebbende uit des schijvers mededeelingen:

•E. F., 24 jaren oud, in zijn jengd steeds gezond, werkte tot voor 14 dagen zonder de geringste stoornissen als steenzetter. Hij is niet genezen zijne tegenwoordige ziekte aan gevatte koude toe te schrijven. Ook heeft hij gedurende zijne ziekte geen maagstoornissen gehad. Sedert eenige dagen klaagt hij over trekkende pijnen in armen en beenen, welke hem in den beginne nog veroorloofden zijn dagelijksch werk te verrichten; daarna

¹⁾ WAGNER. Archiv der Heilkunde. Bd. IV. S. 282. Fall einer seltenen Muskelkrankheit. u. Schmidt's Jahrbücher Bd. 213. S. 224.

werden echter de bezwaren zoo groot, dat hij genoodzaakt werd den arheid te staken en zich te bed te begeven. Daar hij geen beterschap zag, zocht hij den 24sten September hulp in het Allerheiligenhospitaal, waar bij zijne opneming de volgende toestand werd geconstateerd:

Status praesens. 27 September: Pat. is middelmatig van grootte, goed gevoed, goed gespierd en van goed geproportioneerden lichaamsbouw. Borst- en buikorganen schijnen na grondig onderzoek volkomen gezond. Het gelaat is niet opgezet. De klachten bestaan in pijnen in alle extremiteiten en in het kruis, die bij beweging toenemen en daarom het gaan in zekere mate bemoeilijken. Het kost hem moeite om zich in het bed met gelijktijdig gestrekte onderste extremiteiten op te richten, omdat alsdan onmiddellijk eene vrij sterke spanning en pijnlijkheid in den rug optreedt. Laat hij echter bij het zitten de beenen uit het ledikant hangen, dan zijn de bezwaren geringer en is hij in staat gedurende langeren tijd in deze houding te blijven. De bewegingen der extremiteiten zijn volkomen intact en slechts in zeer geringe mate pijnlijk. De kracht is normaal. Onaangename gewaarwordingen als kriebelingen, gevoel van dofheid, enz. zijn niet aanwezig. Ook het loopen is hem, afgezien, van de algemeene zwakte, slechts in geringe mate moeilijk. De spijsverteringsorganen zijn in de beste orde, de eetlust goed. Koorts is niet voorhanden.

Reeds 3 dagen na zijn opneming in het gasthuis doen zich lichte zwellingen der ledematen voor, welke ook aan het gelaat optreden, den romp echter geheel vrijlaten. De oogleden zijn sterk gezwollen en hier, zoowel als aan het voorhoofd verschijnt een urticaria-achtigen uitslag. Rijkelijke zweetsecretie heeft van nu af aan dagelijks plaats. Uit de in geringe hoeveelheid ontlaste urine slaat spoedig eene groote hoeveelheid pizure zouten neer. Het soortelijk gewicht is 1014 en de urine blijft vrij van eiwit en suiker.

De zwelling der ledematen nam steeds meer toe en ging met onaangename en pijnlijke gewaarwordingen gepaard. Daarbij vertoonde zich hevige pijnlijkheid bij druk op de oedemateuse huid en op de musculatuur, terwijl de gewrichten vrij van vocht en pijn bleven. In dit stadium, waarin de extremiteiten tot dikke, vormlooze klompen aanzwollen, die den in vergelijking gracieleren romp aanhingen, maakte pat. een zeer zonderlingen indruk. Eerst later werd ook de thorax gevoelig op druk en bleven nu ook hier de zwelling en het oedeem der weeke deelen niet lang uit. De uitslag in het gezicht verdween; de zwelling daarentegen werd sterker.

De lichaamstemperatuur bewoog zich des morgens meestal binnen de normale grenzen, terwijl zij des avonds ongeveer tot 38,5°C. steeg. Hooge koortstemperaturen kwamen niet voor.

Den 17^{den} October traden matige pijnen bij het slikken op. Het onderzoek van pharynx en larynx leverde noch roodheid, noch een beslag op; daaren-

tegen bleken de strottenhoofdspieren bij de palpatie pijnlijk en was aan den hals een matig oedeem zichtbaar. Ook de sterno-cleido-mastoïdei waren in geringe mate pijnlijk en bemoeilijkten de zijwaartsbewegingen van het hoofd. Reeds den hierop volgenden dag was de pijnlijkheid zoo toegenomen, dat pat. slechts onder hevige pijnen vloeibaar voedsel kon innemen zonder zich te verslikken.

Den 19^{den} begon de ademhaling sneller en oppervlakkiger te worden; de thorax-musculatuur was zeer gevoelig op druk en hield van lieverlede op bij de ademhaling mede te werken, zoodat het ademhalingsstypc ten slotte een zuiver abdominale werd. Pat. begon zich te verslikken, de stem werd minder helder, en den 20^{sten} waren reeds lobulaire pneumonische haarden in de linkeronderkwab aan te toonen. Pat. kon nu geen eetlepel vloeistof meer innemen zonder zich te verslikken. Het gelaat was opgezet, sterk cyanotisch de ademhaling afgebroken, de hartsactie versneld en onder stijging der temperatuur tot 40,3° ging Pat. 's middags om 5 uur suffocatorisch te gronde.

De diagnose leverde groote moeilijkheden op. Vast stond, dat de willekeurige spieren voor een groot deel ontstoken waren. Behalve de zwelling en pijnlijkheid pleitten hiervoor de gestoorde spierfunctie, blijkbaar uit de enorme moeilijkheden bij het slikken, de verlamming der ademhalingspiieren en de bemoeilijkte willekeurige beweging. Door het ontbreken van sensibiliteitsstoornissen kon eene neuritische aandoening niet worden aangenomen. Het meest geleeke het ziektebeeld op dat van trichinose. Daarom werd steeds weder hieraan gedacht, doch de anamnese leverde niets op dat hiervoor sprak, bovendien was ter plaatse zijner inwoning toen geen geval van trichinose bekend. Het verloop der ziekte pleitte ook hiertegen. Spijsverteringsstoornissen bestonden niet, en bij de trichinose worden bij voorkeur de spieren aan de buigzijde der extremiteiten aangedaan, terwijl in dit geval juist die der trekzijde het meest leden. Aan den anderen kant deden de profuse zweetsecretie, het begin der ziekte met pijnen en stijfheid in de spieren, de oedemen en de voortgang der spieraandoening het meest aan trichinose denken. Daarenboven leidde de onmogelijkheid om het ziektebeeld tot eene andere bekende aandoening terug te brengen, er toe een stuk uit den linker m. deltoïdeus te verwijderen en nauwkeurig te onderzoeken zonder ook slechts eene enkele trichine te vinden. De spiervezelen bleken eigenaardig gezwollen, op sommige plaatsen in de lengte gespleten, deels wasachtig, deels vettig gedegeneereerd; kortom zij leverden veranderingen op, zooals bij trichinose reeds sedert lang bekend zijn, doch ook bij andere ziekteprocessen werden aangetroffen.

De sectie door MARCHAND verricht, leverde in hoofdzaak de volgende merkwaardige veranderingen op:

Middelmatig groot, mannelijk lichaam met bleeke, licht geel gekleurde huid, welke evenwel niet duidelijk icterisch is; de conjunctivae zijn zuiver wit. Onderste en bovenste extremiteiten zijn tamelijk sterk gezwollen en wel bijna overal gelijkmatig. De zwelling is niet gewoon oedemateus, doch voelt grootendeels buitengewoon hard aan, ook kunnen door drukken met de vingers aan de onderbeenen en in de omgeving der elleboogsgewrichten, groefvormige verdiepingen worden te voorschijn geroepen, welke intusschen weder vrij snel verdwijnen.

Stand v/h. middenrif aan beide zijden ter hoogte van de 4^{de} rib. De longen vallen bij de opening van den thorax weinig samen. In de linker pleuraholte bevindt zich eene geringe hoeveelheid helder gele, weinig troebele, iets draderige vloeistof met enkele vlokjes vermengd. Het hart is van normale grootte, vrij sterk gevuld; in de rechter voorkamer en in den ventrikel taaie, bleekgele, spekhuidachtig stolsels, overigens weinig weeke cruormassa's én rijkelijk dun vloeibaar bloed, dat ook in de grootere venen is opgehoopt. De spierwand is van gewone dikte en tamelijk donkerroodbruin van kleur. Klapvliesen en endocardium intact.

De linker long voelt in het bereik van de onderste kwab en van het onderste deel van de bovenkwab vrij vast aan. De pleura is in dit gedeelte door zeer geringe afzetsels iets ruw, blauwachtig rood. De bovenkwab is grootendeels luchthoudend. Op de sneevlakte van de onderste kwab treden in grooten getale vaste, grauwoode haarden op, die deels ineenvloeien, eene tamelijk duidelijk gegranuleerde sneevlakte vertoonen en iets boven de omgeving uitsteken.

De rechter long komt over het algemeen met de linker overeen, maar de gehepatiseerde plaatsen zijn hier minder omvangrijk dan daar. Het slijmvlies der bronchiën is overal donkerrood, dat der halsorganen zonder bijzondere verandering, geheel bleek. De bronchiaalklieren zijn sterk vergroot, vrij vast, grauwood.

Het schedeldak is van gewone dikte, regelmatig gevormd; de binnenvlakte tot op de gewone gleuven en de Pachioni'sche granulaties glad. Dura mater met enkele roode vaten; in den sinus longitudinalis een spekhuidachtig stolsel. De binnenvlakte van de dura is glad. Aan de oppervlakte der hersenen en in de pia mater bevinden zich matig gevulde aderen. Het bloed is overal vloeibaar. De hersenzelfstandigheid is over het algemeen bleek en vochtig, overigens zonder erkenbare veranderingen. Ook aan het verlengde merg zijn kleur en consistentie der doorsnede volkomen normale. De grauwe zelfstandigheid is niet sterker rood dan gewoonlijk.

Spielen. De spieren van het lichaam vertoonen buitengewoon uitgebreide en opvallende veranderingen, welke zich evenwel hoofdzakelijk tot bepaalde groepen schijnen uit te strekken.

Terwijl over het algemeen de kleur der spieren eene donkerroodbruin,

is, vertoont zich een groot gedeelte op doorsnede zeer ongelijkmatig rood gevlekt. In het algemeen wisselen bleeke, eenigszins doorschijnende, helder grauwe strepen af met donkerroode vlekken, welke klaarblijkelijk door kleine extravasaten in de muskulatuur veroorzaakt zijn. In het eerste geval wordt de totale kleur daardoor een tamelijk diffuus roode, terwijl op andere plaatsen de geelgrauwe gedeelten overwegen en de spieren hierdoor een bleeker koloriet bezitten. Alle zoo veranderde spieren zijn gezwollen en hebben een zeer muf, brokkelig en glansloos aanzien. Het sterkst zijn deze veranderingen te zien aan de strekspieren der extremiteiten, evenals aan een gedeelte van de spieren van den romp, terwijl de buigers der extremiteiten bijna geheel vrij zijn.

Beide deltoidei zijn overvloedig met kleine extravasaten doorzet.

De biceps is aan beide zijden slechts in geringe mate in de nabijheid der pezen aangedaan. De strekkers van den voorarm zijn sterk veranderd, terwijl de triceps bijna geheel vrij is. De spieren van de linkerduimbal schijnen niet veranderd. De buigers van den voorarm zijn ongeschonden.

Aan de bovenbeenen zijn de strekspieren weder sterk aangedaan, zoo n. m. de m. sartorius, rectus, gedeeltelijk ook de vasti. Zeer intensief zijn voorts aangetast de strekkers der teenen, terwijl de buigers, zoowel aan bovenals onderbeen, bijna niet veranderd zijn en slechts hier en daar eenige donkerroode en weeke vlekken van geringe uitgebreidheid vertoonen.

De buikspieren zijn matig, het onderste deel van den m. rectus is in het geheel niet veranderd. Beide mm. psoas zijn in geringen graad in de aandoening betrokken, evenzoo de sterno-cleido-mastoidei, terwijl de overige slechts weinig, de spieren van de tong in het geheel geen afwijkingen doen zien. Zoo ook zijn het middenrif en de oogspieren zeer bleek en niet veranderd.

De spieren van den rug zijn slechts buitengewoon weinig aangedaan.

Het onderhuidsche celweefsel is op de hovengenoemde plaatsen met een gele, waterige vloeistof doortrokken, dikwijls ook het intermusculaire bindweefsel, terwijl de inwendige organen geheel vrij van oedeem zijn. De mm. intercostales zijn slechts in geringe mate in het proces betrokken.

De huid van den rug is eenigszins gezwollen, ook de schouders zijn opgezet doch niet duidelijk oedemateus, zoodat die zwelling grootendeels van de spieren schijnt af te hangen. In de linker schouderstreek bevindt zich aan de buitenzijde onder de okselholte eene longitudinale incisie van 6 cM lengte, waarvan de gladde randen bijna volkomen verkleefd zijn. De omgeving hiervan is iets sterker gezwollen; ook is de zwelling van den bovenarm in de streek van het ellebooggewricht van deze zijde belangrijker en sterk icterisch gekleurd. In de naaste omgeving van den wand bevinden zich vlekvruiige blauwroode extravasaten aan de oppervlakte.

De onderste eretremiteiten zijn volkomen stijf, bijna in het geheel niet in de knieën te buigen, de bovenste zijn iets bewegelijker.

De milt is vrij belangrijk gezwollen, 13 cM. lang, 9 cM. breed, 5 cM. dik, aan de convexe zijde met het diaphragma op vele plaatsen vergroeid. De pulpa is zeer bloedrijk, vrij week, donkerbruinrood, de follikels zeer groot, scherp begrensd, tamelijk wit.

De maag is samengetrokken, het slijmvlies sterk geplooid, grauwwood, en de maagholte zonder inhoud.

Beide nieren zijn van gewone grootte, bloedrijk, vast.

De lever is roodachtig bruin, eveneens van gewone grootte, met duidelijke insulaire teekening, overigens zonder afwijking; evenzoo de pis- en geslachtswerktuigen. De testikels zijn zeer sterk, de mesenteriaal- en retroperitonealklieren niet veranderd.

Aan de gangliën van den sympathicus zijn geen opvallende veranderingen waar te nemen.

Diagnose. Myositis acuta praecipue musculorum extensorum extremitatum, anasarca et oedema intermusculare, hyperplasia lienis et pneumonia lobularis confluens duplex.

Behalve ter vergelijking scheen mij hier deze uitvoerige reproductie, zoowel der klinische als pathologisch-anatomische verschijnselen, van belang, ten einde de aandacht zoo mogelijk nog meer dan reeds geschiedde, op dit in zoo menig opzicht eigenaardig ziektebeeld te vestigen.

UNVERRICHT resumeert de resultaten van het microscopisch onderzoek in de volgende bewoordingen: parenchym en stroma vertoonden zware ontstekingsachtige veranderingen. Het interstitieele weefsel was met ronde cellen bezaaid, de vaten sterk met bloed gevuld, dat op enkele plaatsen den vaatwand verlaten en in den vorm van kleinere of groote haemorrhagiën zich in het weefsel had gewoeld. De spierzelfstandigheid vertoonde zich in alle graden der degeneratie. Terwijl op enkele plaatsen de dwarse streping der in stukken uiteengevallene spiervezelen nog zeer goed behouden was, vertoonden andere plaatsen, dikwijls uit de onmiddellijke nabijheid, de belangrijkste veranderingen, bestaande in verlies der dwarse streping, opzwellings, korrelige troebeling en wasachtige degeneratie. Op nog andere plaatsen waren zij vettig ontaard.

Regeneraties vermeerdering der spierkernen werden niet gevonden. Het onderzoek van het ruggemerg en de peripherische zenuwen leverde geene veranderingen op.

In zake de aetiologie der polymyositis acuta progressiva uit zich de schrijver aldus: »Wenn wir uns für letztere die Frage nach der Aetiologie vorlegen, so bleibt kaum eine andere Annahme als die der infectiösen Natur der Erkrankung”, en zulks op grond van het voorkomen van analoge spieraandoeningen bij verschillende infectieziekten, van het met koorts en miltzwelling gepaard gaande verloop der ziekte en den typischen voortgang van het proces in de spieren met ontstekingachtige veranderingen. Hij voegde er echter dadelijk bij: »Freilich bleibt dann noch immer das seltene Auftreten der Affection zu erklären.”

De tegenstelling met RIECK's uitspraak dan moeilijk scherper zijn. Bij UNVERRICHT slechts een onder reserve aangenomen infectieus agens als vermoedelijke oorzaak, bij RIECK na onderzoek derzelfde praeparaten de scherp geformuleerde overtuiging van niet alleen de infectieuze natuur der ziekte, doch ook de aanwijzing der sarcosporidiën als oorzaak. Naar het mij toeschijnt, gaat de laatste hierin te ver. Waren wij hierboven reeds in de gelegenheid op de leemten in de motiveering zijner gevolgtrekkingen te wijzen, hier vervalt hij wederom in het zelfde euvel, daar noch UNVERRICHT, noch RIECK zelf van sarcosporidiën-cysten in de aangedane spieren melding maakt. Voldoende beweegredenen om, zoo lang geene meerdere en nauwkeuriger waargenomen feiten ons daartoe dwingen, voorloopig den aard der ziekteoorzaak in al de hier aangehaalde gevallen in het midden te laten. Al mag men in casu het causaal verband tusschen de hier veel met elkander overeenkomende spieraandoeningen bij menschen niet geheel ontkennen, bewezen is het tot heden toe volstrekt niet.

Het geval van UNVERRICHT ¹⁾ is echter geen unicum. Later

¹⁾ UNVERRICHT. l. c.

heeft HEPP ¹⁾ uitvoerige mededeelingen gedaan over een in de KUSSMAUL'sche kliniek geobserveerde aandoening, welke in zeer vele opzichten met die van UNVERRICHT overeenstemt. Ter voorkoming van te groote uitvoerigheid veroorloof ik mij voor de klinische en overige pathologisch-anatomische bijzonderheden naar het origineel te verwijzen, en wil ik hier slechts daaruit overnemen de door VON RECKLINGHAUSEN tijdens de sectie waargenomene afwijkingen, hoofdzakelijk die der spieren:

»An dem wohlgebauten Körper fielen vor Allem ausgebreitete feste Oedeme auf, so namentlich an den Knöcheln der Beine, besonders den äusseren, dann an den Vorderarmen, mehr am rechten als am linken, die sich auf der lateralen und dorsalen Seite bis auf die Oberarme fortsetzten. Am Gesicht war kein Oedem mehr wahrzunehmen.

An den blossgelegten Muskeln von Hals, Brust und Bauch fiel sofort eine ungemaine, etwas gelbliche Blässe auf. Nur hier und da, z. B. am Pectoralis Major waren noch einzelne rothe Stellen vorhanden. An den Eintrittsstellen der grossen Arteriën und Nerven war gewöhnlich intensiv weisses, stellenweise etwas grünliches Bindegewebe, welches mit grünlicher Flüssigkeit infiltrirt, aber keineswegs eitrig erweicht war. In den Muskelbündeln traten besondere Einlagerungen, Punkte, die nach Trichinen ausgesehen hätten, nicht zu Tage. Die Muskeln boten eine gewisse Aehnlichkeit mit Kaninchenfleisch. Sie zeichneten sich aus durch starke Feuchtigkeit, sodass sie stellenweise den Eindruck des oedematösen machten: sie waren nicht besonders abgemagert. Der linke Rectus Abdominis im oberen Theil zerrissen. Hier eine den Muskel in ganzer Breite durchsetzende Höhle, in welcher die Muskelstümpfe etwas fetzig und mit blutigen Streifen durchsetzt hineinragten. Die Muskeln des Ober- und Vorderarms ebenfalls sehr blass.

1) HEPP. Ueber Pseudo-Trichinose, eine besondere Form von acuter parenchymatöser Polymyositis. Berl. Klin. Wochenschrift 1887. No. 17 u. 18.

Ueber den unteren Theil des rechten Biceps lagerte stark oedematöses Gewebe, das blutig, sogar haemorrhagisch war. In die Muskeln ging die Blutung nicht hinein. Die Bündel des Pectoralis minor brachen schon bei Bewegungen mit dem Arm quer durch. Nirgends besondere Erweichung in den Muskeln. Die Constrictores Pharyngis hatten ziemlich viel rothe Substanz mit weissen Stellen. Die Muskeln vor der Wirbelsäule zeigten blasse und röthliche Streifen abwechselnd und Injection der Gefässe des intermusculairen Bindegewebes. Beide Psoades und ebenso die M.M. quadrati lumborum ganz blass. Im Bindegewebe vor dem Kreuzbein hämorrhagische Infiltration, die Venen hier ungemein weit. Die Haemorrhagiën reichten in das Mesocolon der Flexur hinein. Die Muskeln des Ober- und Unterschenkels wie die übrigen ungemein blass und feucht.

Die Augenmuskeln von normaler Farbe und Consistenz.

Das Zwerchfell war normal gefärbt und bot nichts Besonderes.

Die Musculatur des stark contrahirten, ein dick geronnenes Blut enthaltenden Herzens zeigte eine gute Farbe, und an den Klappen fand sich keine besondere Veränderung.

Die Schleimhaut des ganzen Magendarmcanals enthielt injicirte Gefässe, war aber sonst normal.

Milz gross, ziemlich derb, gewicht 500. Auf den Schnitt sehr zahlreiche, stark ramificirte grosse Follikel, sehr wenig Trabekeln."

Na het bovenstaande uit von RECKLINGHAUSEN's sectieverslag schijnt het bijna overbodig hier nog te vermelden, dat trichinose geheel uitgesloten kon worden. Het macro- en microscopisch onderzoek der centrale en peripherische zenuwen leidde tot het vinden van geen enkele afwijking, terwijl het microscopisch onderzoek der spieren, door HEPP onder contröle van bovengenoemden patholoog-anatoom verricht, slechts een kwalitatief gelijken vorm van ontarding opleverde, n. m. die der wasachtige of hyaline degeneratie. Naast nog normale vezelen vond men andere met fijnere, onduidelijker en dichter opeengedrongen dwarse strepen; bij nog andere waren deze geheel

verdwenen. Enkele vertoonden slechts eene fijne overlangsche streping. Een groot aantal spierbundels echter deden alle graden zien, van de notorsche hyalinedegeneratie, van de cilindrische hyaline vezel af tot aan de volkome verbrokkeling daarvan in een klompigen detritus. Nergens was korrelige troebeling of vettige degeneratie waar te nemen. De contractiele zelfstandigheid was overal helder en doorschijnend. Ronde cellen waren deels in het perivasculaire bindweefsel voorhanden, deels opgehoopt in de nabijheid der ontaarde spiervezelen. Hier lagen zij vooral binnen het grootteendeels ledige sarcolem naast de laatste schollen van hyaline zelfstandigheid. Nergens waren zij in grooten getale te vinden, nergens ook was eene toename van het interstitieele weefsel te bespeuren.

Ofschoon ook HERR hier infectie waarschijnlijk acht, heeft hij toch nagelaten een bepaald virus als oorzaak aan te wijzen. Van sarcosporidiën was hier in het geheel geen sprake. Het microscopisch pathologisch-anatomische beeld past in slechts weinige opzichten bij dat van RIECK, niettegenstaande de klinische en macroscopische pathologisch-anatomische overeenkomst, zoodat ook op dit geval in nog sterker mate dan bij het vorige van toepassing blijft, hetgeen wij tegen RIECK's argumenten hebben aangevoerd. Zonder onderscheid zijn het alle gevallen eener diffuse, voortschrijdende parenchymateuze myositis; zonder onderscheid is hierbij de aetiologie voor ons tot heden toe eene duistere gebleven en behooren zij tot de zeldzaam voorkomende.

Bij dieren, speciaal omni- en herbivoren, behooren de sarcosporidiën tot de meest gewone spierbewoners. Bij den mensch heeft men meer dan eens soortgelijke parasieten in de spieren aangetroffen, doch het behooren dezer organismen tot de sarcosporidiën is niet boven twijfel verheven. Behalve de vonden van ROSENBERG ¹⁾ en de door hem geciteerde van andere Russische

1) B. ROSENBERG, l. c.

onderzoekers, hebben wij slechts kennis van die van KOCH ¹⁾ in de glomeruli der nieren bij een paar cholera-lijken in *Egypte*, en van die van KARTULIS ²⁾ in *Alexandrië*, welke sarcosporidiën in grooten getale aantrof in een lever- en buikspierabsces en in den darmwand van een Sudanees. Hoe gering dit aantal ook zij, het is groot genoeg om te doen zien, dat ook het organisme van den mensch voor deze of soortgelijke parasieten een goeden bodem kan opleveren.

Bij het veelvuldige voorkomen dezer organismen in de spieren van dieren, welke zoowel elders als hier het vleesch voor de consumptie leveren, is het zeker te achten, dat door den mensch herhaaldelijk spierweefsel wordt genuttigd, dat deze parasieten bevat. Voor zooverre ik uit de beschikbare litteratuur heb kunnen na gaan, is, op eene enkele uitzondering na, nimmer eenig nadeel hieruit voortgevloeid, dat onbetwistbaar aan de sarcosporidiën moest worden toegeschreven. De eenige uitzondering hier bedoeld, is het geval door JOHNE ³⁾ vermeld, waarbij lieden na het genot van rauw, een ongewoon groot aantal psorospermiënbuizen bevattend varkensvleesch, onder verschijnselen van een hevige maag-darmcatarrh ziek werden. Dit geval bewijst echter geenszins dat de ziekte der menschen aan de aanwezigheid der sarcosporidiën moet toegeschreven worden, daar dezelfde verschijnselen ook het gevolg kunnen zijn eener intoxicatie door chemische produkten, welke zich in datzelfde vleesch kunnen hebben ontwikkeld bij ontbinding, of reeds als zoodanig in het dier, waarvan het vleesch afkomstig was, zetelden.

¹⁾ R. KOCH U. G. GAFFKY. Bericht über die Thätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach *Egypte* und *Indiën* entsandten Kommission. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheits Amte, III^{er} Bd. 1887 J. SPRINGER. Berlin.

²⁾ KARTULIS. Ueber pathogene Protozoën bei dem Menschen. Z. f. Hygiene und Infektionskrankheiten. XIII. Bd. Hft. 1. 1893.

³⁾ JOHNE. Der Trichineuschaer.

Talrijke voedingsproeven met sarcosporidiënhoudend vleesch door verschillende onderzoekers en door schrijver dezès zelven bij verschillende dieren verricht, hebben geene hieruit voortvloeiende nadeelen aan het licht gebracht. Bovendien is mij de inwerking van kunstmatig maagsap bij lichaamstemperatuur gebleken eene deletaire te zijn voor de pseudonavicellen der sarcosporidiën-cysten. Hoewel ik hiermede geenszins de algeheele onschadelijkheid dezer protozoën voor den mensch of andere dieren wensch te betoogen, zoo komt het mij toch voor, dat, daar het vleesch meestal gekookt of gebraden door ons wordt genuttigd en de daarin aanwezige spierbewoners zoo niet geheel dan toch grootendeels door deze bewerkingen worden vernietigd, het gevaar eener infectie, hoewel mogelijk, toch hoofdzakelijk slechts blijft bestaan in die gevallen, waar het geheel rauw of onvoldoende gekookt wordt gegeten, en ten slotte aanlandt in magen, welke om de een of andere oorzaak niet normaal functioneeren. De kans tot infectie langs andere wegen kan *à priori* niet uitgesloten worden, en die tot intoxicatie door de bestanddeelen der sarcosporidiën blijft alleszins bestaanbaar.

Hier te lande wordt zonder eenigen twijfel herhaaldelijk sarcosporidiënhoudend vleesch door de bevolking genuttigd, en al wil ik niet gaarne de bewering van mijnen zegsman onderschrijven, dat de Inlander zulk vleesch boven ander verkiest, kan het toch moeilijk anders of de gelegenheid tot infectie blijft eene goede, ook voor den vreemden Oosterling en den minder gegoeden Europeaan. Doch evenmin als elders kent men hier ziekteverschijnselen, welke aan de sarcosporidiën moeten worden toegeschreven. Hoewel ik de waarde van dit feit om verschillende redenen niet hoog aansla, erken ik gaarne, dat voor het oogenblik, bij gebreke van bewijzende waarnemingen of experimenten, dit het eenige, hoewel hoogst zwakke criterium blijft. Inlanders roepen slechts ongaarne de hulp van Europeesche geneeskundigen in. De minder gegoede Europeaan neemt de gewoonten van den Inlander dikwijls ook in

geneeskundige aangelegenheden over, en op de sectietafel behooren de lijken van in en buiten de hospitalen verpleegde Maleijers en vreemde oosterlingen meer voor te komen dan tot nu toe het geval geweest is, zullen dergelijke vraagstukken voor eene meer afdoende beantwoording geschikt worden. De billijkheid eischt echter de erkenning, dat in menig gedeelte van *Europa* het vaak niet veel beter is gesteld. Daarom moet langs een anderen weg beproefd worden toch het gewenschte resultaat te verkrijgen!

UIT DE PRAKTIJK VAN EEN PAARDENARTS.

DOOR

J. VAN DE VELDE,
Militair paardenarts 2^e klasse.

(*Vervolg van pag. 144/165.*)

B. De praktijk tijdens het verblijf in het kamp.

In het kamp zelf kwam een interessant geval voor van hevig maag-darm-lijden dat ik meen te moeten wijten aan het gras, wellicht ook aan de gaba. Beide op marsch voortreffelijk, waren te *Babakan* ronduit gezegd slecht. Het gras bestond bijna geheel uit Cyperaceeën, Juncaceeën en andere moerasplanten. De voedingswaarde dezer gewassen is zeer gering en door hun herkomst en groeiplaats leveren ze een groot gevaar op voor grasvergiftiging. Wat men grasvergiftiging noemt, nog niet opgehelderd zijnde, daar men er ongetwijfeld onder samenvat, allerlei ziektoestanden, teweeggebracht door gras, bedeed met schimmels, of rottend gras of zulk dat wellicht nog andere lagere organismen dan schimmels bevat, ben ik wat voorzichtig met positieve verzekeringen over dit onderwerp.

Ik zeide boven, dat misschien de gaba ook oorzaak kon wezen en vind hiertoe aanleiding in de omstandigheid dat deze bepaald muf was.

Niet tevreden zijnde met het gras, nam ik voor mijn eigen paarden een aparten graskoelie aan en kreeg toen veel betere waar (trouwens te *Babakan* is zeer goed gras in voldoende hoeveelheid) en de gaba spreidde ik uit op matten en stelde

die zoolang aan de felle zon bloot dat alle reuk verdween. Natuurlijk vestigde ik de aandacht op de slechte kwaliteit der fourrage, want welkom of niet, het was mijn plicht. Bij de eerste batterij was men het, wat het gras betreft, niet met mij eens; het was altijd zóó te *Babakan*, als de paarden er maar niet ziek van werden; dat ze eens flink doorstraling kregen was wel goed. Die het weet moet het zeggen dacht ik maar weér! Later vond men het te bezwaarlijk en meende men dat zoolang de paarden het aten, het wel niet zoo schadelijk zou wezen. Een eigenaardige opvatting, voor welke ontzenuwing men slechts behoeft aan te voeren dat, indien dit juist ware, nooit of zelden gevallen zouden voorkomen van benadeeling der dieren door slechte fourrage — en die zijn toch lang niet zeldzaam beschreven in vakbladen — kunnen dus mij bekend zijn, al zijn zij het niet aan een leek die in deze niets anders heeft dan zijn persoonlijke waarnemingen, d.w.z. weinig.

Het luchten van de gaba scheen voor de geheele batterij onuitvoerbaar.

Schoon nu slechts één geval voorkwam van ziekte, 't welk ik bepaald aan de slechte fourrage meen te moeten wijten, is het een onloochenbaar feit, bij de 5 batterijen door mij waargenomen en waarneembaar voor ieder onpartijdig beoordeelaar, dat de paarden, die in uitstekenden voedingstoestand aankwamen en trots de meerdere inspanning van den marsch, te *Babakan* bij zoo goed als geen arbeid, in weinige dagen aanmerkelijk in voedingstoestand en haarkleed achteruit gingen.

Wat het bewuste ziektegeval betreft, de verschijnselen waren: totaal gemis aan eetlust; geel-roode slijmvliezen; temperatuursverheffing, varicerende tusschen 39.5 en 41°; lichte kolieksymptomen; stinkende, met slijm omhulde, taaie mest; beslag op de tong; onaangename reuk uit den mond; groote spierzwakte en een symptoom, dat mij zeer opmerkelijk voorkwam, n.m. een conjunctivitis met sterke zwelling van het bindvlies (van beide oogen) en copieuse afzondering van muco-pus, een formeele blennorrhoea. De behandeling bestond in Carlsbader-

zout, 60 gram opgelost in 400 gram water 's morgens, en 's avonds 4 gram Creoline in 400 gram water, terwijl de bindvlieszak meermalen daags werd uitgespoeld met 1 percent Creoline, wyl ik voor complicatie van de zijde der cornea vreesde, welke ik mij vlei daarmede te hebben voorkomen. Patient is hersteld in dien zin dat hij het leven er af bracht, maar het duurde weken, alvorens weër goed gaba werd gegeten en het is, wegens krachteloosheid, een waardeloos paard gebleven.

Ik geloof dat het eenig nut kan hebben, in bijzonderheden te beschrijven, het kistje met geneesmiddelen enz. dat ik medenam voor den marsch naar *Babakan*. De kwestie op te lossen bij de bepaling van hetgeen zal worden medegenomen, te velde of op marsch, wordt beslist door de volgende overwegingen. Men moet zich wapenen op acute ziektegevallen; immers verondersteld mag worden dat noch een batterij of eskadron, noch een officier, een paard meëneemt met een chronisch lijden, dat behandeling vordert; men mag aannemen dat uitgerukt wordt met gezonde paarden.

En eensdeels duurt een marsch, een manoeuvre, een expeditie, waarbij men de paarden of muil dieren bij zich moet houden, (niet kan evacueeren) toch nooit zóo lang; anderdeels kan men zich niet inrichten op chronische ziekten, vooreerst wyl men te velde onmogelijk langdurige behandeling kan instellen naar den eisch; ten tweede omdat men, uit den aard der zaak, beperkt zijnde in het volume en het gewicht van hetgeen men zal meëvoeren, in de eerste plaats moet meënemen dat, wat het meeste en waarschijnlijkste noodig zal wezen en dat zijn: *middelen voor acute gevallen*.

Ook alweër, omdat men zich moet behelpen, is het rationeel, uit verschillende analoog werkende middelen het beste, het werkzaamste te kiezen.

Van overwegend belang is, dat men de middelen meëneemt in praktischen vorm, voor dadelijk gebruik geschikt, zoodat men niet aan het bereiden behoeft te gaan, wat altijd lastig, vaak onuitvoerbaar is en het medevoeren van utensiliën vereischt. Even

gewichtig zou ik haast zeggen, is een uiterst doelmatige verpakking en verdeeling, zoodat men in een oogwenk het vereischte bij de hand heeft, zijn geheelen schat dadelijk kan overzien en na het gebruik, alles wêer zeer vlug kan opbergen, terwijl er zoo weinig mogelijk gevaar voor breken bestaat.

Wanneer men de flesschen bv. inpakt in stroo, is het, zoodra men wat noodig heeft, een gezoek zonder eind en wil men niet gevaar loopen dat de boel breekt, dan vordert het wederom inpakken belachelijk veel tijd. Eindelijk berekene men, hoeveel men van elk middel ongeveer noodig kan hebben. Men neme bv. niet mede 15 gram sulphas atropine, een hoeveelheid die, wanneer er heel veel oogziekten voorkwamen bij een batterij of eskadron, toereikend zou zijn voor 30 jaar; evenmin een half kilogram gentiaanpoeder.

Van hetgeen ik meënam, heb ik maar enkelen artikelen noodig gehad; maar dat bewijst niets.

Men moet zich voorzien van al *die* middelen, welke beslist heil kunnen aanbrengen in ziektegevallen, die ieder oogenblik, vooral te velde, kunnen voorkomen en dadelijke hulp vereischen.

Ik zal bij de verschillende middelen, waar het niet voor de hand ligt, aangeven waartoe ik ze noodig dacht.

Er bestaan geen ambulance-kisten voor den vêtèrinairdienst in *Indië*. Men kan daarover klagen. Ik voor mij vind het verkieslijk er een in te richten volgens mijn eigen inzichten, want wanneer een ambulance-kist voor vêtèrinair gebruik overeenkomst zou toonen met de bestaande voor medisch gebruik, wat eigenaardige keuze van inhoud betreft, zou ik ongetwijfeld aan die volgens mijn persoonlijke opvatting de voorkeur geven.

Het is duidelijk dat, wanneer men een doelmatig ingericht kistje wil medenemen, men niet, morgen uitrukkende, er van daag meê moet beginnen, en evenzeer ligt voor de hand dat men het niet kan overlaten aan zijn factotum van den ziekenstal. De inrichting, zal zij praktisch zijn, (en daár komt alles op aan), vordert vóór het vertrek eenige uren van overleg, die ruimschoots vergoed worden door het gemak en de tijd-be-

sparing te velde, waar men zich geheel moet behelpen en waar dikwijls weinig tijd is. Al heb ik nooit een campagne meêgemaakt, aarzel ik toch niet dit neêr te schrijven; want eensdeels ligt het voor de hand en behoeft men slechts nuchter gezond verstand te bezitten om het te beseffen, ten andere is zeker in de werkelijkheid al het bovenstaande nog veel meer waar dan een manoeuvre of een marsch in vrestijd.

Hier volgt een beschrijving van het kistje, dat ik meê nam voor den marsch naar *Babakan* (zijnde 10 dagen) met een batterij.

Kist van twee-duims hout, binnenwerks lang $43\frac{1}{2}$, breed 30, hoog 32 centimeter. Een deksel met 2 scharnieren en een ijzeren lus die over een kram heen valt, waardoor men het kan afsluiten met een hangslot. Rechts en links een hengsel van ijzer.

Alle ijzerdeelen gevuurlakt. Zonder hengsels kan men de kist niet alleen moeielijk afnemen maar ook bezwaarlijk vastbinden op den voorwagen.

Van binnen zijn links aangebracht 9 vakjes over de volle diepte, lang en breed $8\frac{1}{2}$ c.m. In deze vakjes komen ajer blanda flesschen die, omhuld met een stuk wollen deken, op het midden vastgehouden door een touwtje, er volkomen in passen. Behalve op den buik, is nog op den hals der flesschen den inhoud vermeld. Van die flesschen houden er in: één, scherp smeersel (gelijke deelen olijfolie, terpentijnolie en ammonia liquida) voor kneuzingen, distorsies en om bij koliek den buik mede te wrijven; drie bevatten sublimaat 1:1000 (1 gram sublimaat en 1 gram keukenzout op 1000 gram), bij alle wonden, niet aan de ooggen of in den mond; één met boorwater 3 percent (gedistilleerd water) bij bindvliesontsteking en wonden, om of aan de ooggen; twee bevatten 2 percent creolinwater voor wonden in den mond en — met gelijke deelen schoon water verdund — voor ernstiger oogaandoeningen en wonden aan die organen; twee, carbolwater, 3 percent, bij wonden en om instrumenten in te plaatsen, vóór het gebruik.

Tusschen de halzen dier flesschen liggen 2 bamboezen kokers, welke eenige dagen achtereen gedrenkt werden met sublimaat, 1:300, en gevuld zijn met sublimaat-houtwol-watten en antiseptische kapok. Verder staat over de halzen van twee flesschen, een leeg boter-blikje, dat, wanneer men het kan krijgen, beter te vervangen is door een houten nap, dienstig om sublimaat- of carbolwater in te doen om daaruit te betten.

In het groote vak, dat rechts overblijft, zijn ter rechter en ter linkerzijde aangebracht 2 vertikale stijltjes van een centimeter dikte, ten einde de 2 blikken van de kanten af te houden om het uiflichten te vergemakkelijken. Eén dier blikken van Semarangsche beschuit, eventueel beter te vervangen door dunne djatihouten kistjes met schuifdeksels, bevat:

Eén fleschje van 60 gram, met zuiver carbolzuur.

Eén fleschje van 13 gram, met 10 c. gr. sulphas atropine.

Eén fleschje van 30 gram (bruin glas) met circa $\frac{1}{2}$ gram jodium.

Eén fleschje van 60 gram met creoline.

Eén fleschje van 30 gram, waarin ligt een buisje met 1 gram pilocarpine.

Eén fleschje van 30 gram met strooipoeder, bestaande uit: tannine 10, oxyd. zinci 10, acid. salicylic. 10, amyllum 100.

Eén fleschje van 60 gram met aqua destillata.

Eén fleschje van 60 gram met een oplossing van sublimaat en keukenzout in gedistilleerd water, beiden 1 op 20.

Eén fleschje van 30 gram met eserine in aq. destill. 1:100.

Eén glazen maat van 23 gram.

Eén fleschje van 13 gram, met 20 centigram zoutzure morphine.

Eén fleschje van 13 gram, met een oplossing van kopersulphaat in gedistilleerd water 1:200.

Eén fleschje van 30 gram, met 1 percent creolin water (gedistilleerd water).

Eén fleschje van 30 gram, met 5 percent boorwater (gedistilleerd water).

Al deze fleschjes en de maat, zijn besloten in juist passende

en gesteriliseerde (door drenking in sublimaat-oplossing) bamboezen kokers, waarin zij volkomen passen en die hetzelfde opschrift dragen als de fleschjes, maar er in geprikt en daarna met inkt zwart gemaakt.

Ik wil nu de gebruiks-aanwijzing van bovenstaande medicamenten, voor zoover noodig, vermelden.

Sulphas atropine, 10 c. gr. Aangezien het best gebeuren kan, dat er geen indicatie zou voorkomen om dit middel te gebruiken en wijl soluties, zelfs die, gemaakt met aqua destillata, in weinige dagen troebel worden en schimmels gaan bevatten, werd dit droog medegenomen. Wijl ik aqua destillata en een maat bij mij had, was de oplossing in 10 gram water het werk van een oogenblik. Bovendien droppelt men geen zieke oogen in langs den grooten weg; dit kan wachten tot in het kwartier. Ik gebruik bij nagenoeg alle acute aandoeningen van de cornea, zoowel na trauma, als na infectie, atropine-instillaties en trouwens uit den aard der zaak ook bij iritis en bij traumata die nog andere, dieper gelegen organen betreffen, uitgezonderd het zeldzame geval dat een doordringende wond van de cornea met prolapsus iridis zou gepaard gaan.

Jodium. Om, met aqua destillata geschud, jodiumwater te bereiden, bij, van den aanvang af, ernstige oogaandoeningen van welken aard ook, die blijkbaar op infectie berusten. (In het Indische leger, alles behalve een zeldzaamheid met de paardenverzorging door den Inlander en de leverantie van ooglappen door de sergeants-majoor). Bij residuën van exsudaten, na afloop van de acute periode, geeft jodiumwater als resorbens, mede uitstekende resultaten.

Creoline. Natuurlijk in de eerste plaats, even als het zuiver carbolzuur, als voorraad om de flesschen met creolinwater op nieuw te vullen. Creolinwater 1 percent is eveneens bij infectieuze gevallen van conjunctivitis, bij keratitides, bij zweren op de cornea en vooral bij processen, die gepaard gaan met exsudaat in de voorste oogkamer (hypopion), niet genoeg aan te prijzen. Ook verlies van epithelium der cornea rege-

nereert spoedig zonder bijkomende infectie, door 2 à 3 × d. indroppelen van *Creoline*, 1 pCt. Wijl de instillatie zeer pijnlijk is, laat ik, waar, zooals te velde, het paard moeielijk omgekeerd kan worden vastgezet, ten einde het schuren te beletten, het dier een kwartier lang afstappen. Na dien tijd heeft de pijn opgehouden. Men kan ook eerst met cocaïne, 5 percent, indroppelen en na circa 5 minuten, de creoline aanwenden.

Hydrochloras pilocarpini, droog medegenomen, is letterlijk onmisbaar wanneer men op marsch een geval krijgt van hoefbevangenheid, van rheumatische hoefontsteking; en hoe licht gebeurt dat niet? Trouwens ook in het garnizoen gebruik ik het steeds, sinds ik dit even voortreffelijke als, in de toepassing, eenvoudige middel vóór circa 3 jaar daarvoor leerde aanwenden op gezag van BANG te *Kopenhagen*. Ik spuit minstens 40 centigram subcutaan in en, zoo de omstandigheden het veroorloven, doe ik dat 5 dagen achtereen. Grootere hoeveelheden, bij een Indisch paard, zijn af te raden met het oog op het gevaar van long-oedeem. Men kan koude douches der hoeven, in het water zetten en aderlating, achterwege laten, maar opleggen van een deken bevordert de transpiratie. Ook wrijven van de geheele huid is aangewezen. Natuurlijk dient men eventueel op te passen voor kou vatten. Pilocarpine, subcutaan, werkt ook zeer gunstig zoowel bij acuut als bij chronisch spier-rheumatisme; het eerst is natuurlijk te velde lang geen hors-d'oeuvre. Ongelukkig krijgt men uit 's Rijks Magazijn meestal de buisjes met 1 decigram. Het is mij een raadsel dat hierover de klachten, ook van medische zijde, niet algemeen zijn. De dosis is blijkbaar berekend voor den mensch, maar wat baat mij dit wanneer, gelijk het geval is, deze lorrige buisjes, dikwijls lekken, half of geheel leeg zijn en vaak een klein beetje vervloede massa inhouden, waarvan het voor ieder onmogelijk is de hoeveelheid te bepalen. Zoodoende zijn die buisjes waarlijk geen economie, want men kan toch waarachtig een middel als pilocarpine, niet aanwenden zonder zeer nauwkeurig de dosis te bepalen. Het is geen suikerwater!

Daaruit volgt dat men de buisjes met twijfelachtige hoeveelheid er in, (en die bedragen zeker $\frac{1}{3}$) eenvoudig ter zijde moet leggen. Daarentegen plegen de buisjes met 1 gram inhoud, mooie drooge kristallen te bevatten waarvan men zeer geschikt een deel kan afwegen en daarna het buisje met een klein kurkje hermetisch sluiten. Voor vétérinaire doeleinden kan men veilig in eens den inhoud oplossen in 20 gram water, want waar het gebruik geïndiceerd is, bezigt men het middel zeker 2, 3 of 4 dagen achtereen en dan is de 1 gram geheel verbruikt.

Nu onlangs ontving ik inderdaad buisjes met 1 gram inhoud, die ik trouwens steeds aanvraag.

Strooipoeder. Dit bezig ik, gebaseerd op de opdroogende, adstringeerende en antiseptische eigenschappen der bestanddeelen, bij alle oppervlakkige wonden en ook bij eventueel voorkomenden oppervlakkigen huiduitslag.

Vaak zal men op marsch wegens stoffige wegen, dit middel moeten verkiezen boven zalven, welke anders meestal beter zijn. Alvorens het aan te wenden, wasch ik af met een antiseptische vloeistof, dikwijls slechts met creolinzeep en water en steeds knip ik zooveel mogelijk de haren weg.

Sublimaat, 1:20, dient natuurlijk om, na verbruik van de gevulde ajer-blanda flesschen, de oplossing van 1:1000 te vernieuwen. Gewoon zuiver water is, bij de toevoeging van zout, voldoende.

Eserine oplossing. De indicaties voor het gebruik van dit middel zijn in Indië bepaald zeldzaam te noemen, vergeleken bij Europa. Verstopping en gasophooping in het darmkanaal komen hier weinig voor. Dit wordt ongetwijfeld verklaard door het groene voër en omdat men zoo weinig windzuigers ziet in Indië. Ik zelf heb er trouwens nog geen enkele gezien, wat wel bewijst dat het gebrek zeldzaam is.

Op marsch nu, zal men nog minder last hebben van constipatie dan in het garnizoen. Hardlijvigheid is een gebrek waar postboden weinig, bureau-heeren veel aan sukkelen en

bij de paarden is het niet anders. Toch kan, op een rustdag h. v. wanneer het ration niet verminderd wordt, bij het voeren van 4 KG. gaba zeer goed een indigestie en verstopping voorkomen. Ook windkoliek is niet uitgesloten en kan te weeg worden gebracht door gebroeid en vochtig gras. In beide gevallen is eserine uitmuntend door zijn prompte werking en gemakkelijke toediening.

Het is misschien hier de plaats over dit middel een enkel woord, nopens het vóór en tegen van het gebruik in het algemeen, in het midden te brengen.

Wanneer men in de tijdschriften de berichten over eserine, werking heeft gevolgd, sinds DIECKENHOFF in 1882 met de ontdekking van de onschatbare werking voor den dag kwam en zelf het middel dikwijls heeft toegepast, kan men er gerust van verklaren:

Il n'a mérité,
Ni cet excès d'honneur,
Ni cette indignité!

Aanvankelijk was de lof unaniem; dit heeft blijkbaar geleid tot een zoo onbekookte toepassing bij alle vormen van koliek, dat heillooze gevolgen niet konden uitblijven. Men moet er zich ronduit over verbazen dat veel collega's van alle landen, blijkbaar de onnoozele meening waren toegedaan, dat er een universeel middel bestond tegen.....koliek! Dat een empirist zoo iets denkt, zie, maar een ontwikkeld veearts moet zich toch herinneren dat koliek eenvoudig is een symptoom, het symptoom »pijn in den buik», en dat daaraan ten grondslag liggen dikwijls diametraal tegenovergestelde oorzaken als; verstopping, kramp, darmontsteking, parasieten, emboliën, liggingsveranderingen, gasophooping enz. Hoe is het denkbaar dat bij al deze stoornissen, één middel zou helpen. Ik beweer dat, wanneer eserine noodlottige uitwerking heeft, in 99 van de 100 gevallen de schuld ligt of lag aan de onnoozele manier waarop men, zonder zich te overtuigen wat oorzaak was van het koliek, naar dit heroïque middel greep. Al degenen die zoo deden, hebben ongetwijfeld leergeld

betaald en gooien nu het kind met het bod uit. Maar aan den anderen kant, terwijl eserine tot op zekere hoogte een diagnose vordert nopens de oorzaak van het koliek, wat blijkbaar zeer dikwijls schromelijk werd verzuimd, staat men, de tijdschriften en vooral de jaarverslagen doorbladerende, gewoon uit het veld geslagen over de nauwkeurige diagnoses bij koliek die velen.... op papier maken. Intra vitam onderkent men, met eerbiedwekkend aplomb, ontstekingen van bepaalde onderdeelen van het darmkanaal als of het zoo niets is. Zoover heb ik het niet gebracht, maar ik heb slechts ééns een noodlottige werking van eserine ondervonden, n. m. darmbloeding met exitus lethalis, en daar ik sinds 1885 het middel zeker 200 maal heb toegepast, en bijna steeds met zeer bevredigende uitkomst, gebruik ik het, dankbaar, als een uitmuntend hulpmiddel ter bestrijding van: constipatie, wanneer ik reden heb om aan te nemen, dat er geen mechanische beletselen bestaan voor de evacuatie, waartoe ook behoort een zeer drooge nog onverteerde inhoud van maag en darm, en voorts niet wanneer de constipatie al een paar dagen heeft bestaan, zoodat met grond een door ontsteking geïnfiltreerden en verzwakten darmwand mag verondersteld worden. Verder: bij ophooping van gassen in het darmkanaal, wáárdoor ook ontstaan, ofschoon, wanneer er gisting bestaat en de *gasontwikkeling* dus voortgaat, eserine *alléén* niet toereikend is.

Eindelijk bezig ik eserine met vrucht bij acute maagcatarrh, maar in veel kleinere dosis en eenige dagen achter-één. Het is trouwens in meer opzichten opmerkelijk, zooveel vreemde waarnemingen men van dit middel publiceert. Een tijd lang werd ronduit gezegd, dat oude rood geworden oplossingen, onwerkzaam of althans veel minder werkzaam waren. Zij bevatten rubreserine, weet U, en dat is zoo veel minder werkzaam!

Ik heb het nooit gemerkt en ik heb zeer veel oude en zeer oude soluties gebruikt, want het is een groot bezwaar de strooperige massa in zulke kleine hoeveelheden telkens af

te wegen; bovendien begaat men dan zeker dikwijls fouten omdat eserine zeer hygroscopisch is. Ik maak dus, een buisje van 1 gram geopend hebbende, dadelijk een solutie van de geheele massa in 30 gram water en bewaar die in bruin of blauw glas. Vóór het gebruik, filtreer ik steeds omdat spoedig schimmelings intreedt, welke echter na filtratie en bij gebruik van aseptische spuitjes, niet schijnt te hinderen. Ik gebruik veelal kersroode oplossingen, die even werkzaam blijken als verse en krijg nooit een absces.

Twintig centigram zoutzure morphine. Daar volgens mijn ondervinding bij het Indische paard, koliek meestal krampkoliek is, hetzij zonder meer, hetzij als inleiding van een lichte darm-catarrh; wijl verder morphine hierbij, ondersteund door een prikkelend smeersel op den buik, uitstekend werkt, en vooral op marsch nog lichter een geval van krampkoliek zal voorkomen dan in het garnizoen, acht ik het meênenen van morphine, afgewogen en ter oplossing gereed, bepaald noodig. Het oplossen vordert bij de Indische temperatuur slechts eenige oogenblikken schudden en neemt men morphine als solutie mede, dan bederft het spoedig, tenzij men voor de oplossing bezigt aqua laurocerasi, hetwelk bovendien de morphine-werking ondersteunt.

Bij voorkeur zou ik morphine niet vlak of kort vóór den marsch inspuiten, want de „Laufwuth” is dan zeer merkbaar; de paarden hebben zulk een neiging om voorwaarts te dringen dat zij zich afbeulen.

Oplossing van kopersulphaat, 1:200. Te gebruiken bij een catarrhale conjunctivitis na de eerste paar dagen boorwater gebezigd te hebben, of van meet af aan bij chronische gevallen van bindvlies-ontsteking met verslapping van het weefsel, uitgezette aderen en een afscheiding van muco-pus, gelijk die bij oude troepen-paarden, tengevolge van herhaalde aanvallen van acute prikkeling van het bindvlies in de jeugd, door stof en ander vuil, lang niet zeldzaam is. Ik geef de voorkeur aan kopersulphaat boven zinksulphaat; eensdeels schijnt het mij

toe beter te werken en ten andere houdt zich de oplossing veel langer vrij van lagere planten.

Creolinwater, 1 percent, bezig ik bij ernstiger aandoeningen van het bindvlies, meestal door beleediging ontstaan, gepaard met verontreiniging, kenbaar aan sterke, somtijds chemotische zwelling en vorming van een slijmig-etterige afscheiding, reeds in den aanvang. Ook bij beleediging van de cornea, zweren enz. gelijk ik elders in de V. A. K. Bladen reeds heb ontwikkeld. ⁴⁾

Boorwater, 5 percent. Bij lichte, acute bindvlies-ontstekingen.

De tweede beschuit-trommel bevat:

Zwachtels van katoen en van flanel; witte-lapjes, groot 1 □ decimeter, ter reiniging, uitwendig, van de oogen en omgeving en van oppervlakkige wonden alvorens zalven aan te wenden (50 stuks). Jodoformgaas in stukjes van 2 □ decimeter, 12 stuks, gewikkeld in perkamentpapier; een fleschje van 15 gram met jodoform; een thermometer; een groote en een kleine ballonspuit; een oogdruppelbuisje, besloten en juist passende in een houten naaldenkoker; een jodoformblazer in 2 stukken, waarvan het stuk dat aan den ballon is verbonden, afgesloten door een kurkje; 5 poeders elk van 20 c. gr. zoutzure morphine in perkamentpapier; 2 kleine witte potjes; een spuit voor onderhuidsche injecties, inhoud 10 gram; 2 antipyrine blikjes, ieder bevattende een stuk Creolinzeep; een Schlinge van Foulx voor bloedstelping; een korte spadel; twee handdoeken.

In de ruimte die boven op de beschuit-trommels overblijft liggen: een trousse met hoof- en een met zak-instrumenten; een korte praam; twee boterblikjes in één waarvan staan: een wit potje met deksel, bevattende zinkzalf, een dito met boorzalf en een met 10 pCt. naphthalin-salicylzuur zalf, allen bereid met lauoline of bij gebreke van dien, met unguentum simplex, daar vaseline te dun is. De ruimte in het blikje tusschen de zalfpotten is opgevuld met vlas.

4) V. a. k. Bladen, Deel VI, pag. 279.

Het is overbodig van deze artikelen het gebruik nog nader aan te duiden.

Op den binnenkant van het deksel is een inhouds-opgave geplakt.

Voor het verblijf in het kamp dient men zich ook eenigermate te behelpen, in aanmerking genomen dat er te *Babakan* volkomen gebrek bestaat aan alle utensilien die in een apotheek te huis behooren, zoodat het niet doenlijk is, iets anders te bereiden dan oplossingen; voorts ook, wijl men toch niet al te veel bagage kan verzenden. Aanvankelijk werd verondersteld dat er 4 batterijen zouden kampeeren; die uit *Soerabaja* kwam niet en de batterij uit *Banjoe-Biroe* vertrok, toen de oefeningen halverwege waren afgelopen; een en ander wijl het vergevorderde seizoen het terrein dermate drassig maakte, dat het onbruikbaar werd. Echter meen ik, afgaande op het verbruikte bij de 5 batterijen, dat ik niet ver zou misgetast hebben in de begroting van den voorraad welke ik medenam.

Opgave daarvan volgt hier:

Een kist, binnenwerks lang $42\frac{1}{2}$, breed 45, hoog 41 centimeter. Was dichtgespijkerd en had geen hengsels betgeen beiden lastig bleek. Een deksel met scharnieren en hengsels of handvatsels van touw of leër, benevens een hangslot zijn verkieslijk. Daar ik eerst zeer laat vernam, dat ik de batterijen zou vergezellen, ontbrak de tijd dit doelmatiger in te richten.

De kist bevat een suikerblik waarin: 2 potjes met deksel, inhoudende 60 gram naphthalin-salicyl-zinkzalf; 5 leege witte potjes; een potje met deksel met 100 gram vaseline; een dito met 30 gram dubbel joodkwikzalf, 1 op 5; 5 leege fleschjes van 50 gram; 1 oog-droppelbuisje in houten naaldenkoker; 2 witte potjes met deksel met 30 gram zinkzalf; 2 idem met boorzalf; 25 Carlsbader insektenspelden; 1 spuitje voor onderhuidsche injecties; 1 fleschje van 50 gram met gepulveriseerd naphthaline; 1 nagel-borstel.

Een suikerblik waarin: een zwart fleschje van 15 gram, met stukjes lapis in lijnzaad; een idem met kristallen van

nitras argenti: een idem met jodium; een idem jodium-tinctuur; 5 fleschjes van 60 gram, in ieder waarvan 50 gram sublimaat en 50 gram chloornatrium ter bereiding, ieder, van een liter sublimaat-solutie, 1:20; een flesch van 150 gram met pix liquida; een flesch met 500 gram salicylas natricus en een leeg fleschje van 15 gram dat, vol zijnde met salicylas natricus, daarvan 10 gram bevat; een klosje hechtzijde; 12 cirkels filtreerpapier gevouwen in perkamentpapier; 6 fleschjes van 10 gram, elk bevattende 25 c. gr. hydrochloras morphine; een kleine alkohollamp; een fleschje van 5 gram, waarin 5 gram fijn gepulveriseerde sublimaat en een wit potje met 50 gram terebinthina communis om zalf te kunnen maken voor 5 leggers; fleschje van 50 gram, waarin droog 20 c. gr. salphas atropini; een idem, waarin droog 10 centigram sulphas zinci purum; een stopfleschje met 100 gram jodoform; een fleschje van 50 gram gevuld met solutio sulphat. eserini, 1:100; een glazen maat van 100 gram; een kleinen glazen trechter.

Een kleine chinine-bus waarin: 2 potjes met deksel met het reeds vermelde strooipoeder; drie teerkwastjes; jodoformgaas in stukken van 2 □ decimeter, gewikkeld in perkamentpapier; een spadel; vlas; grauw band.

Een beschuit-trommel, waarin een dozijn zwachtels van 5 en 5 meter, en 6 flanelen zwachtels van 4 meter; 100 witte lapjes van 1 □ decimeter; 5 handdoeken.

Twee ronde blikken bussen, hoog 55 c. m., diameter 11 c. m. gevuld met sublimaat-houtwol-watten.

Een ijzeren irrigator met slang.

Een bamboe irrigator met slang waarin geborgen: Engelsch pluksel in perkamentpapier; 5 penseelen; 5 reserve bamboe-buisjes voor den irrigator, en een leeg fleschje van 60 gram. In den ijzeren irrigator is geborgen: een bus met antiseptische kleefpleister.

Een blikken doosje, lang 12 c. m., breed 9 c. m., hoog 4 c. m., waarin: 2 fleschjes ieder met 1 gram hydrochloras cocaïni; 5 fleschjes ieder met 1 gram hydrochloras pilocarpini.

Verder: los, nog de volgende artikelen: 5 leëge fleschjes; een pakflesch van $2\frac{1}{2}$ liter, waarin 50 diverse kurken; 2 lanoline blikken met groene zeep; 2 flesschen van zuiver carbolzuur gevuld met *Creoline*; 1 flesch zuiver carbolzuur; 1 ajerblanda flesch met scherp smeersel; 1 idem met spiritus; 1 idem met aqua destillata; 1 idem met Carlsbader zout; 1 leëge flesch van zuiver carbolzuur; een hoeftang; 2 oogkappen; 2 halsters; mondspiegel van BAYER; een stuk verbandkatoen; 3 sponzen in perkamentpapier; 12 poeders elk van 12 gram boorzuur, in perkamentpapier; een hoelschoen; 4 longes tot halsters; schrijfpapier; kardoespapier.

Al wat breken kon, was gewikkeld in een stukje oude wollen deken.

Erken, dat ik in een klein volume veel bij mij had wat noodig kon zijn. Ik heb dan ook aan weinig gebrek onder-vonden; alleen had ik te weinig antiseptische watten, in welke behoefte trouwens door den officier van gezondheid welwillend voorzien werd.

Ik geloof niet dat de inhoud van deze kist nog toelichting vordert; alles was berekend op het gemak en op de overwe-ging dat er totaal gebrek bestond aan middelen, om iets gereed te maken. Met schoon water, een tafel of wat daarvoor dienst kon doen, en met tal van groote en kleine blikjes uit de menage, zoo van minderen als officieren, heb ik mij in alle voorkomende gevallen kunnen helpen.

IETS OVER DE POSTDUIVEN EN HAAR GEBRUIK IN 'T BIJZONDER OOK IN INDIË. ¹⁾

(Met twee platen).

I. Kort historisch overzicht.

Dat de postduiven gebruikt worden om een bericht van de een of andere plaats over te brengen naar de plaats waar zich haar hok bevindt, is algemeen bekend; het zal misschien echter toch niet ondienstig zijn omtrent die duiven en haar gebruik het een en ander mede te deelen.

Reeds in de oudste tijden wordt melding gemaakt van de postduiven. De oude Grieken en Romeinen gebruiken ze tot het overbrengen van berichten; o. a. de eersten om zich den uitslag der Olympische spelen en wedrennen te doen geworden, indien zij die zelf niet konden bijwonen. De Romeinen leerden de postduiven van de Grieken kennen en pasten ze toe in den oorlog; zoo onderhield BRUTUS, toen hij in 43 vóór CHRISTUS in *Modena* werd belegerd, de verbinding met de buitenwereld door middel van postduiven en kreeg zoodoende berichten omtent de aanvalswerken.

In de 12^e eeuw had Kalif NOUREDDIN een geregelden dienst in *Egypte* georganiseerd; de duiven werden, van de plaats waar zich haar til bevond, over afstanden van 160 kilometers en meer vervoerd, en dan met de berichten losgelaten. Evenzoo had men in de 15^e eeuw in *Beneden-Egypte* een geregelden postduivendienst.

De postduif werd eigenlijk pas bepaald ingevoerd in *Europa*

¹⁾ Overgenomen uit het Indisch Militair Tijdschrift, op verzoek van verschéidene lezers in de Binnenlanden.

(RED.)

na de kruistochten, doch werd daar gedurende de middeleeuwen weinig gebruikt. In den lateren tijd vinden wij er weder eenige voorbeelden van; en het is juist onze eigene geschiedenis die ze ons levert. Zoo werden o. a. in den tachtigjarigen oorlog bij het belag van *Haarlem* en *Leiden* postduiven gebruikt.

In 1849, toen *Venetië* door de Oostenrijkers was ingesloten, hebben de belegerden ook door dat middel de verbinding met de buitenwereld behouden.

In het begin van deze eeuw werden de postduiven benut om de beursberichten spoedig over te brengen; men kan begrijpen dat dit van veel belang was. De firma ROTHSCHILD dankt voor een groot deel haar fortuin aan de postduiven; zij liet namelijk de legers van NAPOLEON I door hare agenten volgen, die voorzien waren van postduiven; doordat zij nu de berichten omtrent den loop der veldtochten veel eerder kreeg dan de beurs, kon zij de effecten, die laag stonden, inkoopden, zoodra zij een bericht gekregen had, dat de rijzing dier effecten kon doen onderstellen.

Zoo kreeg zij o. a. het bericht van den slag van *Waterloo* veel eerder dan iemand anders en kocht toen zooveel mogelijk Engelsche effecten op, welke zeer laag stonden.

Het volgende toeval werkte haar voordeel nog meer in de hand.

De Engelschen hadden namelijk eene optische verbinding daargesteld tusschen hunne schepen en *Dover*, en kregen nu omtrent den slag van *Waterloo* de tijding »Wellington defeated”, terwijl de twee laatste woorden »the French” door mistig weer niet overkwamen. Zooals begrijpelijk is, daalden de Engelsche papieren op deze tijding nog meer, en kon de firma ROTHSCHILD ze tegen nog lagere prijzen opkopen. Toen eindelijk dan ook de ware tijding bekend werd, was haar fortuin gemaakt.

Bij het beleg van de Citadel van *Antwerpen* hebben de postduiven eveneens diensten bewezen; zij brachten eens het bericht over van eene voorgenomen bestorming en eene andere maal de tijding dat men CHASSÉ vergiftigden wijn wilde toezenden.

Na de invoering van den telegraafdienst raakte het gebruik der postduiven natuurlijk meer op den achtergrond; doch gedurende het beleg van *Parijs* kwamen de diensten, welke die dieren in oorlogstijd kunnen bewijzen, zoo schitterend te voorschijn, dat tegenwoordig de meeste staten in *Europa* zich er op toeleggen, over een voldoende hoeveelheid geoefende duiven, voor een mogelijken oorlog, te beschikken en zij geene kosten sparen om dien dienst zoo volmaakt mogelijk in te richten.

Bij het beleg van *Parijs* heeft men het eerst gebruik gemaakt van photographische berichten. Men bracht namelijk het bericht verkleind over op een collodium-vliesje; zodoende konden op een vliesje, ter grootte van ± 15 cM., 2 à 5000 berichten komen, terwijl elke duif 18 van zulke vliesjes kon overbrengen. De duiven werden per luchtballon uit *Parijs* gebracht en dan in de departementen opgelaten.

De vliesjes werden te *Bordeaux* aangemaakt; nu deed zich al spoedig het geval voor, dat men aldaar gebrek kreeg aan een der grondstoffen, benoodigd tot het prepareren der vliesjes; die grondstof was alleen voorhanden in het belegerde *Parijs*. Er werd nu per postduif naar *Parijs* het verzoek gedaan, om per eerstvolgenden luchtballon die grondstof te zenden; dit geschiedde en zodoende had men binnen zes dagen het gevraagde te *Bordeaux*. De berichten op de collodium-vliesjes werden na ontvangst door middel van electricisch licht en sterke lenzen vergroot.

Na afloop der belegering werden de postduiven publiek verkocht, doch brachten zeer weinig geld op. Voorzeker een groot verschil met de postduiven, welke aan het belegerde *Leiden* de tijding brachten van het doorsteken der dijken. Omtrent deze duiven werd namelijk door prins WILLEM bepaald, dat zij op kosten van de stad zouden worden gevoed en later opgezet en bewaard zouden worden in het stadhuis.

De postduif is ook van belang voor de scheepvaart. Men kan b. v. de schepen voorzien van duiven, wier til gelegen is in eene plaats, welke de boot op hare reis moet aandoen;

laat men nu de duif los, nog lang voordat het land in zicht is, dan zal ze veel eerder het land bereiken dan de boot. Men kan zoodoende familiebetrekkingen waarschuwen, terwijl de agenten alles kunnen gereedmaken voor lossen, laden en approviandeering voor de verdere vaart, enz.

De lichtschepen, welke gewoonlijk met de dichtst bijgelegen kustplaats telegraphisch verbonden zijn, loopen dikwijls gevaar, dat bij stormweer die electriche verbinding verbroken zal worden; in zoo'n geval zullen postduiven uitstekende diensten bewijzen om berichten over te brengen, indien andere schepen, of het lichtschip zelf, in gevaar verkeerren. Eene zoodanige verbinding is met goed gevolg daargesteld op de Duitsche Noordzee-kust en heeft daar reeds menigen dienst bewezen. Het is aldaar gebleken, dat niettegenstaande zwaar stormweer de duif steeds haar hok weet te bereiken.

In *Spanje* zijn de verschillende kuststations, welke tegen den smokkelhandel moeten waken, onderling door postduiven verbonden.

Bij het opzoeken van de gezonken »*Adder*» heeft men door middel van duiven (daartoe beschikbaar gesteld door de Haag-sche postduiven-vereeniging »de Ooievaar») verbinding met den wal gehouden. Wie weet, ware de »*Adder*» van postduiven voorzien geweest, of men dan niet bijtijds bericht had kunnen zenden van het dreigende gevaar en nog hulp had gekregen. ¹⁾

De duif, welke tegenwoordig meestal als postduif wordt bebezigt, is ontstaan door eene kruising van verschillende rassen.

De Belgische postduif geldt over 't algemeen als de beste. Men kan haar onmiddellijk van de gewone duif onderscheiden; ze heeft eene eeltachtige wratvorming aan den wortel van den snavel en een dergelijken kring om de oogen. Het is eene groote sterke duif met breede borstkas, krachtige vleugels, die bijna tot het einde van den staart reiken en zich soms

¹⁾ De onderlinge gemeenschap van afgelegen landbouw-ondernemingen in *Nederlandsch-Indië* zou er zeker door bevorderd kunnen worden. Die overweging leidden de meesten tot het gedane verzoek. [RED.]

zels daarboven kruisen. De pooten zijn ongevederd, het oog is meestal oranjebruin en zeer levendig. De kleur der duiven is verschillend; ze zijn echter meestal geschulpt, terwijl de blauwe en vaalroode kleuren het meest voorkomen. Gewoonlijk onderscheidt men drie Belgische soorten: de Luiksche, Antwerpsche en Brusselsche duif. De eerste heeft een slanken bouw, de laatste is de grootste. Het is echter zeer moeilijk de grenzen aan te geven; een gewone en een postduif zijn echter onmiddellijk te onderscheiden, ten minste als de laatste van zuiver ras is.

Op welke wijze het ras is gefokt, is niet met zekerheid te zeggen. Men neemt gewoonlijk aan, dat het gevormd is door eene kruising van het meeuwltje, de veldduif, den tuimelaar en een Engelsche duivensoort »the Carrier». Deze laatste bezit een treffende overeenkomst met eene Perzische duivensoort, welke ook in *Egypte* voorkomt en tegenwoordig nog in *Perzië* gebruikt wordt voor het overbrengen van berichten.

Herhaaldelijk heeft men getracht een postduivensoort in het leven te roepen door kruising van duiven, welke zeer snel vliegen, met andere welke hoog vliegen, maar kwamen zoodoende tot geen resultaten; men moet bepaald zijn toevlucht nemen tot postduiven; het schijnt dus, dat door herhaalde jarenlange oefening bij die duiven die bijzondere eigenschap zich ontwikkeld heeft, waarop haar gebruikt berust. ¹⁾

II. Hoe vinden de postduiven haar terugweg?

Tot nu toe zijn omtrent dit vermogen der postduiven voornamelijk twee meeningen gevestigd; de eene berust op het toekennen aan de duiven van een zeker instinct of oriënteringsvermogen; terwijl de tweede meening berust op het gezichtsvermogen der duiven. Voorstanders van beide meeningen kennen aan de duif eene groote gehechtheid aan hare woonplaats toe.

¹⁾ Een waarheid die bij het kiezen van oorlogs-honden niet over het hoofd mag gezien worden.

Nog verschillende andere uitleggingen zijn gegeven; o. a. is er eene die, alhoewel zij op den eersten aanblik zeer onaannemenlijk schijnt, toch nog niet zoo onmogelijk zou kunnen zijn. Volgens deze meening zouden de duiven bijzonder gevoelig voor het aard-magnetisme zijn, en zoude de magnetische invloed, welke een zelfde duif op verschillende plaatsen ondervindt, verschillend zijn en wel zoo sterk, dat zij daardoor de richting zoude kunnen vinden, waarin zij moet vliegen om geleidelijk weder denzelfden invloed terug te vinden, welke zij steeds op de plaats van haar hok gevoelt.

Tegenwoordig tracht men zoo min mogelijk gebruik te maken van woorden, waarvan men zich geen tastbaar beeld kan vormen, en zoo wordt o. a. ook het woord »instinct» verworpen. Of men echter, door in de plaats daarvan, geleerde uitleggingen te geven, veel verder komt is nog de vraag. In de volgende regels zal ik dan ook zoo vrij zijn gebruik te maken van het woord instinct of oriënteeringsvermogen in tegenoverstelling van de gezichtstheorie.

De personen, welke aan een zeker instinct der postduif gelooven, zijn veel talrijker dan de voorstanders der andere meeningen, en die eerste meening heeft ook wel eenigszins het meeste recht van bestaan, daar zij zich algemeen gevestigd heeft in *België*, het vaderland der tegenwoordige postduif.

De voorstanders der gezichtstheorie zeggen dat de postduif steeds moet afgericht worden over zulke afstanden, dat zij de vorige plaats, waar zij opgelaten werd, moet kunnen zien.

Niets is minder waar dan die bewering en door tal van voorbeelden kan dit worden bewezen.

Hiertoe zal echter eerst worden aangetoond hoe hoog een duif zou moeten vliegen, wil zij 100 kilometer ver kunnen zien.

Stel C de plaats waar de duif wordt opgelaten en $AC = 100$ kilometer. Den omtrek der aarde aannemende op 40000 kilometer en den straal 6366 kilometer, dan wordt

$$\angle ABC = \frac{560 \times 100}{40000} \text{ graden}$$

$$= 54 \text{ min.};$$

$$BD \text{ wordt dan}$$

$$6366 \text{ sec. } 54' = 6566,75 \text{ KM.}$$

$$\text{en dus } CD \text{ } 750 \text{ M. Om dus}$$

$$100 \text{ KM. ver te kunnen zien,}$$

$$\text{zoude de duif } 650 \text{ M. hoog moeten stijgen.}$$

$$\text{Op dezelfde wijze}$$

$$\text{kan aangetoond worden dat}$$

200 KM. eene stijghoogte vorderen van 3145 M.

300 » » » » » 7076 »

400 » » » » » 12586 »

500 » » » » » 19688 »

De duif vliegt nu niet op eene hoogte van 700 M., dit is nog nooit waargenomen; eene hoogte van 150 M. aannemende, schat men zeker niet te weinig. Op eene hoogte van 2 à 3000 M. valt eene duif als een steen naar beneden, hetgeen waargenomen is bij het loslaten van duiven uit een luchtballon op die hoogte.

Uit dit alles zou men dus moeten afleiden, dat, indien de gezichtstheorie waar was, men de duiven nooit met sprongen van 100 KM. mag africhten, en dat gebeurt toch herhaaldelijk; ja zelfs voor duiven, welke over verre afstanden gebruikt zullen worden, is het regel zooals uit de volgende voorbeelden blijkt.

Postduiven van de Haagsche vereeniging »de Ooievaar» hebben de afstanden *Londen — Den Haag* en *Parijs — Den Haag* onafgericht afgelegd, terwijl eene andere duif van dezelfde vereeniging, welke tot *Parijs* was afgericht, van eene plaats 346 KM. verder gelegen, onafgericht terugkeerde. Men vindt



nog voorbeelden, dat duiven onafgericht over afstanden van 1100 en 1600 KM. zijn teruggekeerd. Omtrent deze quaestie zijn proeven genomen door duiven, welke in *West-Indië* en in *Noord-Amerika* te huis behoorden, in *Engeland* op te laten; wel kwamen niet alle duiven terecht, doch die welke terugkwamen zijn even zooveel bewijzen dat het eene onmogelijkheid is aan te nemen dat de duiven door hun gezichtsvermogen zouden worden geleid. Haar uitstekend ontwikkeld oog zal haar echter zeker wel helpen, om, wanneer zij door haar oriënteringsvermogen naar een bekende streek zijn geleid, in die bekende streek de plaats van haar hok terug te vinden.

De voorstanders van de »gezichtstheorie» zeggen o. a. nog, dat de duiven niet huiswaarts zullen keeren, indien het mistig weer is, doch ook dit is onjuist.

Zoo hebben o. a. de duiven van het korps Genietroepen te *Willem I* den afstand *Soerabaja — Willem I* (250 KM.) onder ongunstige omstandigheid met zeer goed gevolg afgelegd en zulke voorbeelden zijn nog meer te vinden. De wedvlucht van Belgische postduiven van uit *Rome* naar *Parijs* bewijst eveneens de onmogelijkheid van die verklaring; één der voorstanders er van tracht de uitkomst van dien wedstrijd daarmede in overeenstemming te brengen, door te zeggen dat de duiven zoolang rondvlogen tot zij een bekend punt zagen, maar hoe wisten die duiven dan in welke richting zij moesten vliegen, om dat bekende punt aan te treffen.

Soms vliegen de duiven na het oplaten eerst een tijd lang in kringen door de lucht; dikwijls echter vliegen zij onmiddelijk in de goede richting weg. Nu zeggen de personen, welke aan het gezichtsvermogen hechten, dat de duiven al rondvliegende den omtrek verkennen en die kringen grooter en grooter maken tot zij een bekend punt vinden.

Indien de duiven uit *Luik*, welke te *Rome* opgelaten werden, ook aldus te werk waren gegaan, dan zouden zij nu hoogstwaarschijnlijk nog rondvliegen.

Dat de duiven's nachts niet naar huis terugvliegen, is geenszins in strijd met de instinct-theorie, want al geeft deze haar ook aan, in welke richting zij moeten terugkeeren, zij zijn daardoor nog niet gewaarborgd tegen botsingen met boomen, huizen, telephoondraden, enz. Enkele voorstanders der waarnemingstheorie gaan zelfs zóóver, dat zij de duiven 's nachts volgens het licht der gaslataarns laten vliegen, ten einde de enkele gevallen te verklaren, waarbij het voorkwam, dat de duiven 's nachts wel terugkeerden!

Door welk zintuig de duif nu op hare reizen geleid wordt, is niet uitgemaakt, doch wel meen ik dat men uit het voorgaande mag afleiden dat de duif onmogelijk door haar gezichtsvermogen alleen geleid wordt. De aangehaalde proeven bewijzen dit m. i. voldoende.

De verschillende meeningen omtrent dit onderwerp zijn wat uitvoerig besproken, omdat zij natuurlijk van invloed zijn op de wijze van africhten.

Deelt men de meening, dat de duiven op het gezicht afgaan, dan is men gebonden aan zekere afstanden; aannemende b. v. dat de duif tot 700 M. hoogte stijgt (hetgeen niet waar is), dan bepaalt zich die afstand tot 100 KM., op het gunstigst genomen zou die afstand 200 KM. kunnen worden; maar dan zoude men moeten aannemen dat de duif, indien zij ergens wordt opgelaten, zich er van bewust was een volgende maal op een verder gelegen plaats te zullen worden opgelaten en zij daarom, al rondvliegende, eerst den omtrek ging verkennen, om daarvan een volgende maal partij te trekken! Zoo iets is nu wel wat moeielijk aan te nemen, en bovendien zijn er tal van voorbeelden welke ook die uitlegging logenstraffen.

Waardoor de postduif terugkeert, is dus nog een raadsel; een feit is het, dat die eigenschap haar aangeboren is, want een gewone duif keert niet terug, zelfs al laat men haar op kleine afstanden van haar til los. Die eigenschap moet ontwikkeld worden. Evenals de jachthond ¹⁾, heeft ook de duif reeds

¹⁾ En ook de oorlogs-honden.

onmiddellijk de kiem van hare latere eigenschappen in zich; maar evenmin als men een niet afgerichten jachthoud zal gebruiken, evenmin zal men ook een jonge postduif onmiddellijk over zulke groote afstanden zien terugkeeren, die zij later met gemak zal kunnen afleggen.

III. De inrichting der hokken en de verzorging der duiven.

Indien men een goed hok wil hebben voor een niet te gering aantal duiven en over de noodige ruimte kan beschikken, moet men op de volgende eischen lettten.

Het hok (fig. 1) moet droog en luchtig gelegen zijn, doch niet al te schiel verlicht, daar de duif zich gaarne ophoudt in een eenigszins donkere ruimte. De toegang moet zoo aangebracht worden, dat de duif gemakkelijk in het hok kan afdalen. Ratten, muizen en ander klein roofgedierte moeten zoo min mogelijk in het hok kunnen binnendringen.

Behalve de gewone kleine hokken, waarin de duiven kunnen broeden, is het nog goed eene ruimte te hebben (een soort dagverblijf), waarin de duif kan schuilen bij regenachtig weder; zij behoeft dan niet in het kleine hok te blijven. Deze ruimte heeft, zooals later zal aangetoond worden, nog een groot voordeel; ze stelt ons nl. is staat, de duiven, die met berichten terugkomen, spoedig te vangen.

Men kan de duiven daar ook voederen en haar gelegenheid geven te baden, waaraan deze dieren eene bepaalde behoefte hebben, vooral in dit warme klimaat. De opening, waar de duiven uitvliegen, bevindt zich in dit dagverblijf, en moet door een valluik gesloten kunnen worden.

Het is natuurlijk een groot voordeel, indien het hok zoo gelegen is, dat men het vlak onder zijn bereik heeft, waardoor het toezicht gemakkelijker wordt.

Opeenhooping van duiven moet worden voorkomen; indien men rekent op eene ruimte van 1 M³. voor 2 paar duiven, is dit ruim voldoende.

De nesthokken moet ongeveer groot zijn 0,70 M. bij 0,50 M.

grondvlak en 0,40 M. hoog; deze nesthokken kunnen geheel gesloten zijn, met eene opening om de duif toegang te verleen. Voor die openingen kan men de gewone uitvliegplankjes aanbrengen, en daarvoor weder zitstokken; op andere plaatsen van het hok zijn die zitstokken ook zeer gewenscht.

De nesthokken zijn het best ingericht, indien men ze zoo maakt dat de tusschenschotten, de voor- en achterwand beweegbaar zijn, zoodat men alle deelen van het hok uit elkaar kan nemen en goed kan schoonmaken, waardoor men een, anders zeer mogelijk, ontstaan van ongedierte voorkomt. In de broeihokken kan men nog nesten plaatsen waarin de duiven broeden; deze moeten dan gemaakt worden van de een of andere stof, waarin zich niet gemakkelijk ongedierte nestelt, b. v. van hard hout of van gebakken, verglaasd aardewerk. Ze zijn ongeveer 20 cM. in 't vierkant, 3 à 4 cM. hoog en komvormig uitgehold.

Soms plaats men wel twee van die nesthokken in één hok, aangezien de duiven dikwijls een tweede paar eieren leggen, voordat het eerste paar jongen groot genoeg is, om het nest te verlaten.

Het voeden van de duiven geschiedt het beste door op den vloer van het dagverblijf, met latten eene ruimte af te scheiden van $\pm 2 \text{ M}^2$, waar men dan het voedsel kan strooien.

Daarbuiten brengt men dan een laag grof zand en grint met gestampte steen en kalk. Een hoofdvereischte verder is een voldoende aantal drinkbakken en platte bakken, waarin de duiven kunnen baden. Van binnen mag het hok niet geverfd worden; men kan het witten of oliën.

De detail-inrichtingen welke gewenscht zijn, indien men zoo spoedig mogelijk wil weten, wanneer een duif met een bericht is aangekomen, zullen aangegeven worden in een volgend hoofdstuk, waarin het overbrengen der berichten en de africhting der duiven behandeld zullen worden.

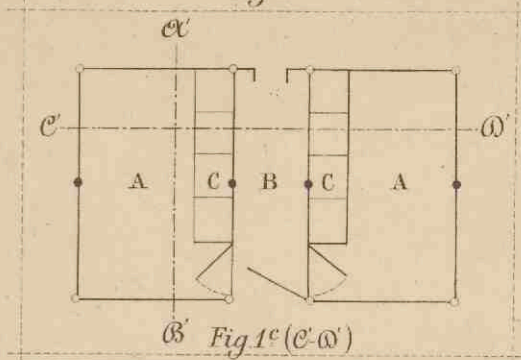
Indien men over eenige ruimte kan beschikken en niet op enkele uitgaven behoeft te letten, kan men nog eene verbeterde

inrichting daarstellen, door het hok in twee deelen te verdeelen door middel van een binnengang, van waaruit deuren toegang geven tot de dagverblijven der duiven. Die gang wordt dan ter weerszijden begrensd door den achterwand der nesthokken. Als men nu in dien achterwand kijkgaten maakt, kan men, zonder de duiven te storen, ze bespieden en zien of er eieren gelegd zijn (hetgeen onmiddellijk moet aangeteekend worden). Door het hok zoo in te richten, is men tevens in staat de duiven gemakkelijk te vangen, wanneer men nl. in de achterwanden der nesthokken afsluitbare openingen maakt en daarbij tevens eene inrichting daarstelt, waardoor men, in den binnengang staande, den uitgang, welke van uit het nesthok toegang geeft tot het dagverblijf, kan sluiten. Dit gaat zeer eenvoudig door een valdeurtje, dat op en neer kan worden bewogen door middel van een koord, hetwelk in den binnengang uitkomt. Is er nu een duif, die men vangen wil, in een der nesthokken en laat men dat deurtje vallen, dan is ze opgesloten en kan door de opening in den achterwand, welke met een scharnierdeurtje gesloten is, gevat worden.

Een zoodanig hok voldoet aan alle billijk te stellen eischen, doch is slechts noodig, indien men een bepaald postduivenstation wil oprichten. Beschouwt men de zaak meer als liefhebberij, dan zal men wel niet zooveel duiven fokken en kan het hok veel eenvoudiger gemaakt worden; b. v. op de wijze van gewone duiventillen. Men kan dan de duiven toch nog altijd naar andere plaatsen uitzenden, b. v. bij wedstrijden of ook om berichten over te brengen. Het zal bij zulk een til natuurlijk moeilijker zijn de duiven te vangen, welke met berichten zijn aangekomen. Men zoude het kunnen doen door aan de uitvlieg-openingen valdeurtjes te verbinden, die door trektouwen worden opgehouden. Wanneer nu een duif, welke uitgezonden was, teruggekeerd is, moet men wachten tot zij in haar hok is gegaan; men maakt dan het touw, dat ergens was vastgebonden, los en heeft zodoende de duif gevangen. De eerste en betere inrichting kan ook in

POSTDUIVEN.

Fig 1^a



β Fig 1^a (α - ω)

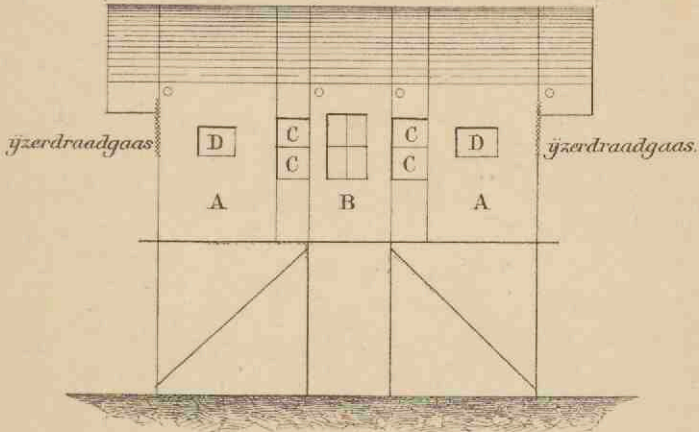
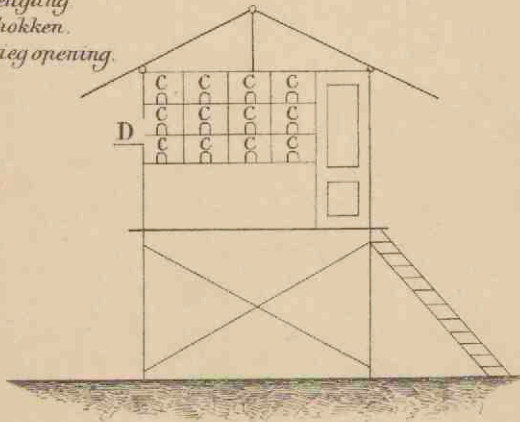
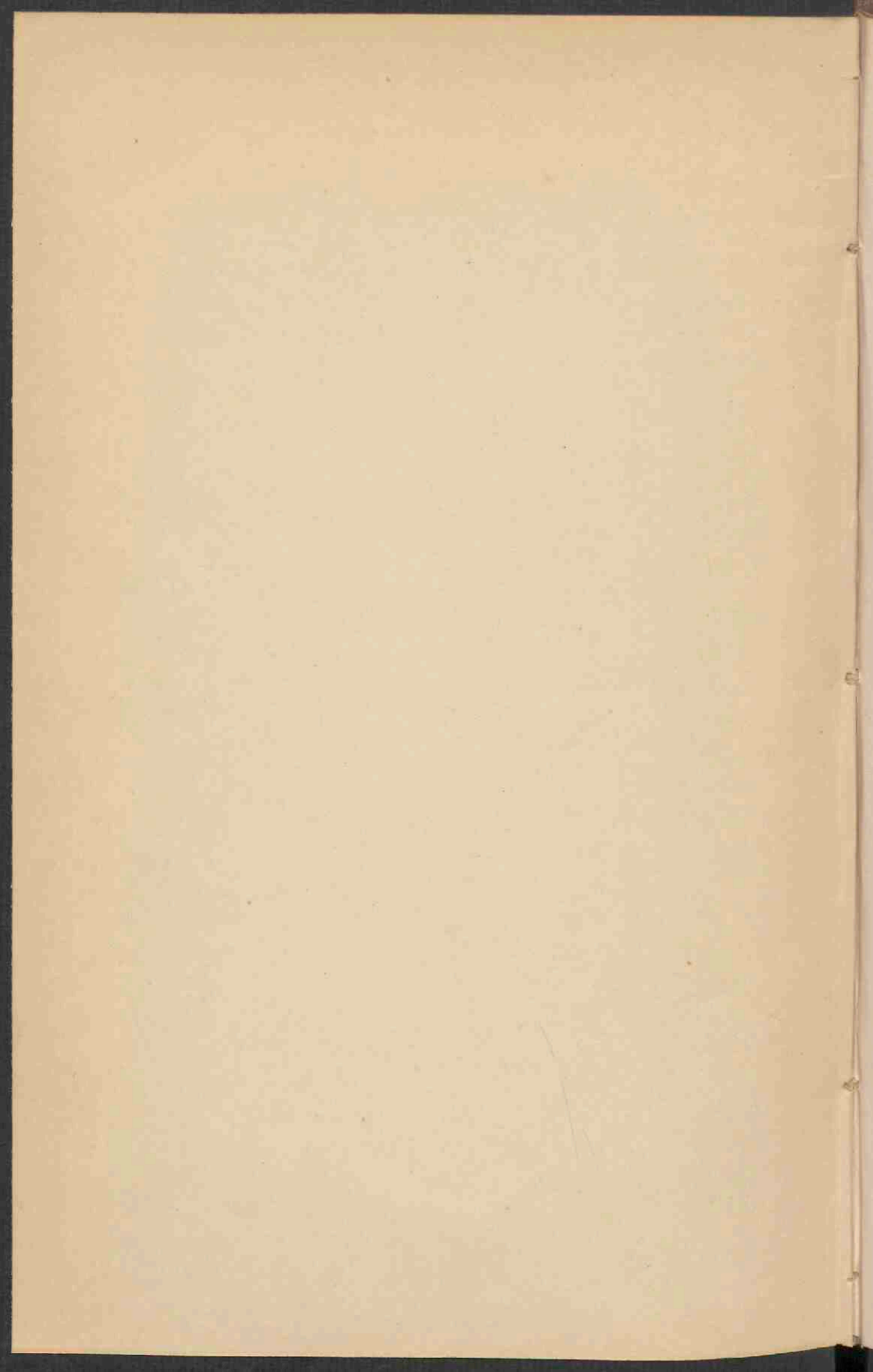


Fig 1^b (α β)

- A Dagverblijf.
- B Binnengang.
- C Nesthokken.
- D Uitloeg opening.





de eene of andere kamer worden gemaakt. Op eene dergelijke wijze hebben de meeste Belgische duivenfokkers hunne hokken in zolderkamertjes ingericht.

De verzorging der duiven is niet lastig; zooals boven reeds gezegd is, moet men er bijzonder voor waken dat het hok zindelijk wordt gehouden en er steeds voldoende bad- en drinkwater is. Wat de voeding betreft, zijn er personen die het voor één dag bestemde voedsel in twee porties geven; één ration 's morgens vroeg, het andere tegen den avond; anderen daarentegen geven 's morgens voedsel voor den geheelen dag.

Deze laatste wijze heeft een voordeel, indien men een bepaald station opgericht heeft en dus ook ieder oogenblik duiven met berichten kan verwachten; de duif is dan nl. zeker, terstond bij hare terugkomst voedsel in het hok te vinden en behoeft daar dus niet op te wachten.

Men moet rekenen dat de duif ongeveer 40 gram voedsel per dag gebruikt; het is zeer goed steeds voor variatie in het voedsel te zorgen. Rijst, djagoeng, gaba, duivenboonen (zoo men de laatste kan krijgen) zijn alle goed.

Geeft men de duiven alleen rijst, dan worden ze te dik. Gedurende den paartijd is het gewenscht, wat opwekkend voedsel door het andere te mengen; de algemeen verkrijgbare katjang idjoe is daar zeer goed voor; in die periode doe men ook enkele korreltjes anijszaad in het drinkwater, terwijl de duif dan tevens ook behoefte heeft aan stoffen, waaruit ze de schil der eieren kan samenstellen; hiervoor kan men gestampte steen, kalk of fijngemaakte eierschillen aanwenden. De duif heeft verder een bijzondere behoefte aan zout, zoo zelfs dat duiven, die op eenigen afstand van de kust te huis behooren, dikwijls naar het strand vliegen om zee- of brak water te drinken. Men mengte dus steeds zout door het voedsel; beter nog is het stukken blokzout in het hok te leggen, waarin de duiven dan kunnen pikken. Dit blokzout heeft echter het nadeel, dat het in ons klimaat spoedig vervloeit.

Enkele duivenliehebbers richten hunne duiven er op af, haar voedsel gedeeltelijk op het veld te zoeken; dit heeft het voordeel dat de duif veel beweging neemt, doch het nadeel, dat ze veel meer blootstaat om een prooi te worden van roofvogels. Doet men het in *Europa* gedeeltelijk ook nog uit een oogpunt van zuinigheid, dit is in *Indië*, waar het voedsel, dat de duiven gebruiken, zoo goedkoop is, zeker niet noodig.

Indien men een duif en doffer, welke nog niet gepaard zijn, hiertoe wil brengen, doet men het beste door ze een 14-tal dagen in de nesthokken op te sluiten; die tijd is meestal ruim voldoende om de paring te bewerkstelligen.

In *Europa* leggen de duiven slechts op bepaalde tijden van het jaar eieren; hier in *Indië* gaat dit, voor zoover ik het heb kunnen nagaan, niet door, doch misschien ligt dit hieraan, dat de duiven, welke ik bedoel, allen uit *Holland* afkomstig waren.

De duiven, die hier door haar uitgebroed zijn, heb ik niet lang genoeg kunnen nagaan, om daarover iets zekers te kunnen zeggen.

Men kan zoowat rekenen op twee à drie broedsels per jaar; ook alweder anders in de koudere klimaten, waar de duiven dikwijls viermaal eieren leggen.

Het eerste van een paar eieren wordt gewoonlijk gelegd 's middags tegen 12 uur; het tweede twee dagen later tegen den avond; dit kan soms 2 of 3 uren schelen, doch komt gewoonlijk juist uit. Na het tweede ei begint pas het broeden, hetgeen na 17½ dag is afgelopen.

Zoodra de eieren gelegd zijn, moet men dit opteekenen en de duif verder rustig laten broeden en zoo min mogelijk storen, door b. v. het nesthok schoon te maken. Als de tijd voorbij is, dat de eieren uitgebroed moesten zijn, doch deze niet zijn uitgekomen, neme men de eieren voorzichtig op, om na te zien of er soms een barst in de schil is; is dit het geval, dan is het een teeken dat het jong wel leeft, maar niet ge-

noeg kracht heeft om de schil verder door te breken; men moet dan met een fijn, maar niet al te scherp voorwerp b. v. een tapisserienaald) het jong in die bewerking helpen, door een klein deel van de schil af te nemen; men ga hier echter zeer voorzichtig bij te werk om het jong niet te kwetsen.

Bij groote hitte komt het bovenvermelde dikwijls voor; het is mij bij de postduiven van het korps Genietroepen dan ook enkele malen gelukt, op die wijze de jongen te helpen.

Wanneer na 18 of 19 dagen de eieren nog niet zijn uitgebroed, zijn ze zeker mislukt; men kan het meestal daaraan zien, dat de schil nog helder wit en de eieren, indien men ze tegen het licht houdt, doorschijnend zijn.

Nadat de jongen zijn uitgekomen, moet men ze zoo min mogelijk in de handen nemen; zijn ze een week oud, dan kan men ze even uit het nest nemen, om dit te vernieuwen, en die plaats van het hok, waar zich dan zeker ongedierte heeft genesteld, goed schoon te maken. Men gebruike voor het schoonmaken geen water (dus geen rigoureuze desinfectie), daar vocht voor de dieren zeer schadelijk is.

Als de jonge duif eene maand oud is, begint ze haar hok reeds te verlaten en gaat reeds zelf met de ouden haar voedsel pikken. Na twee à drie maanden kan men reeds zeggen, dat de duiven volwassen zijn.

Het ruien, alhoewel een elk jaar terugkeerend verschijnsel, vormt voor die dieren eene periode, waarin ze eenige meerdere zorg vereischen. Het is natuurlijk, dat men ze in dien tijd niet moet uitzenden, om over verre afstanden te vliegen; ze zijn dan minder goed daartoe geschikt. Merkt men op, dat de een of andere duif minder makkelijk ruit, dan doet men goed haar eenige dagen in eene halfdonkere ruimte op te sluiten en niet veel voedsel te geven; men zal dan zien dat de ruiing spoedig goed doorzet.

Over de duivenziekten en hare behandeling zal ik hier niet uitweiden; ik zou dan te uitvoerig worden; bovendien kan

men in elke handleiding over postduiven het noodige over dat onderwerp vinden.

IV. Het africhten der duiven en het overbrengen der berichten.

De methode van africhten staat in nauw verband met de voorstelling, die men zich maakt van de wijze waarop de duiven haren weg terugvinden.

Neemt men aan, dat de duiven door haar gezicht geleid worden, dan is men aan bepaalde afstanden gebonden, welke, zooals boven aangetoond, 100 KM. zeker niet te boven mogen gaan; feitelijk is die afstand reeds niet meer met de theorie in verband.

Gelooft men echter dat de duif volgens een bepaald instinct handelt, dan kunnen die afstanden langzamerhand grooter genomen worden. Hieronder zal de africhting behandeld worden, de laatste veronderstelling aannemende.

Men moet niet onmiddellijk te groote afstanden nemen; het is beter de duif iets langzamer af te richten, waardoor het gevaar van verdwalen natuurlijk veel minder wordt.

Men zal verder nog de beste uitkomsten krijgen, indien men de duiven steeds in ééne richting africht; en dus niet dezelfde dieren gebruikt om berichten uit verschillende windstreken over te brengen.

Aangezien de duiven, als ze twee à drie maanden oud zijn, reeds als volwassen kunnen worden beschouwd, kan men op dien leeftijd ook met de africhting beginnen. In den aanvang doet men het beste, de duiven in den omtrek van het hok los te laten, om ze daarna langzamerhand op groote afstanden te brengen.

De beste opklimming van die afstanden wordt door verschillende duivenliefhebbers zeer varieerend opgegeven.

Zoo wordt o. a. aangeraden, de jonge duiven van 3 à 4 maanden de volgende afstanden te doen afleggen:

1^e vlucht op 15 KM.

2^e » » 55 »

3^e » » 50 »

4^e » » 75 »

5^e » » 125 »

6^e enz. enz. opklimmende telkens met 50 KM. tot 275 KM. Zoover zoude men dan moeten gaan gedurende het eerste africhtingsjaar.

Het tweede jaar zou men moeten beginnen met 20 KM. en in 9 vluchten kunnen gaan tot 350 KM. Het derde jaar tot 600 KM.

Eene andere methode, welke gevolgd is bij de postduiven van het korps Genietroepen, geeft aan, dat men, na de duif enkele malen in den omtrek van het hok te hebben opgelaten, de afstanden telkens kan verdubbelen en dan gedurende het eerste jaar tot ongeveer 500 KM. kan gaan.

Zoo zijn o. a. de duiven bovenbedoeld, achtereenvolgens opgelaten te *Salatiga*, afstand tot *Willem I* ± 11 KM.

Kedong Djati, » » » » 26 »

Goendih, » » » » 56 »

Madioen, » » » » 126 »

Soerabaia, » » » » 258 » (1).

De eerste vlucht van *Salatiga* had plaats 2 November 1887, die van *Soerabaia* 6 December van dat jaar. Over de snelheid zal later gesproken worden.

Bij het africhten heeft men geen bijzondere maatregelen in acht te nemen. De duiven moeten liefst den avond vóór de verzending gevangen worden, daar men ze, als het donker is, zeer gemakkelijk kan vatten; doet men het bij daglicht, dan kost het meer moeite.

Het vervoer der duiven naar de plaats van oplating geschiedt in platte korven (fig. 5) van rottan gevlochten; deze

(1) Deze afstanden en de andere, waarvan sprake is, zijn alle gemeten in rechte lijn op de kaart.

zijn aan eene zijde tot op 5 cM. van den bodem van tralies voorzien; de andere 3 cM. zijn vol gevlochten. Het deksel opent zich over de lange zijde en is voorzien van eene kleine, eveneens afsluitbare opening, welke laatste dient om de duiven in de mand te brengen. Bij elke mand behoort één voeder- en één drinkbak, welke met haken in den voorwand worden gehangen, en wel aan den buitenkant; om dat ophangen mogelijk te maken, loopen de Aralies, zooals boven is gezegd, niet tot onder door. In een korf van 0,70 M. lengte, 0,50 M. breedte en 0,30 M. hoogte kan men met gemak, indien het traject niet te lang duurt, een 20-tal duiven bergen. In *Europa* gebruikt men grootere, van teenen gevlochten manden, welke voor meer duiven dienen, doch ook veel zwaarder zijn. De korven van rottan zijn handiger in het gebruik en eigenen zich beter voor de Inlandsche wijze van dragen.

Bij het oplaten trekt men aan een touw het deksel open, terwijl men op eenigen afstand staat, waarna gewoonlijk alle duiven onmiddellijk de korven verlaten.

Het is geheel onnoodig, dat de duiven de streek gezien hebben, waarover zij zijn getransporteerd; ze kunnen vervoerd worden in geheel gesloten wagens.

Voor de plaats van oplating kieze men een eenigszins opene vlakte, zoodat de duiven zonder veel moeite uit de korven omhoog kunnen vliegen.

Aangezien het wenschelijk is de duiven slechts voor ééne richting te gebruiken, moet men de duif, welke men nodig heeft, dus kunnen herkennen. Hiertoe worden de duiven genummerd en registers aangelegd, welke ook voor het verdere toezicht veel gemak geven. Gewoonlijk geeft men aan de doffers de onevene en aan de duiven de evene nummers.

De eerste staat bevat alleen de nummers met de omschrijving der duiven en hare afkomst, b. v. No. 51, blauw geschulpt, jong van No.'s 11 en 18.

De tweede staat is de paar-staat. Hier worden zoo nauwkeurig mogelijk de nummers der duiven, welke een paar

vormen, aangeteekend, verder de datums waarop eieren zijn gelegd; evenzoo de datums van uitbroeden.

Een derde staat geeft aan, wat men van elke duif kan verwachten, voor welke richting ze gebruikt wordt, welke afstanden ze reeds heeft afgelegd, enz.

In den laatsten staat wordt alles aangeteekend, wat betreft de africhting.

Veel schrijfwerk geeft het dus gelukkig niet; maar men houde die staten dan ook zoo nauwkeurig mogelijk bij, daar anders allicht verwarring kan ontstaan, vooral indien men in één hok, duiven heeft opgesloten, voor verschillende richtingen bestemd. In dit laatste geval zal men goed doen met de duiven, behalve met haar nummer, voor elke richting met een bepaalde letter te stempelen.

Het is geen bepaald vereischte de duiven slechts in ééne richting te gebruiken; het geeft alleen meerdere zekerheid en vooral een snellere vlucht.

Het onderkennen van het geslacht is bij de duiven lastig; het voornaamste kenteeken is bij de duif een eenigszins platte kop, terwijl de doffer dien juist meer gewelfd heeft. Gedurende den paartijd is het geslacht zeer gemakkelijk te onderkennen, maar het is soms gewenscht het vroeger te weten te komen. In den loop van een jaar zal men zien dat men zich dikwijls vergist heeft en aan een doffer een even en eene duif een oneven nummer gegeven heeft; men herstelle deze fout dan onmiddellijk.

Indien men die staten goed bijhoudt, geeft dat veel gemak en als men een station opricht, is 't bepaald noodig de middelen onder de hand te hebben, om de dieren te herkennen. Heeft men slechts een klein getal duiven, b. v. een 10- of 15-tal, dan is het natuurlijk minder noodzakelijk, daar men ze dan spoedig op het oog kan herkennen, indien men ze goed nagaat en zelf verzorgt.

De africhting der duiven, welke over zee zullen moeten vliegen, blijft geheel hetzelfde, doch zal natuurlijk wat langer

duren, daar men niet altijd eene scheepsgelegenheid onder de hand heeft. De gevaren, waaraan de duiven tijdens hare vlucht blootstaan, zijn voornamelijk roofvogels en jagers. Tegen de eersten gebruikt men soms fluitjes, van bamboe vervaardigd, welke boven aan het worteleinde van den staart worden bevestigd, en die door de luchtstrooming, ontstaan bij de snelle vlucht, een scherp geluid geven, dat de roofvogels afschrikt. In *Midden-Java* worden deze fluitjes veel gebruikt, vooral door de Chineezzen, die ze uit hun land hebben ingevoerd. De fluitjes, weke betrekkelijk nog al groot zijn, wegen bijna niets.

Het is echter moeielijk ze zoo te bevestigen, dat de duiven er niet door gehinderd worden in het vliegen.

Wil men nu eene verbinding per postduif daarstellen tusschen twee plaatsen A en B, dan worden de duiven, die te A zijn uitgebroed, naar B gebracht en omgekeerd die van B naar A. Men mag dan in geen geval de doffers en duiven bij elkander brengen, ze zouden dan allicht gaan broeden en dan misschien niet willen terugkeeren naar hare woonplaats; het zal zelfs gewenscht zijn de duiven van de plaats B, die te A zijn, zoo onder te brengen, dat de doffers de duiven niet kunnen zien of hooren; men loopt anders de kans dat, indien men den doffer oplaat met een bericht, hij niet naar B zou teruggaan, doch zoude trachten de duiven, die hij had gezien of gehoord, te bereiken; hetzelfde zou met eene duif kunnen gebeuren.

Men vertrouwt een over te brengen bericht zoo mogelijk nooit aan één enkele duif toe, doch laat de vlucht bestaan uit 5 of 4 duiven, komt er dan een niet terecht, dan brengen de andere toch de tijding over.

De berichten worden geschreven op dun papier en moeten, behalve de tijding, nog bevatten den datum en het uur van oplaten, eveneens opgave van het aantal duiven, die het bericht overbrengen, en het volgnummer van het bericht, waaruit men dus kan nagaan, of er geen vroeger bericht verloren is gegaan; terwijl men bovendien nog kan vermelden het nummer

van het laatste ontvangen bericht, waardoor het station dat de duif terug krijgt, weet of zijn laatste bericht is aangekomen. Bij zeer belangrijke berichten verdient het aanbeveling, bij tusschenpoozen, van b. v. één uur, verschillende vluchten op te laten, om meerdere zekerheid te hebben, dat de tijding aankomt.

De berichten worden in de schacht van een ganzenpen gestoken, en op verschillende wijzen aan de duif bevestigd. Vroeger deed men het door de duif het bericht om den hals te hangen of door het aan den vleugel te bevestigen. Tegenwoordig verbindt men het gewoonlijk aan een der staartpennen en wel op twee verschillende wijzen. Beide zijn bij de duiven te *Willem I* toegepast, doch slechts ééne methode bleek proefhoudend. Deze geschiedt als volgt:

Na het bericht met zoo klein mogelijk, maar toch duidelijke letters op het dunne papier geschreven te hebben, wordt dit vast opgerold en met een draadje dichtgebonden. De schacht van de ganzenpen wordt op ± 3 cM. van het worteleinde afgesneden; men krijgt zodoende een, aan eene zijde luchtdicht gesloten kokertje; hierin worden met een gloeiende naald aan beide zijden gaatjes gestoken; men doet nu het bericht in het kokertje en haalt door de gaatjes een sterken zijden of katoenen draad, daarna sluit men de opening van het buisje met een druppel gesmolten was; is deze gestold, dan is dus het bericht waterdicht opgesloten; men bindt hierna elken draad om de schacht vast en bevestigt dit geheel aan een der staartpennen van de duif, waarvoor men natuurlijk eene pen kiest die goed vastzit; het bevestigen geschiedt door de draden te steken dóór de pen, en ze daarna stevig vast te binden. Deze bewerking moet door twee personen geschieden; een persoon houdt de duif vast, terwijl de andere de draden door de pen steekt, en wel zóó dat het bericht met het einde, dat met was gedicht is, zoo dicht mogelijk bij het worteleinde van de pen komt. Het bericht wordt aan het ondereinde der staartpen gebracht en is door deze verschillende voorzorgen

voldoende bevestigd en tegen vocht beschut. (fig. 2).

De tweede methode bestaat hierin, dat men het geschreven bericht niet te vast oprolt, zoodat er een kokertje door gevormd wordt; dit wordt dan gestoken in de schacht van een ganzenpen, welke in dit geval echter aan beide zijden is opengesneden; men schuift dan dit geheel over een der staartpennen, zoover mogelijk tot het worteleinde, en legt het dan vast, door tusschen de schacht en de pen een splinter hout te steken, bij wijze van afsluitwigje. De twee berichten, welke op deze wijze voor *Willem I* bestemd waren, zijn losgeraakt; terwijl die, welke op de eerste wijze bevestigd waren, alle goed zijn overgekomen. Vermoedelijk lag het eerste daaraan, dat de schacht te wijd was en dus te gemakkelijk kon afschuiven.

Het is nu nog een zaak van belang, op de plaats, waar men een bericht verwachten kan, zoo spoedig mogelijk te weten te komen, wanneer een boodschapper is teruggekeerd.

Heeft men slechts een klein aantal duiven, dan heeft dit geen bezwaar; men ziet dan wel wanneer er eenige zijn teruggekeerd. Een ander geval is het, wanneer men een bepaald station heeft opgericht. Stel, men heeft te A b. v. 40 duiven; hiervan zijn er 10 uitgezonden naar B, terwijl men te A niet weet, wanneer men te B een bericht zal verzenden.

Het wordt nu moeilijker, om na te gaan, wanneer er duiven zijn aangekomen. Bij wedvluchten sluit men de 30 overgeblevene duiven op; dit kan men doen, doordat men weet op welk uur de duiven worden opgelaten en daardoor kan uitrekenen, wanneer ze terugverwacht worden. Om de terugkeerende duiven te vangen, plaatst men voor de uitvliegopening een soort kooi (kijker), bestaande uit stijlen van ijzerdraad; deze is zoo ingericht dat de duiven niet uit het hok kunnen komen, doch wel er in; hetgeen verkregen is door de opening af te sluiten met een samenstel van ijzerdraadroeden van boven scharnierend, hetwelk beneden tegen een drempel aanslaat; in gewone omstandigheden (dus wanneer de duiven alle

POSTDUIVEN.

Fig. 2.

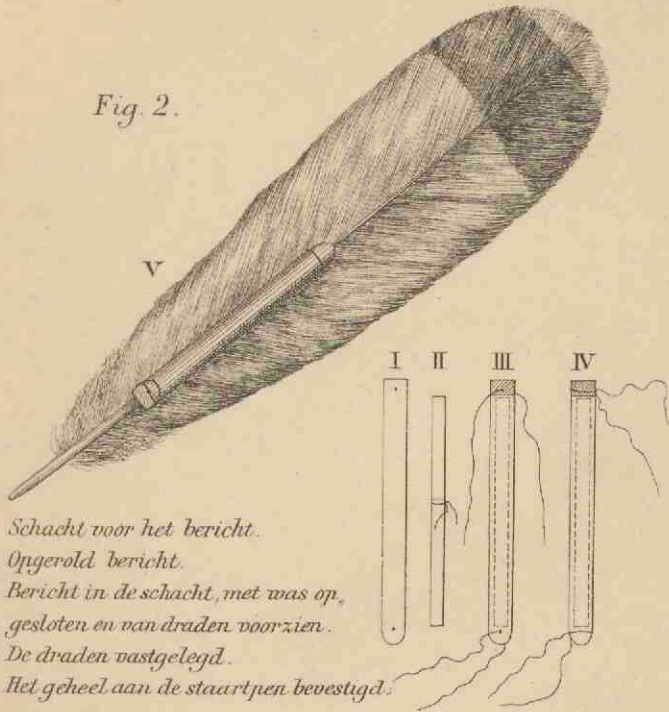
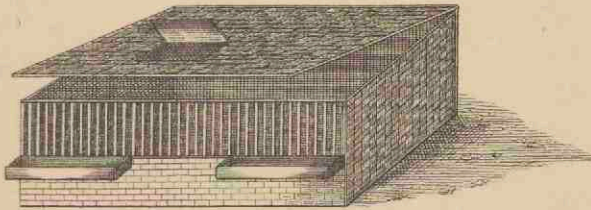
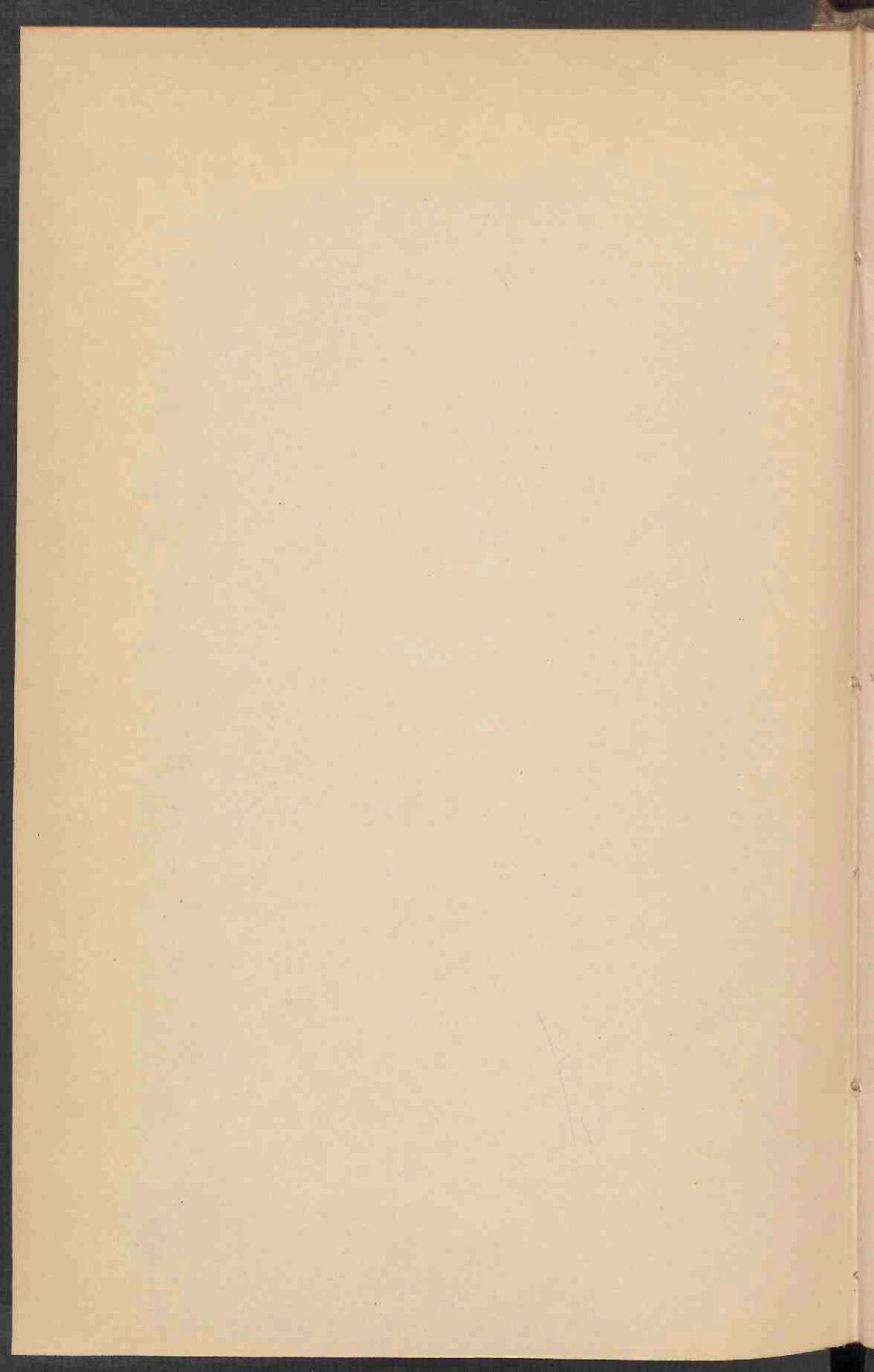


Fig. 3.





thuis zijn) staan alle deuren open. Verwacht men echter duiven, dan sluit men de kooi van het hok af en laat het buitenste deurtje vallen, dat dan door de aankomende duiven zelf geopend wordt, wanneer zij er tegen drukken; zijn zij nu binnen den kijker, dan valt dat deurtje achter hen dicht, terwijl zij het van binnen niet kunnen openen.

Men kan hieraan nu nog een electrisch signaal verbinden en wordt dan terstond gewaarschuwd, wanneer er een duif aangekomen is, terwijl de duif zelf gevangen is en dus gemakkelijk gevat kan worden om het bericht in ontvangst te nemen.

Dit kan men echter niet doen, indien men iederen dag en elk oogenblik berichten kan ontvangen, want men kan de 30 duiven, die nog te A zijn, niet altijd opgesloten houden. Te *Willem I* werd hierin door het volgende voorzien: bij de duiven, welke te B met een bericht worden opgelaten, werd een rood-wollen draad om een der pooten gewonden, zoodra men dus onder de duiven er eene zag met dit kenteeken, wist men dat er een bericht was overgebracht. Men moet dan steeds de wacht bij het hok doen houden of b. v. om het uur gaan nazien, of er een boodschapper is aangekomen. De fluitjes zouden misschien ook goede diensten kunnen bewijzen, door de duiven welke een bericht overbrengen van zulk een instrument te voorzien.

Zoodra nu een duif met een rood-wollen draad is aangekomen, moet men trachten haar zoo spoedig mogelijk te vangen.

Het vroeger besproken dagverblijf stelt ons hiertoe in staat. Is de duif het hok binnengekomen, dan laat men de klep voor de uitvliegopening neer, waardoor de duif in het hok is afgesloten, en dan kan ze met meer of minder moeite gevangen worden.

Gaat ze in een der nesthokken, dan laat men van uit den binnengang het valdeurtje neer, en sluit zodoende de duif op.

Blijft ze in het dagverblijf, dan zal ze zich zonder veel moeite laten vatten, indien men de duiven steeds goed verzorgt, daar ze dan zeer weinig schuw zijn.

Soms gaan ze echter niet terstond in het hok, maar blijven, als ze niet te vermoeid zijn, buiten; het zal daarom goed zijn, de duiven, den dag voordat ze worden opgelaten, weinig of geen voedsel te geven; ze zullen dan, door den honger gedreven, spoedig binnenkomen. Men moet dan steeds zorgen, voedsel in het hok te hebben en de duiven niet alleen 's morgens en 's avonds voederen, daar ze dan meestal de geheele portie opgegeten hebben.

Misschien is het mogelijk, de kleine nesthokken op eene soortgelijke wijze in te richten als den bovenomschreven kijker. Hiertoe zoude men de openingen van die hokken kunnen afsluiten door een van boven scharnierend deurtje van ijzerdraadtralijs, dat zoowel naar binnen als buiten draaibaar is; zijn de duiven, welke nu in een bepaald nesthok behooren, uitgezonden, dan moet men, door onder en buiten tegen de opening een los drempeltje te brengen, de inrichting zoo veranderen, dat de duif er wel in, maar niet uit kan. Nu hebben de duiven echter helaas de ongelukkige gewoonte, om steeds in de nesthokken van andere paren te willen binnendringen en zij zullen dit zeker doen, zoodra de bewoners niet op de plaats zijn. Hoe deze inrichting kan werken, zou nog proef-ondervindelijk na te gaan zijn.

Heeft men geen hok met dagverblijf, doch slechts een gewone til, dan moet men afwachten totdat de duif in een der hokken is en dan de valdeur neerlaten of trachten de duif, indien ze mak is, te lokken met voedsel. Het onderkennen der duiven aan den rood-wollen draad, bleek te *Willem I* een vrij voldoende middel.

De snelheid, waarmede de duif vliegt, wordt gewoonlijk opgegeven als 1 KM. per minuut. Soms is ze veel grooter; zoo werd o. a. bij de vlucht uit *Goendih* eene snelheid waargenomen van 1800 M. en in een artikel van de *Revue Britannique*

(jaargang 1886) wordt een voorbeeld aangehaald, waarbij eene snelheid van 2000 M. werd bereikt.

Het is natuurlijk, dat deze opgaven als gemiddelden moeten worden beschouwd. Is de af te leggen afstand zeer groot, dan zal de duif op het laatst vermoeid worden en de gemiddelde snelheid zal dan dalen.

De tijd, gedurende welken postduiven op de een of andere plaats kunnen opgesloten blijven en waarna ze toch naar hare geboorteplaats zullen terugkeeren, is verbazend. Zoo is het o. a. voorkomen dat gedurende het belegd van *Parijs* twee duiven, welke berichten zouden overbrengen, in handen der Duitschers vielen; ze werden ten geschenke gegeven aan PRINS FRIEDRICH CARL, door wien ze naar *Berlijn* werden opgezonden, alwaar de duiven twee jaren opgesloten werden. Men meende toen dat ze genoegzaam aan hare nieuwe woonplaats zouden gewend zijn en liet ze los; ze keerden echter onmiddellijk naar hare til in *Frankrijk* terug.

Iets dergelijks heeft zich voorgedaan bij de postduiven te *Willem I*. Hier werden nl. tegelijk met de verkregen jongen, een paar der uit *Nederland* ontvangen duiven opgelaten, ten einde na te gaan of ze misschien genoegzaam aldaar gewend waren. Bij de eerste twee vluchten keerden zij met de jonge duiven terug; doch bij de derde vlucht bleven ze weg. Bij die eerste twee proeven kreeg men, wat de snelheid aanging, geen zeer goede resultaten; dit lag waarschijnlijk daaraan, dat de twee oude duiven, welke mede waren opgelaten, de jongen op een dwaalspoor brachten; doordat zij als het ware in het onzekere verkeerden omtrent de te volgen richting. Zoodra de jonge duiven alleen vlogen, beantwoordden zij ten volle aan de verwachtingen, welke men van hen mocht koesteren, met uitzondering van de eerste vlucht, wat denkelijk een gevolg daarvan was, dat zij de vorige twee malen gewend waren om, geleid door de oudere duiven, eerst in de rondte te vliegen alvorens huiswaarts te keeren.

Wat aangaat de uitkomsten, bij de proeven te *Willem I*

verkregen, wordt verwezen naar de daarover handelende bijlage. Men zal daaruit zien, dat het gewenscht is, de vlucht uit een drietal duiven te doen bestaan, daar het soms voorkomt dat een der duiven afdwaalt of een prooi wordt van roofvogels.

Behalve de in de bijlage opgegeven vluchten, heeft men nog verschillende andere proeven genomen, waaruit o. a. bleek dat de duiven ook terugkeerden uit eene anderen streek, dan waarvoor ze waren afgericht.

In Europeesche oorlogen heeft de postduivendienst een haar eigenaardig nadeel. Zoo zal het kunnen voorkomen dat een bericht in handen van den vijand komt; dit nadeel is nu wel grootendeels weg te nemen door het gebruik van geheimschrift, doch ook dit kan verraden of onteijferd worden.

Verder zal het mogelijk zijn, dat het den vijand gelukt, in eene belegerde stad door middel van postduiven valsche berichten te brengen; men moet dan echter vooraf, in vredes-tijd, in die stad zijne geheime agenten hebben; welke dan kort voor het uitbreken van den oorlog hunne duiven aan de eigene partij zenden.

De voordeelen zullen echter zekere de nadeelen in hooge mate overtreffen.

Wil men zich nu van postduiven voorzien, dan heeft men niets anders te doen dan uit *Europa* eenige paren te laten uitkomen en deze als fokduiven te gebruiken; men doe dan moeite, zich goede duiven aan te schaffen, ten einde zeker te zijn een goed ras te krijgen. De prijs variëert zeer; het is geen zeldzaamheid, dat men voor een paar prijsnummers over groote afstanden *f* 80 à *f* 100 betaalt, ja zelfs zijn er voorbeelden dat tot *f* 200 per paar werd bedongen.

Voor *f* 10 per paar kan men echter zeker zijn en goed ras te krijgen. De postduiven van het korps Genietroepen zijn afkomstig van de *Haagsche* postduiven-vereeniging »de Ooievaar», welke zeven uitstekende paren kosteloos afstond, daar een der artikelen van het reglement der vereeniging

voorschrijft, dat de duiven ter beschikking van het land gesteld moeten worden, indien dit noodig is.

Aangezien het echter in dit geval niets anders dan eene proefneming betrof, ten einde na te gaan in hoeverre postduiven in *Indië* bruikbaar waren, is het zeer te waardeeren van de leden der vereeniging, dat zij hunne beste duiven (waaronder prijswinnaars van *Parijs*, *Londen*, *Berlijn*, enz. op het eerste verzoek afstonden.

Om zeker te zijn dat men goede duiven krijgt, zal men verstandig doen, zich te wenden tot een zijner familieleden in het Vaderland, die zeker wel allen mogelijken steun zullen vinden bij het bestuur en de leden der Haagsche vereeniging om tegen een matigen prijs duiven te krijgen.

Behalve „de Ooievaar” bestaan er in *Nederland* nog tal van andere dergelijke vereeniging, zoodat het verkrijgen van postduiven niet moeilijk zal zijn.

V. *De regeling van den postduivendienst in verschillende staten.*

Na den Fransch-Duitschen oorlog, toen het gebleken was, van welk nut de postduiven in oorlogstijd kunnen zijn, namen de meeste Staten maatregelen om een postduivendienst te organiseren of trachtten zij, door het toekennen van subsidiën aan vereenigingen, deze te steunen.

Voor enkele staten zal hier worden opgegeven, wat in hoofdzaak voor dezen dienst werd en wordt gedaan.

Frankrijk.

In 1875 werd in den Jardin d'acclimatisation een postduiven-station opgericht.

Het volgende jaar werden de duiven gebruikt bij de groote manoeuvres, waarbij ze zeer goed voldeden. In 1877 werden te *Lille*, *Verdun*, *Toul* en *Belfort* stations opgericht en aan

particulieren ondersteuning verleend. In 1884 was *Parijs* met *Mezères*, *Verdun*, *Toul* en *Langres* op afdoende wijze verbonden, eveneens *Langres* met *Belfort*, *Besançon* en *Lyon*.

Behalve deze vaste lijnen werden op alle forten duiven gefokt.

In 1883 had men in alle departementen gegevens verzameld van vereenigingen en particulieren, welke postduiven bezitten, ten einde deze bij een oorlog te kunnen benutten.

Duitschland.

In 1875 was in *Duitschland* eene som van 5600 mark uitgetrokken voor den postduivendienst. In 1876 bedroeg deze som 9600 mark, in 1877 10500 mark. *Straatsburg*, *Metz*, *Keulen*, *Mainz* en *Würzburg* waren toen reeds van duiven voorzien, die in verschillende richtingen werden afgericht.

Oostenrijk.

In *Oostenrijk* heeft men verschillende stations opgericht, terwijl de regeering aan particulieren kosteloos exemplaren verstrekt, ten einde zoodoende in oorlogstijd over een groot aantal duiven te kunnen beschikken.

Dit laatste is ongetwijfeld een goed doel, doch het zal nog de vraag zijn, of bij een oorlog, wanneer de mobilisatie zoo veel tijd en krachten eischt, het verzamelen en sorteeren van al die duiven uit verschillende streken niet met overhaasting zal moeten geschieden; beter is het zeker, den dienst vooraf te organiseeren.

Italië.

In *Italië* is de dienst uitstekend geregeld en verwacht men er een groote hulp van.

In 1878 werd te *Ancona* de eerste militaire til opgericht, in 1879 volgde die te *Bologna*, terwijl de zeer gunstige resultaten, bij de manoeuvres van 1882 verkregen, de regeering deed besluiten, den dienst op uitgebreider schaal te regelen,

zoodat reeds in 1887 twaalf stations, verdeeld over het geheele land, ten dienste van leger en vloot stonden.

Assab en *Massowah* kregen eveneens tijdelijke stations.

Een proefneming in 1885 genomen zal, om haar groot belang (vooral voor onzen Indischen archipel) eenigszins uitvoerig teruggegeven worden, daar het hier vluchten over zee betrof. (Mitth. über Geg. des Art. und Genie Wesens, 1887).

Deze proeven werden genomen tusschen het eiland *Maddalena* en *Rome*, welke twee plaatsen door eene wateroppervlakte van 240 KM, gescheiden zijn.

29 Juli begonnen de proefnemingen, tot 5 Augustus werden dagelijks (om den invloed van de weersgesteldheid op de duiven na te gaan) en daarna alleen op dagen van slecht weder 4—5 of 6 stuks duiven opgelaten. Den afstand *Maddalena—Rome* vlogen ze met een gemiddelde snelheid van 45 KM. per uur.

Van de opgelaten duiven kwam $\frac{2}{3}$ te *Rome* aan. De vluchttijd varieerde tusschen 4 uur 50 minuten en 8 uur 18 minuten, terwijl het soms gebeurde dat zij aankwamen vóór het telegraphisch bericht van de oplating. Op eene enkele uitzondering, na kreeg men prachtige uitkomsten, niettegenstaande de groote hitte en de lange vlucht over zee.

Van de duiven, die van *Rome* naar *Maddalena* werden opgelaten, kwam slechts $\frac{2}{3}$ aan; deze, in vergelijking met de vorige, minder goede uitkomst moet aan de weinige oefening worden toegeschreven, want het is bekend dat de duiven slechts langzamerhand zulke groote afstanden kunnen afleggen, terwijl zij hier geheel onafgericht werden opgelaten. Hoe groot moet dus niet het oriënteringsvermogen van die duiven geweest zijn, dat zij zelfs ongeoeffend, alleen uit liefde voor hare til, den gewaagden tocht over zee ondernamen, naar een klein stukje grond, dat zij volstrekt niet konden zien. (1)

(1) Om *Maddalena* van uit *Rome* te kunnen zien, zoude men \pm 6500 M. hoog moeten stijgen; terwijl het bekend is dat duiven op eene hoogte van 3000 à 4000 M. hun vermogen om te vliegen verliezen en als levenloos neerzinken.

De verste afstand, die in *Italië* als proef gekozen werd, bedroeg 500 KM. (*Turin—Ancona*); niettegenstaande het over den geheelen afstand regende, werd die vlucht afgelegd in 10 uur en 3 minuten.

De militaire duivenstations zijn echter niet verder dan 250 KM. van elkaar verwijderd.

Het bleek, dat de gemiddelde snelheid kon gesteld worden op 50 à 60 KM. per uur.

Elk station staat onder een onderofficier van het leger. Deze worden uit de daarvoor meest geschikte personen gekozen en moeten eerst een theoretisch-practischen cursus aan het duivenstation te *Rome* doorloopen. De marine helpt mede aan het transport van de duiven, waarvan de stations aan de kust zijn gelegen.

Elk station heeft evenveel groepen duiven, als er plaatsen zijn waarmede dat station in verbinding moet blijven. Gedurende de helft van het jaar werden de duiven geoefend van uit plaatsen, zijwaarts van de eigenlijke richting; hierdoor krijgt men meerdere zekerheid dat de duiven van alle richtingen terug zullen vliegen.

Spanje,

In *Spanje* worden de duiven op uitgebreide schaal aan de kustplaatsen gebezigd, om den smokkelhandel tegen te gaan. Hiertoe is een reeks van stations opgericht, welke elkâar steeds op de hoogte houden van de in zicht zijnde schepen.

Nederland.

Tot voor korten tijd geleden was het eenige, dat de regeering aan de postduiven besteedde, eene subsidie van f 500 aan de vereeniging »de Ooievaar.” Verleden jaar is echter de postduivendienst toevertrouwd aan het korps Genietroepen te *Utrecht*.

VI *Mogelijke toepassingen in Indië.*

Het voornaamste doel, waarvoor de proeven met de postduiven te *Willem I* zijn genomen, was, om na te gaan, of ze met kans van slagen op militair gebied in *Indië* toepasbaar waren. De uitkomsten hebben aangetoond dat de duiven zich in warme streken goed acclimatiseeren en hare eigenschappen behouden; ze kunnen dus als geslaagd worden beschouwd. Zoodra hieromtrent zekerheid verkregen was, zijn voorstellen aan de regeering gedaan voor eene definitieve regeling. De postduiven, welke zich nu te *Atjeh* bevinden, zijn bestemd om de proeven, te *Willem I* genomen, op practisch gebied voort te zetten en zullen aanvankelijk gebruikt worden, om eene verbinding daar te stellen tusschen *Poeloe Bras* en *Kota Radja*.

Indien later de dienst verder georganiseerd wordt, zal hoogstwaarschijnlijk eene verbinding daargesteld worden tusschen *Singkel* (als zijnde ons noordelijkste telegraafstation op *Sumatra*) en *Kota Radja*, met *Melaboeh* als tusschenpost.

Men is dan onafhankelijk van de Engelsche lijn te *Penang* of *Singapore*, terwijl de berichten veel spoediger te en van *Batavia* zullen aankomen en een niet te verwerpen bezuiniging zal verkregen worden. *Edi* en *Segli* komen pas in de laatste plaats in aanmerking voor eene verbinding, aangezien hunne gemeenschap met onze hoofdvestiging voldoende mag worden geacht.

Behalve echter te *Atjeh* kunnen de duiven nog tal van diensten bewijzen. Eene colonne b. v., welke zich bij de een of andere expeditie ver van het hoofdkwartier of van de operatiebasis verwijdert, kan, indien zij voorzien is van postduiven, steeds berichten afzenden; zoodoende blijft men op de hoogte van de toestanden waarin die colonne kan geraken. Hoe dikwijls toch zal het niet kunnen voorkomen, dat men hulp noodig heeft of eene versterking van troepen of wel aanvulling van munitie en proviand; men ziet terstond in van welke waarde het zal zijn, in zulk een geval die gevleugelde boden ter zijner beschikking te hebben.

Dan moet echter de operatiebasis van postduiven voorzien zijn of, zoo men vooruit kan zeggen dat de expeditie van langen duur zal zijn, moet men onmiddellijk duiven daarheen brengen en kan men dan de jongen gebruiken. Dit hebben o. a. de Italianen bij *Massowah* toegepast. De expeditionnaire macht, welke daarheen vertrok, kreeg een aantal postduiven mede; de jongen werden, zoodra ze eenige maanden oud waren, aan colonnes en verkennings-detachementen medegegeven en hebben daar zeer goede diensten bewezen. Men had vooraf alles goed geregeld en zoo was o. a. ook bepaald, dat, indien men geen tijd had om een kort bericht te schrijven, men toch de duiven zoude loslaten. Er was afgesproken, dat, indien de duiven terugkwamen b. v. met een of meer der staartpennen uitgetrokken, dit een teeken was dat de patrouille was overvallen; kwamen de duiven zonder bericht doch overigens ongeschonden terug, dan was het een teeken dat dringend om hulp werd verzocht.

Het medevoeren der duiven met het voor hen bestemde voeder heeft, uit den aard der zaak, zoo goed als geen bezwaren.

Doch behalve op militair gebied kunnen de duiven nog optreden; men denke aan *Bantam*. De mogelijkheid bestaat toch, dat iets dergelijks gebeurd was of gebeuren kan ergens waar geene telegraphische gemeenschap bestaat met eene plaats van waaruit hulp kan worden gezonden.

Zijn daar nu afgerichte postduiven aanwezig, dan nemen zij de taak der telegraaf over. De zaak wordt zodoende van groot belang en eischt misschien meerdere aandacht, dan men aanvankelijk zou vermoeden. Wil men nu zulk een dienst goed geregeld hebben, dan moeten over onzen geheelen archipel stations worden opgericht.

De afstanden tusschen de eilanden onderling zijn niet zoo groot, dat deze een bezwaar zouden vormen; de kosten van onderhoud zijn zeer gering; terwijl de verzorging zou opgedragen kunnen worden, in garnizoensplaatsen aan militairen, in de andere plaatsen aan het civiel bestuur, terwijl tal van particulieren

zeker gaarne zullen helpen om dit communicatie-middel tot stand te brengen.

De aanschaffkosten zijn het grootst, voornamelijk door de te bouwen hokken; die kosten zullen zich echter geheel regelen naar den tijd, in welken men zich als eisch stelt, den dienst te regelen; aangezien door de aan te fokken jongen het aantal duiven steeds toeneemt.

De verzorging der duiven kan ook geen bezwaar vormen; deze eischt zoo weinig tijd en is, in plaats van eene vervelende, juist eene aangename, dankbare bezigheid.

Het eenige nadeel (?) zoude zijn, dat de rustige rust der buitenbezittingen, waar men nu soms slechts eenmaal in de maand een boot te zien krijgt, gestoord zou worden; doch laat ons hopen dat dit toch geen bezwaar zal daarstellen, indien men er toe over mocht gaan den dienst te organiseeren.

Men zou dan van af onze uiterste nederzettingen (waar de zorg der duiven aan de posthouders zou toevertrouwd worden) al onze bezittingen van duiven kunnen voorzien.

Hoe meer men dan het centrum of het naastliggende telegraafstation naderde, des te grooter zoude het aantal duiven moeten worden, die op een plaats verzameld zijn.

Het aantal duiven wordt verder bepaald:

1°. Voor den tijd, waarop men mag rekenen dat de plaatsen de duiven kunnen omwisselen en 2°. door het aantal berichten, dat men in dien tijd wil verzenden.

Stel b. v., tusschen A en B wil men eene communicatie daarstellen, terwijl men eens in de 14 dagen gelegenheid heeft de duiven te verwisselen en om de twee dagen een bericht wil verzenden.

Elke vlucht uit 5 duiven bestaande, krijgt men $7 \times 5 = 21$ benodigde exemplaren.

Hierbij nu nog rekening houdende met de duiven, welke broeden of in den rui-tijd zijn, moet dit getal op 50 gebracht worden.

Wil men nu zulk een dienst reeds in het eerste jaar van de organisatie gereed hebben, en reket men op 2 broedsels

dus 4 jongen per jaar, dan moet men elk dier plaatsen voorzien van 8 paar duiven.

Is de dienst op deze wijze over den geheelen archipel geregeld, dan zal men in staat zijn, binnen enkele dagen (misschien in nog korter tijd) uit den versten hoek van onzen archipel berichten te *Batavia* te ontvangen of van daaruit te verzenden. Ik reken op enkele dagen, daar natuurlijk de berichten telkens van de eene duif moeten afgenomen en aan eene andere duif moeten bevestigd worden, zoodra een bericht over meerdere stations wordt verzonden.

De telegraphische verbinding, welke nu tusschen *Java* en *Celebes* tot stand zal komen, komt den postduivendienst ook zeer ten goede.

Nogmaals op *Bantam* wijzende en op het dergelijke ruim een jaar geleden, op *Portugeesch Timor* voorgevallene, behoeft het nut der zaak niet verder bepleit te worden. De regeering zou vóór moeten gaan en, indien zij tot stand had gebracht wat haar gewenscht voorkwam, de door voortplanting overtollig wordende duiven aan particuliere nederzettingen en aan plaatsen, waar zij niet persoonlijk is vertegenwoordigd, kunnen afstaan.

De 2e Luitenant der Genie.

E. C. SIBERG.

Literatuur-opgave.

De volgende bronnen, handelende over postduiven en waaraan hier veel ontleend is, geven zeker alle nog gewenschte inlichtingen.

Le pigeon voyageurs et les colombiers militaires. M. F. GIGOT.

Le pigeon voyageur belge. F. CHAPUIS.

L'aérostation et les pigeonniers militaires. KEUCHER.

Duiven, postduiven en hare africhting. D^r. WINKLER.

Vereeniging ter beoefening van krijgswetenschappen. 1882-85.

De Natuur. 1883.

Die Briestaube. SCHOMANN.

Verschillende artikels in tijdschriften, waaronder:

Mitth. über Geg. des Art. und Gen. Wesens. 1879-1881-1882-1884-1885-1887.

BIJLAGE.

DATUM EN PLAATS VAN OPLATING	Afstand tot Willem I in KM.	Aantal duiven	Uur van oplating	Aankomst aantal en uur.	Weers- gesteld- heid.	Gemiddelde afge- legde afstand per min. in M.	TOELICHTINGEN.
1887 15 October Oefeningsterrein . . . Korps Genietroepen.		9		9			
25 October Exercitieterrein		9		9			
27 October. Banjoe Biroe	2 30	9	6.30	9 6.35	Helder, zeer warm.		De duiven vlogen geruimen tijd boven Banjoe Biroe rond.
28 October. Leeuwenberg	5.68	9	8.1	8 8.8 9 8.3.50 1 8.7 1 8.9	Idem	max. 912 min. 400.	
29 October. Toektang	4.75	9	6.50	8 6.50 1 ?	Idem.	240	
31 October. Salatiga	11.30	9	11.13	6 12.13	Idem.	190	Later keerden de drie overigen duiven terug.
2 November. Salatiga	11.50	9	11	9 11.40	Idem.	290	
3 November. Oenarang	17.23	9	6		Helder, na 12 uur regen.		De duiven vlogen in de richting Sema- rang weg. Dien dag keerde geen enkele duif terug. 6 Nov. keerden 5 en 7 Nov. nog ééne duif terug, een jonge en de twee oude duif- van bleven weg; go- durende die twee da- gen had het zwaar geregend.
13 November. Kedong-Djati	26	6	8.20	6 9.57	Helder zeer warm.	456	
17 November. Kedong-Djati	26	6	8.20	6 ?	Regen.		De duiven vlogen weg in de richting Solo en keerden terug tusschen 1.50 en 3.45.
21 November. Goendih	36	6	9.13	1 9.43 3 10	Helder.	max. 1880 min. 1240.	Om 10 uur waren alle duiven successie- veilig teruggekeerd.
28 November. Midjoen	126	5	7	5 9.20	Helder, warm.	900	
6 December. Soerabaya	238	5	6	2 2	Tot 10 uur ne- vel, na 10 uur eerst lichte, toen zware regen.	550	De derde duif keer- de den volgenden dag terug.

Het vorenstaande, verschenen in het Indisch Militair Tijdschrift, 1888, Deel II, pag. 487 e. v., leidde tot een bemoeidigende conclusie. De proeven werden voortgezet. Van de hand van den heer BAKHUIS vinden wij verslag dier voortgezette proefnemingen in evengenoemd tijdschrift 1893, Deel I, pag. 60 e. v. onder den titel: »*De postduivendienst in Indië*», welk verslag hier in extenso volgt:

Daartoe in staat gesteld door de Postduiven-vereeniging »de Ooievaar» te 's Hage, die 14 duiven kosteloos afstond aan den luitenant der Genie, JHR. E. C. SIBERG, werden bij het korps Genietroepen te *Willem I* in 1887 proeven genomen met postduiven, ten einde na te gaan, in hoeverre ze ook in *Indië* dienstbaar gemaakt konden worden aan militaire doeleinden. Op welke wijze men bij deze proeven te werk ging, vindt men vermeld in het zaakrijk artikel van genoemden luitenant JHR. SIBERG, getiteld: »*Iets over de postduiven en haar gebruik in 't bijzonder ook in Indië*», voorkomende in de 12^e aflevering van het Indisch Militair Tijdschrift van 1888.

Genoeg zij het hier te vermelden, dat deze proeven tot de conclusie geleid hebben, dat in *Indië* van hier geteelde postduiven uitstekend gebruik gemaakt kan worden tot versnelde gemeenschap tusschen plaatsen, welke niet door seinmiddelen met elkander verbonden zijn, en dat het gewenscht was, om van dat gemeenschaps-middel gebruik te maken, daar waar groote behoefte daaraan bestond en de omstandigheden dit toelieten. Natuurlijk vestigde men het oog het eerst op *Atjeh* en in het bijzonder op *Kota-Radja*, dat 450 KM. verwijderd ligt van *Singkel*, toen de Noordelijkste post op *Sumatra*, die aan het telegraafnet verbonden was. Volgens de hier en elders verkregen resultaten kan de afstand tusschen deze twee plaatsen door een volwassen postduif in 9 à 10 uren worden afgelegd, zoodat bij het bestaan van een postduivendienst en verder bij gebruik van de bestaande electriche telegraaf een bericht van *Atjeh* op den dag van afzending *Batavia* zoude kunnen bereiken. Een groot voordeel voorwaar, als men nagaat, dat dergelijke be-

richten anders via *Singkel* 4 à 5 dagen en via *Penang* 2 à 3 dagen noodig hadden om *Batavia* te bereiken, terwijl aan de laatste verzendingswijze nog de nadeelen verbonden waren van vreemde inneming in onze zaken en van eene uitgave van *f* 1.25 per woord aan de Engelsche Telegraaf-maatschappij. Wel is waar is het traject *Kota-Radja-Singkel* te groot voor eene verzekerde *directe* communicatie per postduif en vordert deze een tusschenstation, maar dit veroorzaakt slechts weinig oponthoud in de correspondentie.

Eene tweede zeer gewenschte communicatie was die tusschen *Kota-Radja* en *Poeloe-Bras* (58 KM.) daar de ondervinding herhaaldelijk geleerd had, dat het van groot belang was te achten, dat de Gouverneur te *Kota-Radja* steeds dadelijk op de hoogte werd gebracht van alle belangrijke voorvallen op dat eiland. Wel had men eene verbinding door middel van de heliograaf, doch deze gemeenschap was gebrekkig, daar zij alleen over dag bij eenen onbewolkten hemel kon worden toegepast.

Een voorstel werd daarom door het Legerbestuur gedaan, om eenen postduivendienst in het leven te roepen tusschen *Kota-Radja* en *Singkel* met *Melaboeh* als tusschenstation en tusschen *Kota-Radja* en *Poeloe-Bras*. Hoewel eene verbinding van *Kota-Radja* met *Segli* (87 KM.) en met *Edi* (280 KM.) ook van groot nut zoude geweest zijn, bepaalde men zich tot de eerstgenoemde verbindingen om niet in te groote kosten te vervallen.

Bij de Regeering viel het voorstel in goede aarde; na raadpleging van het Opperbestuur verleende zij dan ook bij Gouv. besluit van 26 September 1888 machtiging om bedoelden postduivendienst in het leven te roepen. In navolging van hetgeen bij Europeesche legers geschiedt, werd die dienst aan het korps Genietroepen opgedragen en trad als Chef daarvan op de luitenant der Genie JHR. E. C. SIBERG, onder wiens onmiddellijk toezicht de proeven te *Willem I* hadden plaats gehad⁽¹⁾.

(1) In Juli 1890 werd de luitenant JHR. SIBERG van *Atjeh* afgelost en trad daarna als Chef op de 2e luitenant F. W. C. VAN DER STAALJ.

Voor elk station werd het toezichthoudend personeel vastgesteld op één sergeant of korporaal der Genietroepen en één Eur. geniesoldaat, zoodat in het geheel ten behoeve van dien dienst vier sergeanten of korporaals en vier geniesoldaten boven de formatie van het Leger werden gevoerd.

Later, toen het bleek dat het personeel nog al aan mutatiën onderhevig was en onge oefendheid aan de zaak veel nadeel deed, werd deze formatie met nog 2 sergeanten of korporaals en 2 geniesoldaten uitgebreid, om gelegenheid te hebben, ge oefend personeel voor dien dienst op te leiden.

Ter bepaling van het aantal postduiven, dat op elk station aanwezig moest zijn, ging men uit van de volgende overwegingen:

1°. *Lijn Kota-Radja — Poeloe-Bras.*

Tusschen deze plaatsen bestaat om de 14 dagen eene ver binding per stoomvaartuig en kunnen de duiven telkens na dien termijn worden ongewisseld. Wanneer men nu rekent, dat viermaal per week een bericht per duivenpost verzonden zal worden en dat elke vlucht uit twee duiven zal bestaan, dan zouden op elk station $2 \times 4 \times 2 = 16$ duiven noodig zijn. Er moet echter op reserve worden gerekend, want de broe dende duiven, de zieken en de nog niet gedresseerde jonge duiven kunnen voor de correspondentie niet worden gebruikt. Met het oog op een en ander moet dus gerekend worden op 30 duiven per station voor dat traject.

2°. *Lijn Kota-Radja — Melaboeh — Singkel.*

Van *Melaboeh* zullen de duiven ongeveer eenmaal per week per Gouvernements- of particulier stoomschip naar *Kota-Radja* kunnen worden teruggebracht. Rekent men nu op één be richt per 2 etmalen en op 3 duiven per *dépêche*, omdat de afstand zooveel grooter is, dan zouden te *Kota-Radja* noodig zijn 10 à 11 of met reserve 18 duiven. *Singkel* heeft slechts eenmaal in de maand per stoomboot gemeenschap met *Melaboeh*; het aantal duiven voor die plaats benoodigd, wordt dan $3 \times 15 = 45$ of met reserve 70 stuks. Om in omgekeerde richting

te kunnen correspondeeren moet het aantal duiven te *Melaboeh* $70 + 18 = 88$ bedragen. Zoodoende komt men voor deze lijn op een bedrag van $18 + 70 + 88 = 176$ postduiven.

Deze duiven behooren natuurlijk geboren te zijn op de stations waarheen zij later moeten vliegen. Nu is het bekend, dat de postduiven een groot voorttelingsvermogen hebben, zoodat men op minstens 4 jongen per jaar kan rekenen. Daar men zich voorgesteld had den dienst na één jaar te doen beginnen, was voor het traject *Kota-Radja — Singkel* de aankoop noodig van $\frac{176}{4} = 44$ of met het oog op ziekte en sterfte op 50 paar duiven. Nadat in het voorjaar van 1889 de duiventillen nagenoeg gereed waren, werden dan ook de duiven voor deze lijn bestemd uit *Europa* besteld door tusschenkomst, van de postduivenvereeniging »de Ooievaar.»

Voor het traject *Kota-Radja — Poeloe Bras* was dit niet meer noodig, daar deze vereeniging in April 1888 weder een blijk van hare belangstelling in de in *Indië* met postduiven te nemen proeven had gegeven, door nogmaals 58 postduiven voor dat doel af te staan. Deze duiven nu, werden na aankomst in *Indië*, onmiddellijk naar *Atjeh* doorgezonden en verdeeld over *Kota-Radja* en *Poeloe Bras*, alwaar zij voorloopig in tijdelijke hokken werden gehuisvest.

Terwijl op *Atjeh* de voorbereiding van dien postduivendienst plaats had, werden te *Willem I* de proeven steeds voortgezet; eensdeels om meerdere ondervinding op te doen en langzamerhand een depot te verkrijgen, waaruit later andere stations voorzien zouden kunnen worden, anderdeels om het personeel, dat de *Atjeh* op de stations dienst moest doen, behoorlijk te kunnen oefenen. De resultaten dezer proefnemingen werden intusschen hoe langer hoe geringer, totdat in Januari 1889 het aantal postduiven nog slechts 11 stuks bedroeg t. w.

1 stamduif (1)

2 duiven van het eerste geslacht en

8 duiven van het tweede geslacht.

Gaat men na, dat op vier broedsels per jaar gerekend mag worden, dan is dit aantal duiven zeker bedroevend klein te noemen.

De oorzaken, waaraan deze ongunstige cijfers te wijten waren, schreef de kapitein der genie M. C. VAN ROUVEROY VAN NIEUWAAL, die na het vertrek van den luitenant Jhr. SIBERG te *Willem I* met het toezicht op de postduiven belast was, toe aan het *klimaat*, de gebrekkige inrichting en verkeerde ligging van de til, de gedwongen scheiding tusschen doffers en duiven, de beperkte teeltkeus en de veelvuldige mutatiën onder het personeel.

In eene nota aan den Chef van het korps Genietroepen teekent hij hieromtrent nl. het volgende aan:

»Welke factoren hier hun invloed doen gelden, is natuurlijk »nog niet met zekerheid uit te maken; hiertoe zal de onder- »vinding gedurende eenige jaren noodig zijn.

»Naar mijne bescheiden meening echter zijn het de volgende »oorzaken, waaraan de ongunstige resultaten, totnogtoe ver- »kregen, moeten worden toegeschreven.»

I°. Het klimaat.

»De slechte invloed van het *Indisch* klimaat op de duiven »kan à priori als zeer waarschijnlijk worden aangenomen. »Daar, waar niet alleen de mensch, maar ook verschillende »diersoorten, die in den loop der eeuwen op *Java* werden »ingevoerd, op den duur den invloed van het tropisch klimaat »niet hebben kunnen ontgaan, daar bestaat geen enkele reden »om aan te nemen, dat de van uit *Europa* geïmporteerde »duiven aan dien invloed wêerstand zouden kunnen bieden. »Het is een feit, waarvan wij het bestaan mogen betreuren, »doch waarbij we, uit gebrek aan middelen om dien invloed »te bestrijden, wel genoodzaakt zijn ons neer te leggen.»

(1) Van de 14 duiven, die in April 1887 uit *Nederland* waren ontvangen.

2°. Gebrekkige inrichting en verkeerde ligging van de til.

»In de eerste plaats is de til te klein, de duiven hebben »om zoo te zeggen, geene ruimte om daar binnen wat heen en »wêer te vliegen. Op de dagen, waarop zij om beurten in »het hok opgesloten moeten blijven, zijn dus de duiven zoo »goed als geheel verstoken van lichaamsbeweging, die toch »voor de dieren zoo noodig is.

»Wel bevat de til de noodige kubieke ruimte, waarop vol- »gens het voorschrift per koppel duiven gerekend moet worden, »doch men verlieze hierbij niet uit het oog, dat het een groot »verschil uitmaakt of een til bijv. 100 M³ voor 100 koppels bevat »of wel 5 M³ voor 5 koppels. Daar het niet aan te nemen is, dat »in de groote til van zoeven alle duiven tegelijk zullen rondvlie- »gen, zoo heeft elke duif daarin afzonderlijk veel meer vlieg- »ruimte »dan in de kleine til. M. a. w. de til moet voor een klein aantal »duiven betrekkelijk veel grooter zijn dan voor een groot aantal.

»In de tweede plaats is het dakoverstek veel te gering. »Het feit, meermalen door mij geconstateerd, dat bij zware »regens de vloer van de til tot in het midden regent, bewijst dit »beweren ten volle.

»Daartegenover staat, dat bij helder weer de zon krachtig »in het inwendige van het hok schijnt, zoodat dan ook de »temperatuur in de til op het midden van den dag opvallend »hoog is. Dit vindt daarenboven ook nog zijn oorzaak in het »materiaal van de dakbedekking. Sirappen mogen een goede »bedekking zijn voor eenigszins hooge daken, of daar waar »een dakbeschot wordt toegepast, — waar men zooals bij een »duiventil aan eene geringe hoogte van het dak gebonden is, »komen sirappen mij voor een minder geschikt dakmateriaal »te zijn; atap met windroosters, waarop de duiven gemak- »kelijk kunnen staan, zoude m. i. beter aan het doel beant- »woorden.

»Bij onze duiventil zijn de nest- en paarhokken tegen den »met planken gesloten achterwand van het hok aangebracht;

»daar die wand op het O. ligt, is 's morgens de temperatuur
 »in die hokken vrij belangrijk. Het is niet onmogelijk, zelfs
 »waarschijnlijk, dat hieraan voor een gedeelte het mislukken
 »van zoovele broedsels moet worden toegeschreven, door het
 »min of meer stollen van het wit der eieren, tengevolge van
 »te groote hitte, en door het minder geregeld broeden der
 »duiven, die wel niet bij voorkeur gedurende den geheelen
 »dag in die warme hokken blijven.

»Wat de plaats van de til betreft, deze is al zoo verkeerdt
 »mogelijk. Vooreest is die plek van alle kanten door hooge
 »muren omgeven; uitzicht hebben de duiven daardoor niet,
 »terwijl de dieren daardoor bemoeilijkt worden in het terug-
 »vinden van haar verblijf. In het Italiaansche voorschrift
 »wordt uitdrukkelijk bepaald, dat de til zoo hoog mogelijk
 »geplaatst moet worden en dat de buitenzijden met helle
 »kleuren moeten worden beschilderd, om de terugkomende
 »duif reeds in de verte als baken te dienen. Een ander ge-
 »volg van de besloten ligging is, dat de til bloot staat aan
 »wervelwinden, die, wanneer het zooals te *Willem I* gedurende
 »een groot gedeelte van het jaar het geval is, hard waait, om
 »de til gieren en het verblijf daarin alles behalve aangenaam
 »maken.

»Ten slotte heerscht op de bedoelde plek eene veel te drukke
 »passage van militairen (die meermalen van de trappen der
 »til gebruik maken om er op te gaan zitten) en soldatenvrouwen,
 »die daarbij in de achtergelegen keuken dikwerf het noodige
 »geraas maken, terwijl de op den grond loopende duiven
 »dikwerf door honden worden opgejaagd.

»Om bovengenoemde redenen is dan ook de tegenwoordig
 »door de til ingenomen plaats ten zeerste af te keuren.”

3°. De gedwongen scheiding tusschen doffers en duiven.

»Volgens het voorloopig voorschrift op den postduivendienst
 »in *Nederlandsch Indië* moeten de duiven van beiderlei geslacht

»gedurende een groot gedeelte van het jaar (bijna 3 maanden)
 »van elkkaar afgescheiden blijven, om eene veelvuldige paring
 »der dieren te voorkomen.

»Dit voorschrift is blijkbaar daarom gegeven, omdat men
 »uitgaat van het denkbeeld, dat de dieren door te veel paren
 »op den duur zouden verzwakken en zwakke jongen zouden
 »voortbrengen.

»M. i. is dit eene stelling, die nog lang niet bewezen kan
 »worden geacht. Vooreerst toch oefent het dier de geslachts-
 »gemeenschap alleen uit behoefte uit; bestaat die behoefte niet,
 »dan zal van eene paring geene sprake zijn; nu is het de vraag
 »of die behoefte zich gedurende het geheele jaar zou doen
 »gevoelen. Denken we aan onze honden, kippen, musschen
 »enz. dan blijkt, dat al die dieren bepaalde tijdperken hebben,
 »waarin zij aan hunne geslachtsdriften voldoen; buiten die
 »perioden denken zij daar niet aan. Waarom zoude dit bij
 »duiven nu niet het geval zijn? En wat de verzwakking van
 »de ouders en de zwakte van hunne jongen betreft, zoo kan
 »men bij de zoeven genoemde dieren daarvan toch zooveel
 »niet bespeuren. Het is zelfs opvallend, hoe bijv. de kippen
 »in *Indië*, hoewel kleiner dan hare Europeesche voorouders,
 »veel beter en verder kunnen vliegen, dan men dit in *Europa*
 »gewoonlijk ziet.

»Maar al neemt men zelfs aan, dat wanneer de duiven
 »gedurende het geheele jaar de geslachtsgemeenschap uitoefen-
 »den, het geslacht zwakker zou worden, welnu, dan zoude
 »m. i. dit zwakkere geslacht met zijne geringe vluchtsnelheid
 »nog te verkiezen zijn boven de sterkere dieren, die veel
 »sneller kunnen vliegen, maar in vele gevallen afwijken of
 »wat nog erger is, in het geheel niet of eerst na weken in
 »haar til terugkeeren.

»Voor militaire doeleinden toch is de zekerheid voor over-
 »komst van het bericht, verreweg de hoofdzaak; de snelheid,
 »waarmee het overbrengen geschiedt, komt eerst in de tweede
 »plaats in aanmerking (zie het Hoofdstuk. »Die Briestauben-

»post” van den kapitein van den Oostenrijkschen Generalen
»Staf CANIC in de Mittheilungen van het jaar 1884).

»Het veelvuldig wegblijven der duiven bij hare oefenings-
»vluchten is m. i. zoo natuurlijk te verklaren, dat men zich
»daarover niet behoeft te verwonderen.

»Wat toch is de hoofdoorzaak, waarom de duif steeds naar
»haar til terugkeert?

»In de eerste plaats de geslachtsdrift (zie bovenaangehaald
»opstel), voorts het bezit van eieren of jongen. Ontneemt
»men de duif de gelegenheid om aan die aandrift te voldoen,
»dan is het zeer begrijpelijk, dat zij na een geruimen tijd van
»sexueele onthouding op grooten afstand van haar til opgelaten,
»hierin niet terugkeert, doch eene gelegenheid zoekt om aan de
»geslachtsdrift te voldoen en daardoor afwijkt of wegblijft.

»Daarbij komt nog, dat het de groote vraag is, of die ont-
»houding zelf, in plaats van de krachten der duif te sparen,
»geen nadeeligen invloed op haar uitoesent. Wanneer men
»bedenkt, dat bijv. bij honden die onthouding dikwerf de zoo
»gevreemde hondsdolheid veroorzaakt ⁽¹⁾, dan is het zeer wel mo-
»gelijk, zelfs hoogst waarschijnlijk, dat ook de duif van die
»onthouding de nadeelige gevolgen ondervindt.

»Brengt men nu nog in aanmerking, dat gedurende den
»tijd van die gedwongen scheiding tusschen de beide geslach-
»ten, de voeding zeer schraal en eentonig is, dan kan ook
»hierin wellicht eene reden te meer voor het wegblijven bij
»de vluchtproeven gezocht worden, omdat de duif misschien
»van die gelegenheid gebruik zal maken om zich wat afwis-
»seling in haar voedsel te verschaffen.

»De duif moet dus goed doorvoed wezen om haar tegen
»dergelijke verleiding bestand te doen zijn (zie ook de voordracht
»van den heer VAN OGTEN, eerevoorzitter van de postduivenver-
»eeniging »de Ooievaar”, gehouden in November 1882 »in de ver-
»eeniging voor krijgswetenschap, voorkomende in de »door dat ge-
»nootschap uitgegeven verhandelingen 1882—1885 »blz. 119”).

(1) ? [Red.].

4°. De beperkte teeltkeus.

»De proef met het gebruik van postduiven genomen, was
 »op zoo kleine schaal ingericht, dat het bij een zoo gering
 »aantal stamduiven, waarvan verscheidene vrij spoedig stier-
 »ven of ontsnapten, niet anders kon of de parende nakome-
 »lingen moesten elkâar veel te na bestaan, om eene krachtige
 »voortteling te kunnen verkrijgen. De teeltkeus der duiven
 »was om dezelfde reden veel te beperkt.

»Juist omdat de proef op zoo bescheiden voet werd inge-
 »richt, behoeft men op grond van de verkregen ongunstige
 »resultaten nog niet te wanhopen aan het eenmaal gelukken
 »van de invoering van een postduivendienst. Men neme een
 »tweede proef, doch passe dan geen halve maatregelen toe en
 »lette niet al te veel op de kosten, die toch altijd betrekke-
 »lijk gering zullen zijn, als men ze vergelijkt met het nut,
 »dat de postduif den lande kan opleveren.

»Er dient dus een groot aantal duiven van goed ras uit
 »*Europa* te worden ontboden, wat toch in elk geval noodig
 »zal zijn, omdat het blijkens de nota aangaande de voorloopige
 »inrichting van den postduivendienst op *Atjeh* de bedoeling is,
 »dat te *Willem I* een depot van die dieren bestaat, waaruit
 »later op te richten lijnen zullen kunnen worden voorzien.
 »Men kan dus hier met eenige koppels volstaan, doch dient
 »er eene flinke reserve op na te houden.

5°. De veelvuldige mutatiën onder het personeel.

»Hieronder wordt niet alleen het mindere personeel verstaan,
 »maar ook de officieren, die met de duivenpost zijn belast.
 »Het zal wel geen betoog behoeven, dat deze afwisseling
 »storend op den geregelden gang van zaken en op de oefe-
 »ning en behandeling der duiven moet inwerken. Niet al-
 »tijd is, wat het mindere personeel betreft, de geschikte
 »persoon daarvoor te krijgen en dit is toch van het grootste

»belang, omdat men veel zaken niet persoonlijk kan nagaan
 »en daarin geheel op dat personeel moet kunnen vertrouwen.

»Het is daarom dan ook zaak te zorgen, dat wanneer de
 »geschikte personen gevonden zijn, deze ook zooveel mogelijk
 »aan dien dienst te binden, door het toekennen van eenige
 »voorrechten boven hunne kameraden of toelagen (zooals dit
 »o. a. in *Italië* geschiedt) zoodat de menschen een krachtigen
 »prikkel hebben, om te zorgen dat zij hunne betrekking niet
 »verliezen.

»Nu zegt het voorschrift wel, dat eene plaatsing bij de
 »postduiven als eene gunst wordt beschouwd, maar zoolang
 »die nergens anders uit blijkt dan uit deze phrase, zal het
 »bedieningspersoneel die gunst weinig beseffen.”

Behalve in de reeds opgesomde oorzaken moeten de zware verliezen geweten worden aan het vermist raken der duiven bij de proefvluchten, die steeds uit 5 à 6 duiven bestonden. Bij elke vlucht n.l. raakte er *één*, soms *twéé* duiven weg, zonder dat daarvoor bepaalde oorzaken waren aan te wijzen en daar slechts de duiven van minstens 8 maanden op eenigszins groote afstanden werden losgelaten, hield men op het laatst voor de voortteling en het uitvliegen niet anders over dan zeer jonge duiven. Eene ruime toezending van stamduiven uit *Europa* werd dan ook verzocht, ten einde de proeven te kunnen voortzetten. Tevens werd de aandacht gevestigd op de omstandigheid, dat ook de Inlanders duiven voor wedvluchten er op nahouden, die op afstanden van 10 à 12 palen worden losgelaten, en de wenschelijkheid betoogd, om ook met deze soort duiven proeven te doen nemen.

Het gevolg van een en ander was, dat machtiging verleend werd om te *Willem I* twee aan alle eischen voldoende tillen te doen vervaardigen en eene proef te nemen met Inlandsche postduiven. Wat de versterking met Europeesche duiven betreft, kwam het geschenk van de postduivenvereniging *St. Pieter te Valkenburg* juist van pas. Deze vereeniging n.l. stelde belangeloos 15 koppels jonge duiven beschikbaar, getrokken

uit de soorten, welke in 1888 de groote vlucht naar *Mirande* — afstand 930 KM. — hadden afgelegd. Daar men in *Atjeh* voldoende duiven beschikbaar had, werden zij aan den commandant der Genietroepen te *Willem I* gezonden, ter versterking van station aldaar. (Juni 1889).

Op het traject *Kota-Radja* — *Poeloe Bras* konden de resultaten in 1889 evenmin schitterend worden genoemd. Wat de voortteling betreft ging alles naar wensch, doch de uitkomsten van het africhten lieten daar vrij wat te wenschen over, vooral ten opzichte van de duiven van het station *Poeloe Bras*. Herhaaldelijk kwam het voor, dat exemplaren van dat station, die te *Kota-Radja* werden opgelaten, geruimen tijd bleven rondvliegen, eindelijk verdwenen en na een uur weder te *Kota-Radja* terugkeerden. Zelfs is eenmaal een van die duiven (welke voorzichtigheidshalve niet te *Kota-Radja*, doch halverwegen *Poeloe Bras* werd opgelaten) in plaats van naar *Poeloe Bras* naar *Kota-Radja* teruggevlogen. Met de duiven van *Kota-Radja* werden betere uitkomsten verkregen, doch telkens wanneer zij eenigen tijd — ongeveer 14 dagen — te *Poeloe Bras* waren opgesloten geweest, werden de uitkomsten ongunstiger. Eene bepaalde oorzaak voor die minder goede uitkomsten kon men niet gedeceerd opgeven. De duiven werden goed verzorgd en zagen er flink uit; het eenige, dat men veronderstellen moest, was, dat te *Poeloe Bras* de roofvogels het verblijf voor de uitvliegende dieren zeer onveilig maakten, zoodat ze op dat station zelf ongaarne het hok verlieten en dat de uit *Kota-Radja* komende duiven, uit vrees voor die roofvogels, weder daarheen terugvlogen. Wellicht waren zij ook minder gemakkelijk te wennen aan het vliegen over zee. Ook de vele mutatiën onder het personeel op de stations werkten belemmerend op den goeden gang van zaken. Een van de eerste verreichten toch is, dat het personeel de duiven goed kent en omgekeerd de duiven aan het personeel gewend zijn. Hier voor nu was, tot nu toe, weinig gelegenheid geweest, daar

o. a. op *Poeloe Bras* de eenige met den dienst belaste persoon in den korten tijd sedert de oprichting van het station aldaar tot drie malen toe moest worden vervangen.

Te meer was dit te betreuren, daar het aantal liefhebbers voor eene opleiding bij den postduivendienst gering en het aantal geoefenden nog minder groot was.

Met de africhting van duiven op de lijn *Kota-Radja*—*Melaboeh*—*Singkel* werd in October 1889 een begin gemaakt; de voor dat traject bestemde duiven — 30 koppels — waren in April 1889 in *Atjeh* ontvangen.

Had men bij de oprichting van den dienst op die lijn de verwachting uitgesproken op 1 Januari 1890 geheel gereed te kunnen zijn voor het overbrengen van berichten, door allerlei teleurstellingen kon hiervan geen sprake zijn en zelfs verliep het jaar 1890 zonder dat men kon zeggen, dat er één duif was, die op dat traject behoorlijk een bericht kon overbrengen. Dit bedroevend resultaat moet hoofdzakelijk geweten worden aan de gebrekkige gelegenheid om de duiven behoorlijk te kunnen oefenen en aan het gemis van geoefend en vertrouwd personeel.

Door de schaarsche stoomvaartverbinding tusschen de verschillende stations, volgden de verschillende oefeningen elkkaar niet spoedig genoeg op; dit bezwaar liet zich voornamelijk gelden tusschen de stations *Melaboeh* en *Singkel*, die slechts door een maandelijkschen stoomvaartdienst verbonden waren.

Om de duiven op toenemende afstanden te kunnen oefenen, moest men ze met een stoomschip medegeven en op bepaalde punten in zee loslaten. Dit had groote verliezen ten gevolge, daar de duiven niet op de meest geschikte tijdstippen konden worden losgelaten en dikwijls eene prooi werden van roofvogels; misschien ook omdat ze in volle zee een deel van haar orienteeringsvermogen verloren.

Hoe anders te verklaren, dat de resultaten te *Willem I*, waar de vluchten over land plaats hadden, zooveel gunstiger

waren en dat aan boord der schepen verscheidene duiven, na hare bevrijding, op de ra's gingen zitten en eerst na herhaalde verjaging de thuisreis aanvaardden.

De toestand op de verschillende stations gedurende het jaar 1890 blijkt uit het achter dit opstel geplaatst overzicht van den postduivendienst gedurende dat jaar. Volledigheidshalve vindt men terzelfder plaatse een overzicht van dienst gedurende het jaar 1891 en het eerste halfjaar van 1892.

De meeste teleurstellingen baarde echter wel het personeel. Zooals reeds werd aangestipt waren voor de vier duivenstations uitgetrokken vier gegradueerden en vier geniesoldaten. Door de groote mutatiën echter, die het gevolg waren van de ongezondheid der stations, in het bijzonder van *Poeloe Bras*, *Melaboeh* en *Singkel*, kende het personeel slechts zelden de duiven, die het onder zijn beheer had; eene reserve was er niet; aanvulling met geoefend en vertrouwd personeel kon dus niet altijd plaats vinden, zoodat verscheidene stations dikwijls geruimen tijd toevertrouwd werden aan de zorgen van slechts één persoon; bleek deze niet te vertrouwen te zijn, iets wat men helaas eerst kon merken als het te laat was, dan was het leed op een station niet te overzien.

Zoo gebeurde het op *Melaboeh*, waar een geniesoldaat de zorg over de postduiven had, dat daar op een gegeven oogenblik (Augustus 1890) eene schromelijke verwarring heerschte; het aantal duiven was door de groote verliezen tengevolge van de proefvluchten en de aanvallen van ratten tot 59 stuks ingekrompen en van dit aantal was niet eens meer na te gaan, welke van Europeesch ras waren, daar het stamboek niet was bijgehouden; wegens ziekte moest ten slotte ook bedoelde geniesoldaat worden geëvacueerd en moest de zorg over de duiventil worden opgedragen aan een Europeesch fuselier van het garnizoen, die zich nimmer met duiven had bezig gehouden. Dat er onder die omstandigheden van africhting geen sprake kon zijn, behoeft zeker geen verder betoog.

Het gebrek aan personeel had ook ten gevolge, dat de

duiven zonder geleider met de stoomschepen medegegeven en geheel aan de zorg van de gezagvoerders toevertrouwd moesten worden. Dit had dikwijls ten gevolge, dat de duiven aan boord verwaarloosd en niet op de juiste oogenblikken losgelaten werden, zoodat groote verliezen daarvan een gevolg waren.

Om aan al de hierboven genoemde bezwaren te gemoet te komen, werd de beschikking gevraagd over een Gouvernements-stoomer, ten einde de africhting geregelder te kunnen doen plaats hebben, en werd een voorstel gedaan om de formatie van het personeel met nog vier man uit te breiden, om aan de talrijke mutatiën behoorlijk het hoofd te kunnen bieden. Om de groote kosten werd van het beschikbaar stellen van een Gouvernements-stoomer afgezien, doch de Chef van den postduivendienst in *Atjeh* in de gelegenheid gesteld zoovele inspectiën naar de stations te maken als hij noodig oordeelde, ten einde beter toezicht op het personeel en de africhting te kunnen houden. Wat de formatie van het personeel betreft, dit werd bij Gouv. Besluit dd° 14 October 1890, No. 35 uitgebreid met 4 man en alzoo gebracht op 6 Europeesche sergeanten of korporaals en 6 Europeesche geniesoldaten.

Nadat de postduiven van de vereeniging *St. Pieter te Willem I* waren aangekomen, werden daar de proeven weder voortgezet. Voor korten tijd echter, daar in Februari 1890 het korps Genietroepen naar *Malang* verhuisde en dus ook de duiven daarheen moesten worden overgebracht. De resultaten, die vóór dat vertrek bij de proeven werden verkregen, konden vrij bevredigend worden genoemd; bij de vluchten, die plaats hadden op afstanden tusschen 23 KM. (*Tempoeran*) en 126 KM. (*Madioen*), raakten slechts weinig duiven weg, terwijl eene gemiddelde snelheid verkregen werd, varierende tusschen de 840 en 1250 M.

Van de *Luiksche* (*Valkenburgsche*) duiven was in dat tijdperk nog weinig te zeggen; zij toonden een krachtig gestel

te hebben, doch zich slechts langzaam te vermenigvuldigen; in November 1889 n.l. bedroeg het aantal jongen van die duiven niet meer dan acht.

De africhting der Inlandsche duiven had toen ook geregeld plaats; daar het echter geene rasduiven waren, bepaalde men zich voorloopig tot vluchten van ongeveer 3 KM; de ten slotte daarbij verkregen snelheid bedroeg voor alle duiven ± 1635 M.

Toen daarop deze duiven eenige malen te *Bringin* ($15\frac{1}{2}$ KM.) en te *Gogodalem* ($15\frac{1}{2}$ KM.) werden opgelaten, verkreeg men wel minder gunstige resultaten, doch door de verbetering, die men bij elke volgende vlucht kon opmerken, mocht men met recht verwachten, dat in de toekomst ook van de Inlandsche duiven voor den postduivendienst partij zoude kunnen getrokken worden.

Te *Malang* verliep nagenoeg het eerste halfjaar 1890 alvorens de africhting weder behoorlijk kon plaats hebben. De daarna verkregen resultaten zijn samengevat in den achter dit opstel geplaatsten staat, bevattende halfjaarlijksche overzichten betreffende het postduivenstation te *Malang*.

In den toestand van den postduivendienst in *Atjeh*, zooals die hierboven is beschreven, kwam in 1891 weinig of geen verbetering. Slechts tusschen de stations *Kota-Radja* — *Poeloe Bras* bestond eene feitelijke postduiven-communicatie. Op de lijn *Kota-Radja* — *Melaboeh* — *Singkel* bleef de toestand even treurig als hij te voren was en dat ten gevolge van de gebrekkige gelegenheid tot africhting. Wilde men hierin eene afdoende verbetering verkrijgen, dan was het dringend noodig een Gouvernements-stoomer ter beschikking te stellen, ten einde de africhting stelselmatig te kunnen doen geschieden. De kosten echter, die zulk een maatregel zou medebrengen, waren echter zoo hoog, dat zij onevenredig geacht werden aan het nut dat van eene postduiven-verbinding tusschen die plaatsen verwacht kon worden. Men beproefde daarom zonder africhting tot een resultaat te komen. Vastgesteld werd

nu, dat de duiven direct van het nevenliggend station zouden worden opgelaten bij vluchten van 1, hoogstens 2 duiven. Zij, die dan niet behoorlijk naar huis vlogen, zouden dadelijk afgemaakt moeten worden. Doch ook dit gaf zulke slechte resultaten, dat, wilde men zich aan het voorschrift houden, alle duiven afgemaakt dienden te worden, want niet één vol-eindigde de vlucht naar behooren. Deze proef werd dus al spoedig opgegeven.

Een oorzaak van het mislukken der proefnemingen kon echter ook gelegen zijn in het minder goede ras der stamduiven en in haar ontarding, zooals men algemeen waarneemt bij andere uitheemsche in *Indië* aangevoerde dieren; daarom drong men aan op uitzending van 100 koppels Europeesche duiven — speciaal Antwerpsche, omdat men van deze de meeste verwachtingen had — en ook van 50 koppels duiven, uit *Perzië* of *Aziatisch Turkije* afkomstig.

Van de afstammelingen der laatstgenoemde duiven mocht men de verwachting koesteren, dat zij beter tegen het Indisch klimaat bestand zouden zijn, daar in *Perzië* en *Aziatisch Turkije* de oorspronkelijke postduiven gevonden worden ⁽¹⁾ en het klimaat in die landen weinig verschilde van dat in *Indië*. De aangevraagde 100 koppels Europeesche duiven werden in *Europa* besteld en ook achtereenvolgens verkregen; voor de aangevraagde Perzische duiven werd de tusschenkomst ingeroepen van den Nederlandschen consul te *Bender-Bushir* (*Perzië*), doch hoewel deze ook trachtte te *Bagdad* zijn doel te bereiken, mocht het hem niet gelukken ons het bedoelde postduivenras te bezorgen.

Men moest zich dus blijven bepalen tot het africhten van Europeesche duiven. Dier africhting ten goede, kwam de omstandigheid, dat de boot, varende tusschen *Singkel* en *Melaboeh*, voortaan de kustplaatsen *Troemon*, *Tampat Toewan* en *Soesoeh*

(1) Sciences appliquées à l'art militaire. blz. 361 ad 743 en 744.

aandeed en dat dit toevallig steeds over dag zou plaats hebben.
Daar de afstand

<i>Singkel</i> — <i>Troemon</i>	50 KM.,
<i>id:</i> — <i>Tampat Toewan</i>	155 »
<i>id:</i> — <i>Soesoeh</i>	195 » en
<i>id:</i> — <i>Melaboeh</i>	280 »

bedraagt, vleide men zich met de hoop, door van die plaatsen voor de africhting partij te trekken, eindelijk eens tot een resultaat te kunnen komen. En werkelijk liet de toekomst zich gunstig aanzien, daar de eerste twee afstanden reeds behoorlijk door verscheidene duiven werden afgelegd, toen in Februari van dit jaar door de Regeering de vraag gesteld werd of de tot nu toe verkregen resultaten en de omstandigheid, dat *Kotta-Radja* spoedig rechtstreeks aan het telegraafnet verbonden zou zijn, het niet wenschelijk maakten om de proefnemingen — die jaarlijks f 6000.— kostten — zoo spoedig doenlijk te doen staken.

Het antwoord op deze vraag — ingediend ultimo Juni d. a. v. — luidde, dat hoewel de postduivendienst tusschen *Kota-Radja* en *Poeloe Bras* naar behooren werkte, er geen bezwaar bestond om dien dienst op te heffen, daar de gemeenschap tusschen beide plaatsen toch voldoende door de heliograaf verzekerd was, terwijl in eene voor de scheepvaart niet hinderlijke, tijdelijke kleursverandering van het licht op den Willems-toren te *Poeloe Bras* het middel gevonden werd, om van dit eiland ook 's nachts een verzoek om assistentie naar *Groot-Atjeh* over te seinen. Evenmin bestond bezwaar tegen het opheffen van den dienst tusschen *Kota-Radja*, *Melaboeh* en *Singkel*.

Immers was men daar, na ruim drie jaren van proefneming, er nog niet in geslaagd om een postduiven-gemeenschap tot stand te brengen, zoodat de ingestelde pogingen, om daartoe te geraken, vrijwel als mislukt konden worden beschouwd. Eene geheele opheffing van den postduivendienst werd echter ontraden, daar men wel degelijk nut van eene postduiven-verbin-

ding zou kunnen hebben, indien slechts gelegenheid bestond voor eene goede systematische africhting. Zoo drong b. v. de Gouverneur van *Atjeh* en *Onderhoorigheden* er ernstig op aan, om eene postduivengemeenschap in het leven te roepen tusschen *Groot-Atjeh* en *Segli*, welke laatste plaats voorloopig niet in het telegraafnet wordt opgenomen. De afstand van *Segli* tot *Kota-Radja* of *Oleh-leh* bedraagt ± 90 KM., terwijl de bestaande bootverbindingen ruimschoots gelegenheid geven tot het behoorlijk africhten der duiven.

Voor deze verbinding achtte men 40 koppels duiven noodig, te trekken uit de beste der thans aanwezige dieren, terwijl voorgesteld werd om de overigen te doen afmaken met het oog op het mogelijke misbruik, dat anders van die dieren zoude gemaakt kunnen worden. Voor de bediening van de stations zoude volstaan kunnen worden met 2 Europeesche sergeanten of korporaals en 2 Europeesche geniesoldaten benevens eene kleine reserve van 1 sergeant of korporaal en 1 geniesoldaat. Daar het bovendien bij de dressuur zeer wenschelijk gebleken was, om de postduiven in de til aan de nabijheid der zee te gewennen en ze zóó voor te bereiden voor het vliegen over water, werd ten slotte voorgesteld om als station in *Groot-Atjeh* voor de verbinding met *Segli* in plaats van *Kota-Radja*, *Oleh-leh* te kiezen.

Op grond van deze overwegingen werd bij Gouv. besluit dd. 17 Juli 1892, No. 18 de tijdelijke militaire postduivendienst tusschen *Kota-Radja*, *Melaboeh* en *Singkel* en tusschen *Kota-Radja* en *Poeloe Bras* opgeheven, doch daarentegen met ingang van 1 October d. a. v. een postduivendienst ingesteld tusschen *Oleh-leh* en *Segli*; tevens werd machtiging verleend, om de overcomplete duiven te doen afmaken en boven de formatie te voeren drie Europeesche sergeanten of korporaals en drie Europeesche geniesoldaten.

De duiventil van *Singkel* werd nu naar *Segli* en die van *Kota-Radja* naar *Oleh-leh* overgebracht, terwijl de beide overige tillen afgebroken en opgelegd werden in de magazijnen.

Uit den aard der zaak kan thans nog niets van den nieuwen dienst worden vermeld; te hopen is het echter, dat de verbinding zal blijken niets te wenschen over te laten. Wie weet of men er dan niet toe zou overgaan, om ook *Oleh-leh* met *Poeloe Weh* en *Poeloe Raja*, *Edi* met *Telok Semaweh* en *Samalangan* met *Segli* op dezelfde wijze te verbinden, hetwelk met het oog op de thans ingevoerde scheepvaartregeling van groot belang geacht moet worden.

L. A. BAKHUIS.

Dit is alles wat der Redactie bekend is op het gebied van »postduiven in *Nederlandsch Indië*», en hoopt zij hiermede voldaan te hebben aan veler wensch. Alhoewel niet direct en in alles zich bewegende op of rakende aan het gebied der veeartsenijkunde, toch is het ontegenzeggelijk, dat waarnemingen zeer vele te doen zijn bij oprichting en instandhouding van postduiven-diensten, ten opzichte der teelt der duiven in verband met den dienst die er van verlangd wordt.

Dat kan zijn nut hebben voor het groote gebied der veeteelt in het algemeen. De teelt van duiven leverde DARWIN het materiaal, waarop hij zijne studiën over de wijzigingen en verandering in tammen toestand, over erfelijkheid, maakte.

De overname dezer artikelen te dezer plaatse is daarmede verantwoord en aan het verlangen van meerdere lezers te gemoet gekomen.

(REDACTIE).

OVERZICHT omtrent den postduivendienst in *Atjeh* gedurende 1890.

NAMEN DER STATIONS.	Aantal duiven bij het begin van het kwartaal.	Bijgekomen door		Afgegaan door			Aantal duiven bij het einde van het kwartaal.	Geslacht voor het overbrengen van berichten.	TOELICHTINGEN.
		Overplaatsing.	Uitbroeding.	Overlijden.	Vermissing.	Overplaatsing.			

Iste Kwartaal.

Kota-Radja...	87	15	10	12	6	—	94	30
Poeloe Bras...	53	—	12	3	3	15	44	10
Singkel.....	71	—	10	5	—	—	76	—
Melaboeh....	85	—	24	3	—	—	106	—

2de Kwartaal.

Kota-Radja...	94	—	34	31	28	—	69	?	[a] in dit kwartaal zijn van Melaboeh geene rapporten gekomen.
Poeloe Bras...	44	—	18	5	—	—	57	14	
Singkel.....	76	—	32	4	25	—	79	—	
Melaboeh (a).	106	—	?	?	?	—	?	—	

3de Kwartaal.

Kota-Radja...	69	—	—	—	—	—	102	—	De gegevens, om de rubrieken gedurende het 3de kwartaal in te vullen, ontbreken.
Poeloe Bras...	57	—	—	—	—	—	58	—	
Singkel.....	77	—	—	—	—	—	81	—	
Melaboeh....	?	—	—	—	—	—	41	—	

4de Kwartaal.

Kota-Radja...	102	—	30	16	6	—	110	25
Poeloe Bras...	58	—	21	15	—	—	64	24
Singkel.....	81	—	39	4	—	—	116	—
Melaboeh....	41	—	21	2	4	—	56	—

OVERZICHT omtrent den postduivendienst in *Atjeh* gedurende 1891.

NAMEN DER STATIONS.	Aantal duiven bij het begin van het kwartaal.	Bijgekomen door		Afgegaan door			Aantal duiven bij het einde van het kwartaal.	Geschied voor het overbrengen van berichten.	TOELICHTINGEN.
		Aankoop of schenking.	Uitbroeding.	Overlijden.	Vermissing.	Overplaatsing.			

1ste Kwartaal.

Kota-Radja....	110	3a	62	22b	4	—	149	25	a van Malang ontvangen.
Poeloe Bras...	64	—	20	11	5	—	68	20	b waaronder 2 afgemaakt.
Singkel.....	116	—	17	17	3	—	113	—	c twee van deze zijn verkocht.
Malaboeh.....	56	37a	30	13c	—	—	110	—	

2de Kwartaal.

Kota-Radja....	149	—	21	10d	—	—	160	26	d waaronder 1 afgemaakt.
Poeloe Bras...	68	—	37	4	9	—	92	29	
Singkel.....	113	—	38	17	2	—	132	—	
Melaboeh.....	110	—	30	2	—	—	138	—	

3de Kwartaal.

Kota-Radja....	160	46e	7	18f	17	—	178	27	e uit Europa ontvangen.
Poeloe Bras...	92	—	24	7g	8	—	101	26	f waaronder 3 afgemaakt.
Singkel.....	132	—	4	12h	13	—	111	—	g waaronder 1 afgemaakt.
Melaboeh.....	138	34e	5	19i	—	—	158	—	h waaronder 6 afgemaakt. i waaronder 15 afgemaakt.

4de Kwartaal.

Kota-Radja....	178	—	21	19l	2	—	178	34	k uit Europa ontvangen.
Poeloe Bras...	101	—	8	13	1	—	95	26	l waaronder 10 afgemaakt.
Melaboeh.....	158	52k	29	14m	2	—	223	—	m waaronder 3 afgemaakt.
Singkel.....	111	34k	6	4n	23	—	104	—	n waaronder 2 afgemaakt.

OVERZICHT omtrent den postduivendienst in *Atjeh* gedurende het eerste halfjaar 1892.

NAMEN DER STATIONS.	Aantal duiven bij het begin van het kwartaal.	Bijgekomen door		Afgegaan door			Aantal duiven bij het einde van het kwartaal.	Geslacht voor het overbrengen van berichten.	TOELICHTINGEN.
		Overplaatsing.	Uitbroeding.	Overlijden.	Vermissing.	Overplaatsing.			

1ste Kwartaal.

Kota-Radja....	178	—	18	14 ^a	21	—	161	40	<i>a</i> waarvan 2 afgemaakt.
Poeloe Bras...	95	—	—	1	2	—	92	40	
Singkel.....	104	20	31	3	20	—	132	—	
Melaboeh.....	223	—	19	18 ^a	—	20	204	—	

2de Kwartaal.

Kota-Radja....	161	—	—	5	13	—	143	35	<i>b</i> afgemaakt, <i>c</i> waarvan 1 afgemaakt. <i>d</i> waarvan 5 afgemaakt.
Poeloe Bras...	92	—	—	1 ^b	—	—	91	40	
Singkel.....	132	—	10	20 ^c	1	—	121	—	
Melaboeh.....	204	—	16	16 ^d	4	—	200	—	

OVERZICHT betreffende het postduivenstation te *Willem I* (later te *Malang*) van af het 2de halfjaar 1890.

RAS DER DUIVEN.	Aantal duiven bij het begin van het halfjaar.	Bijgekomen door		Afgegaan door			Aantal duiven bij het einde van het halfjaar.	Geslacht voor het overbrengen van berichten.	TOELICHTINGEN.
		Aankoop of schenking.	Uitbroeiing.	Overlijden.	Vermissing.	Overplaatsing.			
2de Halfjaar 1890.									
Hollandsch....	37	—	21	2	2	—	54	—	<i>a</i> De duiven zijn of pas in dressuur of niet voor de groote vluchten te <i>Malang</i> geschikt, daar zij in de til te <i>Willem I</i> geboren zijn. Gezondheidstoestand zeer gunstig.
Luiksch.....	44	—	18	3	—	—	59	—	
Inlandsch.....	45	—	40	—	3	—	82	—	
Totaal.....	126	—	79	5	5	—	195	—	
1ste Halfjaar 1891.									
Hollandsch....	42	—	6	12	9	12	15	6 <i>b</i>	<i>b</i> van <i>Soerabaja</i> [90 K.M.]. Op de afstanden tot 20 K.M. komen de Javaansche duiven tegelijk met de Europeesche thuis; op de grootere afstanden leggen zij het geheel af. Daarom worden de Inl. duiven voortaan slechts gebezigd voor kleine afstanden en voor kruising met Eur. duiven. <i>c</i> Hierbij komen nog 57 duiven, die te jong zijn om in het stamboek opgenomen te worden.
Hollandsch met Javaansch gekruist.....	12	—	4	1	2	—	13	—	
Luiksch.....	59	—	10	16	3	28	22	5 <i>b</i>	
Inlandsch.....	82	—	33	27	28	—	60	—	
Totaal.....	195	—	53	56	42	40	110	11	
2de Halfjaar 1891.									
Hollandsch....	15	—	3	3	4	—	11	8	<i>d</i> Geen enkele Inlandsche duif heeft den afstand <i>Soerabaja—Malang</i> af kunnen leggen; van de 28, die deelnamen aan de laatste proefvluchten, werden allen vermist; slechts 4 daarvan kwamen verscheidene dagen later in de til terug. <i>e</i> Hieronder 9, gesproten uit Eur. en bastaard duiven.
Luiksch.....	22	—	5	2	6	—	19	8	
Antwerpsch....	—	20	1	1	—	—	20	—	
Inlandsch.....	60	—	12	6	25	—	41	1 <i>d</i>	
Eur. met Jav. gekruist.....	13	—	12	2	4	—	19	3	
Totaal.....	110	20	33	14	39	39	110	19	
1ste Halfjaar 1892.									
Hollandsch....	11	—	—	1	—	—	10	5	<i>g</i> in Januari ontvangen. <i>h</i> De Javaansche duiven hebben alleen met Europeesche gepaard of broedden eieren van Eur. duiven uit. <i>i</i> Vermist op afstanden tusschen 28 en 66 K.M. <i>j</i> Hierbij komen nog 44 duiven, die te jong zijn, om in het stamboek opgenomen te worden.
Luiksch.....	19	—	9	3	2	—	23	4	
Antwerpsch....	20	20	10	3	3	—	44	—	
Inlandsch.....	41	—	—	6	1	—	34	1 <i>h</i>	
Eur. met Jav. gekruist.....	19	—	29	3	27	—	18	6	
Totaal.....	110	20	48	16	33	—	129	18	

R A B I È S,

(Voordracht, gehouden in de wetenschappelijke Vereeniging
te Buitenzorg).

DOOR

W. J. ESSER,
Gouvernements-veearls.

M. III. Het onderwerp dat ik voor heden avond ter bespreking gekozen heb, zal, naar ik hoop, U aller belangstelling voldoende waardig gekeurd worden, om zijn belangrijkheid of, beter gezegd, om door een meerdere kennis dezer verschrikkelijke ziekte bij mensch zoowel als dier, de mogelijkheid te doen geboren worden, om, bij een ongelukkigerwijs voorkomende gelegenheid, zooals dit hier in *Indië* veelvuldig plaats heeft, ons tegen deze gevreesde ziekte te kunnen vrijwaren.

Dolheid, Rabies, Lyssa, Hydrophobie, Rage, is een ziekte, eigen aan het hondengeslacht — hond, wolf en vos — welke ziekte evenwel door den beet van een dezer dieren, overgaat op den mensch en alle huisdieren. Voor ons is van het meeste belang eene nadere kennismaking van deze ziekte bij honden, omdat bij deze diersoort de ziekte voornamelijk onderhouden wordt, en wij hier in *Indië* het meeste aan eene besmetting van deze dieren, vooral wegens hun groot aantal, blootstaan. Wij zullen daarom de verschijnselen der ziekte bij deze dieren meer uitvoerig bespreken, om daarna ook het een en ander medetedeelen hetgeen men ziet bij onze overige huisdieren. Gedurende mijn Indischen diensttijd heb ik deze ziekte waargenomen bij honden, paarden en buffels.

De volgorde waarin de verschillende onderdeelen van het onderwerp besproken worden is als volgt: Te beginnen in

't kort iets medetedeelen van de geschiedenis dezer ziekte; daarna iets omtrent het voorkomen, terwijl, als 't voornaamste voor ons, dan de leer der verschijnselen volgt, waarna wij het incubatie-tijdperk, de oorzaak en den uitgang der ziekte zullen nagaan, om daarna nog een oogenblik stil te staan bij de ziektekundige ontleedkunde, de behandeling en politie maatregelen.

Geschiedenis. Dolheid is eene ziekte die reeds van oudsher over de geheele wereld verspreid is geweest en reeds zeer goed bekend was bij de Egyptenaren, Joden, Grieken en Romeinen; 400 jaren v. Chr. is er reeds over geschreven. Onder deze eerste schrijvers vinden we ARISTOTELES, die evenwel verkeerdelijk eene besmetting van honds dolheid op den mensch niet aannam.

50 Jaren v. Chr. heeft CÆLUS evenwel dit laatste aangetoond, en gaf bij den mensch den naam Hydrophobie aan de ziekte, terwijl hij tevens als behandeling aangaf, het uitsnijden of uitbranden van de gebeten plaatsen, ter voorkoming van besmetting. Behalve deze schrijver vindt men nog verschillende andere, die over dolheid geschreven hebben omstreeks denzelfden tijd.

Daarna is er een geruimen tijd geweest, dat er, met uitzondering van eenige Arabische artsen, niet veel nieuws over dolheid bekend werd en de kennis der ziekte eenige eeuwen zoowat op hetzelfde standpunt bleef, terwijl de mededeelingen zich beperkten tot de aanbeveling van bepaalde geneesmiddelen voor de ziekte en de verspreiding van verschillende dwaalbegrippen omtrent het wezen en den aard der ziekte. Eerst aan 't eind van de vorige eeuw en vooral in onze eeuw is men er in geslaagd aan die begrippen een eind te maken en het wezen der ziekte nader te leeren kennen.

Voorkomen. Epizootiën en epidemiën dezer ziekte vindt men in verschillende tijden opgegeven en over de geheele wereld verspreid voorkomende. Zij is niet aan bepaalde landen of klimaten gebonden.

Zooals opgegeven wordt, zou dolheid onbekend zijn op eenige

eilanden, o. a. *Nieuw-Zeeland* en verder aan de *Kaap* in *Afrika*; dan is het nog bekend dat de ziekte ingesleept is; b. v. in de *La Plata-Staten* wordt opgegeven dat ze gekomen is door jachthonden van Engelsche officieren; in *Malta*, *Bengalen*, *Hongkong* etc. met Engelsche schepen.

Verschijnselen. Hond. — Het beeld van de ziekte is niet altijd, hetgeen men, naar den naam afgaande, zou verwachten. Na de infectie door een beet of enting, ziet men geen opvallende veranderingen bij de dieren; ze eten gewoon en behouden hunne gewoonten, tot kort vóór het uitbreken der ziekte. Bij onderzoekingen over dolheid door Prof. Dr. BABES te *Budapest*, vermeent hij een verandering van 't geïnfecteerde individu opgemerkt te hebben in een tijd, dat er van verschijnselen van dolheid nog geen sprake is, namelijk in 't incubatie-tijdperk der ziekte, en spreekt zodoende van een stadium der verbreiding van 't rabiesgift in 't lichaam, dat zich openbaart door verhooging van temperatuur.

Aan 't einde van het incubatie-tijdperk heeft men nooit razernijen, doch verschijnselen die op ontstemming van het dier wijzen; dit stadium noemt men begin-stadium. Hierna heeft men er, die zeer woest zijn, en dit is het tweede stadium of 't stadium met razernij-aanvallen, waarna deze dieren in een derde of verlamnings-stadium vervallen. Heeft men nu deze drie stadia bij elkkaar, dan spreekt men van razende-dolheid bij den hond, terwijl, wanneer het dier van 't begin-stadium in het 3^{en} of verlamnings-stadium vervalt, men van stille-dolheid spreekt. Wij hebben dus bij den hond: 1^e Razende-dolheid; 2^e Stille-dolheid. Hiertusschen in heeft men evenwel nog een 3^{en} vorm, waarbij 't dier nu eens het een en dan 't ander vertoont; deze vorm noemt men den gemengden vorm.

Thans zal ik trachten U een beeld te geven van den eersten vorm, nml. Razende-dolheid.

Bij dezen vorm hebben wij dus 3 tijdperken: nl. 1^e Begin-tijdperk; 2^e tijdperk met razernij-aanvallen; 3^e tijdperk van verlamming.

Begin-stadium. In het aller eerste begin hiervan eten de dieren nog, doch dit verandert spoedig; ze worden kieskeurig en het eten laat na. Het voornaamste kenmerk van dit stadium is, zooals ik reeds aanbaalde, ontstemming van 't dier, zonder bijtlust en met gewone gehoorzaamheid; deze ontstemming kenmerkt zich door treurigheid, onrust, gejaagdheid tot angst toe; het dier loopt heen en wêer, gaat dan hier liggen dan daar en kan zooals men 't noemt, het nergens vinden. De rust is weg, dikwijls zien wij 't dier indommelen en ineens wakker worden, waarbij het dan opmerkzaam rondkijkt, waar niets is. Zinsbegoochelingen komen er bij, het dier grijpt b. v. naar vliegen die er niet zijn, loopt rond en ergens tegen aan. Nu komt dikwijls een meerdere aanhankelijkheid van 't dier tegenover zijn meester, en geeft dit soms te kennen door likken. Dit likken is evenwel gevaarlijk; er is proefondervindelijk aangetoond, dat zelfs het speeksel van een geïnfecteerden hond, 30 uren, voordat men nog eenig verschijnsel van dolheid kan waarnemen, reeds virulent is. Gaandeweg verliest het dier zijn eigenaardigheden; zoo het b. v. in kunstjes bedreven was, kent het deze niet meer; wordt de hond hierbij aangezet, dan gromt hij en laat zijn tanden zien, tot zelfs tegenover zijn meester. Gaat men hierbij nog verder door, met aanzetten, dan kan hij bijten. Dit dier is thans reeds gevaarlijk voor vreemden.

Men ziet meestal meer dorstgevoel bij de dieren, ze blijven drinken; hierbij vertoonen ze soms een eigenaardigheid in het opnemen van 't water; ze happen er naar, waarbij zij de tong krullen, tengevolge van beginnende verlamming der slik-spiereu. Hetgeen men bij den mensch waarneemt, namelijk vrees voor water of liever vrees voor vochtigheid, komt bij onze dieren niet voor; een dolle hond gaat zelfs door 't water, als hem dit gelegen komt, om zijn bijtlust te kunnen koelen.

Likken blijven de dieren gaarne doen, hetzij bij menschen of ook soms aan koude voorwerpen; dit likken gaat over in knabbelen, knagen aan voorwerpen die in zijn bereik zijn, b. v. pantoffels, gordijnen etc. Dit is den overgang tot de eigen-

lijke bijtucht voor menschen en dieren, zelfs is dit dier thans gevaarlijk voor zijn bekenden; hetgeen dikwijls gebeurt, volgt er een bestraffing op de vernieling van voorwerpen, waaraan de hond zijn knabbel- en knaagzucht heeft botgevierd en hierbij bijt hij dan. Zooals ik heb opgemerkt, is dit vooral den tijd, dat het advies van een deskundige wordt ingeroepen, vooral als één der huisgenooten is gebeten. Voor den veearts is het evenwel niet altijd even gemakkelijk om bij het zien van dit dier dadelijk een juiste diagnose te kunnen stellen: men begint natuurlijk vragen te doen, naar hetgeen ik reeds mededeelde. Men zal denken, dit is gemakkelijk, doch bij ondervinding weet ik, dit niet zoo is. Men kan zich niet voorstellen dat dat lieve diertje dol zou zijn en doet daarom m. i. moeite om tot een dusdanige nitspraak niet te doen besluiten. Ik begrijp dat dit geruststellend werkt op den persoon die het ongeluk heeft gehad, gebeten te worden en dat men er ook toe komt langzaam in zijn antwoorden te zijn, die den veearts vraagt, van wege de zenuwachtigheid die een dusdanig geval met zich meebrengt. Dit alles maakt de taak van den veearts niet gemakkelijk. Men hoort hierbij dikwijls verhalen van dat lieve beestje, die niets met de zaak zelve gemeen hebben, terwijl omgekeerd, als de veearts wèer een vraag doet, waarop slechts ja of neen geantwoord dient te worden, dit ja of neen zeer langzaam en met eenige moeite te voorschijn wordt gebracht. Het gebeurt wel, dat men den deskundige een bericht zendt, waarbij vermeld wordt dat de huishond zoo eigenaardig doet en iemand der huisgenooten gebeten heeft en men daarom bang is dat het dier misschien dol kon zijn. Nu zou men toch denken dat voorzichtigheids-maatregelen reeds genomen zouden zijn, doch het is mij voorgekomen, dat bij een dusdanig geval, de hond in kwestie nog gewoon rond liep en beet waar hij kon. Bij mijn komst werd ik dadelijk door 't dier aangevallen en gelukkig pakte hij mij boven op mijn voet, zoodat de beet niet door mijn bottines ging, doch zoo, dat de afdruksels der tanden in het leer van mijn schoenen

te zien waren. Men had er nog niet aan gedacht, het dier vast te leggen of op te sluiten. Een ander staaltje van onvoorzichtigheid heb ik kort geleden gehad. Een heer was gebeten door zijn hond bij gelegenheid dat het dier zich had verscholen en hij op eenigszins hardhandige wijze den hond wilde vastbinden. Ik werd geroepen, doch kon op dat oogenblik nog geen bepaalde dolheid constateeren, zoodat ik met den eigenaar afsprak, het dier op te sluiten tot den volgenden dag, dan zou het wel beter te zien zijn; dit werd goedgevonden en ik vertrok. Den volgenden dag terugkomende, vertelde bedoelde heer mij, dat de hond dood was en reeds begraven, terwijl de Inlandsche vecarts gevraagd was geworden, lijkopening te doen, teneinde te zien of 't dier dol was geweest. Men was bij mij thuis geweest, toen ik toevallig afwezig was. Na verder vragen had zich de zaak aldus toegedragen: De vrouw des huizes had, om een bewijs te geven, dat de hond niet dol was, de kamer waarin hij was opgesloten, geopend, den hond losgemaakt en hem op haar armen dragende, er mede gegaan naar een familie-lid dat in de buurt woonde. Daar werd de hond losgelaten en twee kinderen begonnen met hem te spelen; dit duurde evenwel niet lang, want spoedig beet hij beide kinderen in de handen. Dit vond de heer des huizes wel wat kras, en schoot den hond onmiddellijk dood.

Ik heb u deze zaken meenen te moeten mededeelen, ten einde te laten zien, hetgeen er zoodal gebeurt, doch voornamelijk dat het een prikkel mocht zijn om tot voorzichtigheid aan te sporen, daar men in deze zaak niet te voorzichtig kan wezen en het beter is, iets te veel te doen dan te weinig, vooral als daarbij de gelegenheid bestaat een deskundig advies te kunnen krijgen en zekerheid te erlangen.

Bij deze verhalen heb ik, zooals ik meen, duidelijk doen uitkomen, dat de mensch dikwijls gebeten wordt door eigen schuld, als het ten minste zijn eigen hond geldt en dat hierbij als een voorname factor geldt, het zich niet kunnen voorstellen, dat de hond dol kan zijn.

Wij zijn in ons eerste stadium gebleven bij den overgang van knabbelen en knagen aan voorwerpen door het zieke dier, tot bijtzucht bij aanzetting.

Bij dat knabbelen komt er meestal iets in de maag, hetgeen door zijn gesteldheid beleediging van het slijmvlies veroorzaakt. Dikwijls ziet men dat de hond in dezen tijd braakt, bij welk braaksel zich dan bloed bevindt, zoodat de massa er donker, chocolade-kleurig uitziet. Het slikken is aanvankelijk gewoon, doch dit wordt gaandeweg moeilijker vooral voor vocht; het dier hapt dan in het water. In 't begin is de mond ook gewoonlijk drooger, doch bij 't knabbelen etc. ziet men den mond vochtig worden, zelfs dat het dier begint te kwijlen, doch hierbij blijft het ook; schuimbekken komt bij dolle honden niet voor; wanneer men dit ziet heeft men met een andere ziekte van het centraal zenuwstelsel te doen. Het schuim ontstaat op het kwijl door clonische krampen van de achterkaak, waarbij deze tegen het kwijl in wordt geslagen en het schuim ontstaat.

Eenige wijziging in de stem valt waar te nemen, doch dit komt in het nader te bespreken 2^e stadium beter voor den dag. In dit eerste stadium komen verder nog dikwijls verschijnselen van geslachts-opwekking voor, vóór dat de bijtlust er is. Gevoeligheid van de plaats waar de hond vroeger gebeten is, kan voorkomen, zoodat hij knabbelt en bijt aan zijn eigen lichaam; het behoeft evenwel niet altijd de plaats van den beet te zijn waar dit bijten plaats heeft; gevoeligheid op een bepaalde plaats kan ook aanwezig zijn, b. v. tengevolge van huidziekte of anderszins.

Zoo zijn we in het 2^e stadium van de ziekte gekomen, doch hierbij moet ik opmerken, dat het einde van het eerste stadium niet altijd even juist is afgebakend, doch meer geleidelijk het zieke dier in het 2^e stadium, of het stadium met razernij-aanvallen, komt. Het eerste stadium der ziekte duurt in den regel 1—3 dagen, terwijl het 2^e stadium 3—4 dagen duurt.

Een scherp overgang van het eerste naar het 2^e stadium kan men hebben, wanneer er, ten gevolge van een invloed, iets bijzonders met 't dier gebeurt, waarna het in eens zijn woede koelt en de razernij-aanval begint.

In dit tweede stadium moeten wij nog onderscheid maken of de zieke hond is opgesloten of dat hij vrij is. Bij een opgesloten hond — aan ketting of kamer — is de angst en gejaagdheid, waarvan in het eerste stadium sprake was, opvallend toegenomen; het dier doet pogingen om vrij te komen en bijt aan alles, wat in zijn bereik ligt; na deze aanvallen komt ook weer een korten tijd van rust, die dadelijk overgaat als 't dier geplaagd wordt; houdt men het b. v. een stok voor, dan bijt het dadelijk hierin.

Het dier doet alles om vrij te komen, de zinsbegoocheling neemt toe, het valt uit tegen voorwerpen in zijn omgeving, ze scheuren en wroeten, woelen den grond om en bijten alles stuk wat in hun bereik is, tot zelfs hun eigen lichaam. Deze aanvallen geschieden zonder blaffen.

Deze dieren geven echter wel een geluid, hetgeen men over dag, doch vooral 's nachts kan hooren, en hierbij merkt men vooral op, de verandering in de stem, waarop ik reeds met een enkel woord in 't eerste stadium wees. Dit is een karakteristiek verschijnsel en behoort bepaald tot de ziekte. Het geluid dat de dieren geven, vormt het midden tusschen blaffen en huilen en wordt daarom ook genoemd blaf-huilen. Blaffen is een afgebroken stoot; huilen is een voortduren van het uitduwen van lucht met open mond. Hetgeen wij hooren is een aanslag met nagalm, waarbij dalingen en rijzingen voorkomen, doch zoo, dat het geheel steigt; de mond blijft hierbij open. Vooral bij het begin van dit tijdperk is dit duidelijk waarneembaar; later wordt de stem meer heesch, rauw en doffer; vooral dit doffe neemt toe, zoodat het lang gerekte van 't geluid verdwijnt en kort-blaf-huilen ontstaat.

Het dier eet of drinkt niet meer, het put zich uit en wordt

zwakker; het huilen en de aanvallen verminderen ook langzamerhand en houden eindelijk op. De gevoeligheid is in alle opzichten verminderd; men kan ze in heet ijzer laten bijten, waarbij ze dan zeer langzaam loslaten of soms in 't geheel niet. Bij pijnlijke aandoeningen janken, huilen of brommen ze niet.

Thans komt dit zieke dier in het 3^e stadium.

De vrije hond gaat weg, hij heeft het te benauwd gekregen thuis en blijft een dag of soms langer uit.

Dikwijls ook leggen ze groote afstanden af en komen al of niet terug. Bij hun wandeling kan men niets bijzonders waarnemen. Het geloof dat een dolle hond een blauwe tong heeft en recht uit loopt, met zijn staart tusschen de beenen, zegt niets; er kan geen waarde aan worden gehecht. Wordt evenwel een dusdanige hond in dit tijdperk, terwijl hij rondlopende is, aangejaagd, dan kan hij wegloopen met zijn staart tusschen de beenen; hij kan evenwel bij deze manoeuvre ook bijten.

Het bewustzijn bij de zieke dieren is in het 2^e stadium niet gewoon, doch ook nog niet geheel verloren.

Dit laatste is, ook volgens de meening van mijn collega PENNING, die hierover in de Veeartsenijkundige Bladen, Deel IV zijn meening heeft meegedeeld, een groot geluk voor ons inwoners van Indië, waar dolheid bij honden zeer veel voorkomt.

Het is bekend dat een dolle hond het laatst den mensch aanvalt en dit zal men moeten toeschrijven aan 't ontzag dat hij voor den mensch heeft. Dit ontzag is evenwel bij onze Indische kampong-honden (Gladakkers) zeer groot en is meer schuwheid van den kant van het dier. Dit laatste vindt zijn reden in de handeling van den inlander tegenover honden; hij laat zijn hond steeds zijn gang gaan en bemoeit er zich volstrekt niet m^êe, terwijl het dier zelf moet zorgen om in zijn onderhoud te voorzien, en daarbij steeds er op bedacht moet zijn, om zijn meester of de andere kampongbewoners niet te dicht te naderen, want dit kost hem steeds

schoppen; kampong-jongens zijn er steeds op uit, als ze er eenige kans toe zien, om honden het een of ander kwaad te doen. Door deze handelwijze, mag men wel zeggen dat de schuwheid den kampong-hond aangeboren is, en dit doet m. i. bij dolheid, de gevallen van het bijten van menschen door dollen honden, verminderen. Andere dieren worden wel degelijk veel gebeten, terwijl dolheid bij buffels, o. a. volstrekt geen zeldzaamheid is. Het zijn in den regel de honden van Europeanen, waarvan men het meeste hoort, dat menschen zijn gebeten geworden.

Wanneer de ronddolende dulle hond een anderen hond, gevogelte etc. of een mensch, recht in het vizier komt, dan bijt hij; zelfs kan 't ook gebeuren dat de zieke hond over water gaat, om te kunnen bijten. Bij dit bijten wordt steeds geen geluid gehoord, de zieke hond pakt een anderen onverwachts aan en dit doet deze laatste meestal angstig worden; het kan evenwel ook gebeuren dat een gewone hond met een dullen een formeel gevecht voert, geluid wordt alsdan slechts van den gezonden hond vernomen. De bewering dat een gezonde hond voor een dullen wegloupt, doet zich niet altijd voor, zooals wij gezien hebben; er zijn evenwel gevallen bekend, dat het gezonde dier wegloupt voor het zieke, al is het eerste ook een kwaden en zelfs lastigen hond. Verder kan 't nog voorkomen, dat de dulle hond met tusschenpoozen den gezonde bijt; eerst bijt hij, laat wêer los, en beruikt zijn slachtoffer kwispelstaartend, om daarna wêer op nieuw te bijten; opgewekte geslachtsdrift bij het zieke dier kan men hierbij dikwijls waarnemen.

Nu kan men hebben dat dit zieke dier weer thuis komt, doch dan is het ingevallen en vermagerd, eet niet meer, terwijl zijn gang wankelend is, half verlamd. Gaat men nu evenwel met dezen hond nog tobben, dan kan hij wêer bijten. De verlamings-toestand wordt erger en het zieke dier is in het laatste of paralytische stadium gekomen. Verlamming van het achterstel is ontstaan en spoedig volgt nu de dood. Meestal sterft het

rustig. Het kan evenwel ook wel eens voorkomen, dat het onder een hevigen aanval van razernij sterft, doch dit is zeldzaam. En verder kan het nog voorkomen, dat er langere of kortere tusschenpoozen van schijnbaar volkomen gezondheid zijn, waarna zich op nieuw aanvallen van dolheid voordoen, waarbij de dood eerst na den tweeden of derden aanval of soms na weken, zelfs maanden, na de eerste ziekteverschijnselen intreedt.

Stille dolheid. Dezen vorm hebben wij zoowat wanneer het zieke dier van 't begin-stadium in het derde of verlamnings-stadium komt. Er komt echter meer bij. De verschijnselen in 't begin-stadium, onrust etc. zijn bij dezen vorm minder duidelijk, waardoor het dikwijls voorkomt, dat de eigenaar niets anders aan 't dier opmerkt als verminderden eetlust en daarbij wat treurigheid, neerslachtigheid, in geringen graad. Bijten doet het dier niet, soms maken ze mines om te bijten, vooral naar andere honden, doch doen het niet. Kippen en ander gevogelte wordt dikwijls door hen achtervolgd, en ze grijpen hierbij ook naar de kip, doch laten weer spoedig los, om dit spelletje daarna weer te herhalen. Collega PENNING maakt melding in het reeds genoemde veeartsenijkundig tijdschrift, van een eigenaardige uitdrukking in de oogen bij het zieke dier, dat zoo karakteristiek is, dat, wanneer men het eenige malen gezien heeft, het onmiddellijk opvalt; te verklaren weet hij dit vreemde in den blik niet, doch het bracht hem steeds op de gedachte van dolheid, zonder iets naders van het dier te weten.

Collega PENNING heeft de gelegenheid gehad gedurende zijn diensttijd, meerdere gevallen van hondsdolheid waar te nemen, als dit met mij het geval is. Een eigenaardige uitdrukking in de oogen is mij bij de zieke dieren ook opgevallen, vooral duidelijk waarneembaar bij een opgesloten hond in een kamer etc., hetgeen bij invallend licht dan zeer frappant was. Ik schreef dit toe aan het duidelijk kunnen zien van den fundus van 't oog door de ontstane verwijding der pupil.

Na deze eerste ziekteverschijnselen komt de karakteristieke achterkaak-verlamming, waardoor de mond openhangt; dit verschijnsel wordt steeds erger, zoodat op 't laatst dikwijls de heele achterkaak naar beneden hangt zoodra de hond het hoofd opricht. Bij stille dolheid houdt de zieke hond zich over 't algemeen rustiger en wordt in den regel steeds minder opmerkzaam; zinsbegoochelingen duren niet lang, de dieren verwijderen zich niet van huis. Den mond kan men sluiten, doch als de achterhaak wordt losgelaten, valt deze wéer vanzelf naar beneden. Bij erg plagen, sarren, dan zouden ze kunnen bijten, zooals er opgegeven wordt, doch in geen geval kunnen ze flink doorbijten.

De tong ligt rustig in den geopenden mond, is in den beginne vochtig en meestal iets meer rood als gewoonlijk; daarna wordt de tong drooger, door aanhangend vuil donkerder gekleurd, kan iets over de snijtanden naar buiten hangen, doch kan naderhand niet meer bewogen worden. Het slikken is zeer moeielijk, en wordt verder onmogelijk; slijm en speeksel komen uit den mond naar buiten, doch niet in groote hoeveelheid. Bij zeer kalme dieren kan deze uitvloeijing geheel ontbreken. De oogen zijn rood, dikwijls met slijm bedekt, pupil verwijd en de blik is strak, waardoor het dier een eigenaardige uitdrukking vertoont. Spoedig ontstaat ook een onzeker, wankelenden gang in de achterhand, ze slepen de achtervoeten over den grond door 't weinig opnemen der achterbeenen; de dieren vermageren sterk, zien er vies uit, de wankelende gang gaat over in totale verlamming van 't achterstel. In 't begin der ziekte hoort men soms blaf-huilen, naderhand evenwel niet meer. Ontlasting meestal weinig en donker gekleurd.

Gemengde vorm. Dikwijls komt er een gemengden vorm van dolheid voor, waarbij de ziekte met de verschijnselen van razende dolheid begint; daarna komt verlamming der achterkaak, waardoor meer het beeld van stille dolheid ontstaat; echter is de uitdrukking in 't gezicht meer opgewekt.

Een hond kan soms eenige uren, doch ook wel langer tot

dagen toe, het beeld van razende dolheid vertoonen en daarna de kaak-verlamming krijgen.

Bij dezen vorm blijft de neiging tot bijten bestaan, niettegenstaande de kaak-verlamming, en terwijl er dikwijls vergeefsche bijbewegingen worden gemaakt, ziet men nu en dan een beet toch volkomen gelukken. Bij de pogingen tot bijten wordt steeds veel speeksel afgezonderd, zoodat deze bewegingen, als ze op het lichaam van een individu plaats hebben, hierdoor hoogst gevaarlijk zijn; dit speeksel wordt ingeënt, hetzij door geringe beledigingen die in de huid worden veroorzaakt door de bijbewegingen, of deze beledigingen kunnen er alreeds zijn, waardoor dus besmetting kan plaats hebben. Bij oogenschijnlijk stille dolheid is het dus zaak, steeds uiterst voorzichtig te zijn, daar het niet zeer makkelijk te zien is, of men den stillen of gemengden vorm voor zich heeft.

In Europeesche werken wordt opgegeven dat in 't Oosten een vorm van dolheid onder vagebondeerende honden voorkomt, waarbij de bijtlust ontbreekt, doch ook geen kaak-verlamming aanwezig is, en welke onder den stillen vorm gerekend moet worden!

Differentieel diagnostiek.

Razende dolheid zal moeielijk met een andere ziekte kunnen verwisseld worden.

Stille dolheid. Tengevolge van 't hoofdverschijnsel bij deze ziekte, de kaak-verlamming, wordt er dikwijls gedacht dat de hond een beentje in keel of mond heeft zitten, waardoor de mond open blijft staan. Zit er een zoodanig voorwerp in keel of mond, dan doet de hond alle moeite er dit uit te krijgen en krapt met zijn pooten langs de wangen, ten einde verplaatsing van 't beentje te krijgen. In dit geval zit de kaak evenwel vast, hetgeen bij dolheid niet het geval is. Bij dolheid kan 't dier een enkele keer ook met zijn poot langs de wang gaan, doch dit houdt niet aan en is minder duidelijk als bij het eerste geval. Voorzichtigheid blijft evenwel in deze gevallen steeds aanbevolen.

Honden die niet dol zijn, doch voor dol gehouden worden,

komen dikwijls voor. Aandoeningen die hieronder gerekend moeten worden zijn in de eerste plaats hersenziekten en vooral epilepsie, chorea en verder ontstekingen van hersenen of vliezen. Verder, pijnlijke ingewandswormen — vooral taenia echinococcus —, beenderen in 't darmkanaal, verstopping etc. met koliek.

Bij deze laatste aandoeningen kunnen de honden soms veel kwaadaardiger zijn als gewoonlijk.

Welken vorm van dolheid in onze Bezittingen het meeste voorkomt, dienaangaande ontbreken m. i. nog voldoende waarnemingen tot het trekken van een conclusie. PENNING zag in de meeste gevallen den stillen vorm van dolheid. De gevallen die ik in de gelegenheid was, waar te nemen, vertoonden grootendeels het beeld van razende dolheid; ik moet er evenwel bijvoegen, dat het mij slechts in enkele gevallen gelukt is, den uitgang der ziekte te kunnen waarnemen; het aangetaste dier werd, wegens het gevaar, afgemaakt, vóór dat duidelijke verschijnselen van razende dolheid zich openbaarden. Wanneer het niet bekend is, dat het dier een mensch gebeten heeft, dan gaat de eigenaar voorzichtigheidshalve spoedig tot afmaken over en dit raad ik ook steeds aan, wanneer er tot geen volkomen zekere opsluiting van het dier kan overgegaan worden.

Heeft de hond evenwel reeds gebeten, dan wacht men, om zekerheid te hebben.

Van dolheid onder de honden in de kampongs, waar geen Europeanen wonen, hoort men zelden of niet; komt evenwel deze ziekte ook bij andere dieren voor, vooral buffels en paarden, dan wordt er pas melding van gemaakt. Het is mij dan ook voorgekomen dat ik op een land in de afdeeling *Meester-Cornelis*, dolheid waarnam bij een paard en buffels, terwijl een hert en eenige menschen voor mijn komst aan dolheid gestorven waren, zooals mij door den Chineeschen landheer werd meêgedeed. Zulke zaken verneemt men evenwel pas, als er bepaald naar geïnformeerd wordt; uit zich zelve vertelt een Inlander zulke gebeurtenissen niet. Was het niet, dat hij

verplicht is, ziekten onder 't vee aan zijn hoofd te rapporteeren, dan vernam men van dolheid nooit iets, of het zou zoo erg moeten worden, dat 't betreffende hoofd de zaak ruchtbaar meende te moeten maken, of dat er op de een of andere wijze een Europeesch ambtenaar wat van opmerkte. Hoeveel honden er in de kampongs afgemaakt worden die al of niet lijden aan dolheid, is legio, doch dit is een zaak die gelukkig genoemd mag worden, daar wij in het tegenovergestelde geval heel wat meer aan besmetting zouden blootstaan.

Er is mij wel eens mée gedeeld dat een Inlander spoedig een dollen hond kon onderkennen, en dus ook spoedig, vooral door hun tegenzin, uit een Godsdienstig oogpunt, voor honden, tot afnaking overgaat; dit is natuurlijk voor hem zeer makkelijk, daar de Inlander in den kampong meestal gewapend is, en zich geen gewetensbezwaar maakt om een hond dood te slaan, en zich daarbij omtrent herkomst of eigenaar van 't dier, volstrekt niet bekommert.

De oorzaken, dat met het groote aantal honden en eveneens groot aantal dulle honden, toch gelukkig weinig Europeanen geïnfecteerd worden, vindt men in de behandeling, aard etc. der kamponghonden in de kampongs, waarop ik reeds gewezen heb — als 't ware de aangeboren schuwheid der kamponghonden, door den Inlander langzamerhand zoover gebracht — en de geringschatting van het feit, dat een hond door een Inlander wordt afgemaakt. Er zullen dan ook zeker meer honden ter dood gebracht worden, die misschien voor min of meer, of voor waarschijnlijk dol gehouden werden dan er werkelijk dulle zijn voorgekomen.

Een anderen factor, dat er, naar 't aantal voorkomende dulle honden, toch betrekkelijk weinig Europeanen worden geïnfecteerd, is, zooals PENNING dit ook heeft opgemerkt, dat de ziekte alhier in *Indië* bij den hond in den regel sneller verloopt, dan dit in *Europa* 't geval is.

Dolheid bij andere dieren. In hoofdzaak zien wij hierbij hetzelfde, als bij den hond.

Kat. Dit dier is onrustig, springt heen en wêr en loopt weg, óf het is treurig en verbergt zich. Bij razernij-aanvallen zijn de pupillen verwijld, de oogen hebben een wilde uitdrukking, schuim op den geopenden mond en de nagels uitgestrekt; dit dier heeft een erge bijtzucht en neiging tot krabben, waarbij het dan steeds de onbedekte plaatsen bij den mensch opzoekt, vooral het gezicht. Na 2—4 dagen van de ziekte sterft het dier, totaal verlamd.

Paard. Begin-stadium met onrust, treurigheid, heen en wêr loopen, krabben met de voorbeenen, gaan liggen en spoedig weer opstaan; soms rollen de dieren zich in den stal zooals dit voorkomt bij koliek. Ze zijn zeer schrikachtig en snuiven bij elk gering geruisch. Bij het zien van een hond ontstaat er groote onrust en trachten zij dit dier te vervolgen en te bijten. Zeer opgewekte geslachtsdrift. Verwijdde pupillen met strakke gezichtsuitdrukking, eetlust gering, en moeielijk slikken. Voor hunne oppassers zijn deze paarden in den beginne nog gehoorzaam, laten zich poetsen etc. en zelfs inspannen. Dit verandert spoedig en vertoonen zij bijtlust tegenover andere paarden, dieren en menschen, waarbij ze er woest kunnen uitzien, met opgetrokken bovenlip en ontbloote snijtanden; ze bijten, slaan met de beenen, tegenover alles wat in de nabijheid is; in kribben etc. kunnen ze soms met een kracht bijten, dat de tanden tot zelfs de achterkaak breekt. Zijn er geen levende wezens, waarop ze hun bijtlust kunnen koelen, dan grijpen ze naar hun eigen lichaam, dat hierdoor er soms zeer gehavend kan uitzien. Tusschen deze aanvallen komen oogenblikken van rust, waarbij de dieren meestal liggen; trekkingen van het lichaam kan men thans waarnemen. Aan verlamming sterven de dieren, meestal na 4—6 dagen.

De razernij-aanvallen kunnen ontbreken, zoodat de dieren van 't begin-stadium in het verlamnings-stadium vervallen en spoedig sterven.

Rund. Razernij-aanvallen en bijtzucht komen bij deze dieren in minder sterke mate voor, als bij het paard. Er bestaat

wederom een begin-stadium met onrust etc., waarna razernij-aanvallen kunnen ontstaan met bijzucht en stooten naar alle levende wezens, die in de nabijheid komen; óf dit kan ontbreken zoodat het begin-stadium in het verlamnings-stadium overgaat. Meestal hoort men bij deze zieke dieren een luid, rauw brullen. Wanneer ze een hond zien, worden ze steeds woest en trachten dit dier te bijten of te stooten.

Buffel. In hoofdzaak hetzelfde als bij het rund.

Incubatie-tijdperk.

De tijd die er verloopt tusschen de infectie en het uitbreken der ziekte noemt men incubatietijd. Gedurende dit tijdvak heeft er vermeerdering van het contagium plaats in het geïnfecteerde lichaam en wel in het zenuwstelsel (hersenen, rug-gemerg en zenuwen) en in de speekselklieren. De tijd die hiervoor noodig is, kan soms zeer lang zijn; bij dieren van verschillende rassen, is het verschil aanmerkelijk, doch bij 't zelfde ras vindt men eveneens groote verscheidenheid. Een vasten incubatietijd heeft men alleen bij entingen in de voorste oogkamer of direct op de hersenen; bij konijnen ontstaat aldus dolheid na den 8^{sten} dag en bij honden na den 10^{en} dag der enting op de hersenen, volgens onderzoekingen van PASTEUR.

De bewering als zoude het getal 9 een groote rol spelen bij het uitbreken van rabiës, is zonder beteekenis.

Het incubatietijdperk bij den mensch is meestal tusschen de 2^e en 12^e week na den beet gelegen; het hygiënisch Comité in *Parijs* constateerde bij 170 gevallen van Hydrophobie, het uitbreken der ziekte in 8 gevallen gedurende de eerste twee weken, in 50 gevallen van den 15^{en} tot den 30^{sten} dag; in 74 gevallen van den 30^{sten} tot 60^{sten} dag; in 55 gevallen van den 60^{sten} tot 90^{sten} dag; in 11 gevallen in de 4^e, 6 in de 5^e, 4 in de 6^e, en 2 gevallen in de 8^{ste} maand na den beet.

In het geneeskundig tijdschrift voor *Neerl. Indië* wordt melding gemaakt, van een geval bij een Inlandsch soldaat, die 12 Febr. 1891 in den rechter hiel door een dollen hond

was gebeten; de wond werd \pm een half uur na den beet terdege uitgebrand, waarna de wond na 14 dagen was genezen. 4 April d. a. v. kwam patient weer in behandeling en vermeende men verschijnselen van lyssa waartenemen doch na 11 dagen volgde er genezing en werd de diagnose »acuut spierrheumatisme» gesteld. 26 April 1892 vertoonde zich duidelijke symptomen van lyssa, en den volgenden dag volgde de dood aan lyssa humana. 50 Dagen na den beet ontstonden in dit geval verschijnselen, die op dolheid wezen, terwijl de ziekte zich eigenlijk openbaarde 459 dagen na den beet.

In het algemeen kan men zeggen, dat bij jongere individuen de ziekte in korter tijd na de infectie uitbreekt, als bij oudere. In 166 gevallen van hydrophobie bij den mensch ontstond de ziekte bij personen van een leeftijd van 5—20 jaren gemiddeld in 44 dagen, van een leeftijd van 20—72 jaren gemiddeld in 73 dagen.

Bij honden is over 't algemeen den incubatietijd korter. In 264 gevallen brak de ziekte uit:

binnen de eerste 24 uren,	5 malen = 0.88 %.
in 2—14 dagen,	29 » 11 »
tusschen 14—50 dagen,	80 » 53 »
» 50—45 »	50 » 19 »
» 45—60 »	26 » 10 »
» 60—90 »	41 » 16 »
na 5 maanden	26 » 10 »

Enkele mededeelingen vermelden een duur van 5—7 maanden. Zeer zeldzaam strekt zich den incubatietijd bij den hond uit van 8—12 maanden.

De meeste gevallen zien wij ontstaan van de 2^{de} tot de 3^{de} week na de infectie.

Bij katten breekt de ziekte meestal uit van de 2^{de} tot 4^{de} week na den beet.

Bij paarden is de incubatietijd eenigszins langer van duur; bij runderen strekt deze tijd zich meestal over eenige maanden uit.

Oorzaken van Rabiës.

Het standpunt der kennis dezer ziekte op het oogenblik laat m. i. de uitspraak toe, dat het vaststaat, dat dolheid ontstaat door besmetting, terwijl al 't andere phantasie is. Ik geloof niet te veel te zeggen, als ik beweer, dat er geen ziekte is, die belachelijker aetiologie heeft gehad, als dit met rabiës het geval is. In vroeger tijd sprak men van zelfontwikkeling met de oorzaken hiervan en wat dies meer zij.

Het zou mij te ver voeren deze zaken in deze vergadering nader te bespreken; ik kan er bijvoegen dat wij het als een gelukkig iets kunnen beschouwen, dat het grootste gedeelte der beschaafde wereld, de vroegere stellingen over het ontstaan dezer ziekte heeft laten varen. De eigenaar van een hond weet in zeer veel gevallen niet, dat zijn hond gebeten is geworden; vandaar het zoeken naar oorzaken van zelfontwikkeling van dolheid, zoodra zich een geval voordeed; dit in verband met een dikwijls lang incubatie-tijdperk, bracht in vroeger tijd op verkeerde wegen bij het zoeken naar de oorzaak der ziekte.

De ziekte ontstaat door het Rabiës-contagium dat op de plaats van den beet in de wond komt; op welke wijze thans de infectie van het lichaam in zijn werk gaat, is, voor zoover ik weet, nog niet volkomen bekend. Het gift schijnt tijdelijk op de plaats van de wond te blijven liggen, want het is bekend dat door uitzuigen, uitbranden etc. de infectie kan voorkomen worden. Hoe of de infectie plaats heeft, is op dit oogenblik nog een strijdvraag; de meesten nemen een vermeerdering van 't contagium in zenuwstelsel en speekselklieren aan.

Rabiës-contagium behoort tot de zgn. vaste smetstoffen; een overbrenging der smetstof door tusschenkomst der lucht zonder aanraking, beet of enting, is niet mogelijk. In sterke mate is de smetstof in het speeksel, en in zuiveren, zeer geconcentreerden toestand bevindt het zich in de cerebrospinaal-vloeistof onder de dura, in de hersen-boezems en in de hersen-substantie. In het bloed vindt men de smetstof eveneens.

Omtrent den aard der smetstof worden nog steeds onderzoeken gedaan.

Men heeft in het bloed en speeksel micrococcen gevonden. In lateren tijd zijn door meerdere onderzoekers in het speeksel en in transsudaat der hersen-boezems, zeer fijnkorrelige micrococcen gevonden, die, naar men aanneemt, met dolheid in betrekking staan. Voor zoover mij bekend, zijn reïnculturen evenwel nog niet gelukt, om daarmede de vraag voor goed te beëindigen.

De uitgang der ziekte in genezing behoort tot de grootste zeldzaamheden.

Er worden genezingsgevallen vermeld, doch of het alles dolheid is geweest, mag ik niet beslissen. Immuniteit kan men verkrijgen door enting, volgens de methode PASTEUR, waarover later.

Pathologische anatomie. *Hond.* Met absolute zekerheid kan men niet altijd dolheid bij de sectie diagnostiseeren; veelmeer moeten de lijkverschijnselen bij het cadaver, de gedurende het leven van het dier gestelde diagnose, bevestigen. In het kort ziet men het volgende: meestal een sterk vermagerd cadaver (doch volstrekt niet altijd), dat er vuil en vies uitziet; lippen en neusgaten bedekt met slijm, de zichtbare slijmvliezen meestal rood, de cornea troebel, pupillen verwijd; in mond en keelholte vreemde stoffen (stroo, haren etc.), de tong droog, soms geëxcorieert en gespleten. Het beeld verschilt evenwel naar den duur der ziekte, grootte van 't dier en andere toevallige omstandigheden.

Inwendig ziet men de aderen gevuld met donker-bruin-rood, dik bloed. De maag kan totaal leeg zijn, of geelachtig slijm bevatten, doch meestal vindt men er allerhande stoffen in, die gedurende 't leven zijn opgenomen, met een onsteking van 't slijmvlies, als gevolg hiervan. In de hersenholte kan men de hersenvliezen hyperaemisch vinden; hersenen en ruggemerg zijn meestal sereus doortrokken en transsudaat in de hersenholten. In dit transsudaat vindt men vooral de kleine, ronde, beweeglijke puntjes, die men voor microorganismen houdt, karakteristiek voor dolheid.

Behandeling en Politie maatregelen. Aanbevolen middelen, die min of meer eenige reputatie hebben gehad, zijn: Cantharide, Meikevers, Arsenik, Blauwzuur, Braakwijnsteen, Koper- en Zinkvitriool, Carbolzuur, Chloral, Curare, Morphine, Belladonna, Pilocarpine, Knofflook etc. Ze hebben zich evenwel onwerkzaam bewezen. Slangenblad?

Het eenige therapeutisch middel om 't uitbreken van dolheid na een beet te voorkomen, bestaat in het wegnemen of vernietigen van 't contagium, dat door den beet in de wond is gekomen; dit doet men door de wond uit te zuigen met den mond (een gevaarlijk middel evenwel voor dengene, die het uitvoert) of met een soort koppen. Verder door insnijdingen, of scarificaties en daarna uitwasschen met warm water; bij dit laatste voegt men daarna branden met een gloeiend ijzer of met geconcentreerde oplossingen van bijtende stoffen b. v. chloorzink, geconcentreerde minerale zuren, carbolzuur, sublimaat etc.

Men moet geen stoffen nemen, die een te oppervlakkige bijtende werking hebben, zoodat onder de gevormde korst het contagium intact kan blijven, zooals dit b. v. 't geval kan zijn met lapis infernalis.

Onderzoekingen naar de werkzaamheid van eenige chemicaliën en geneesmiddelen op de vernieling van het dolheid-contagium hebben tot de volgende resultaten geleid: 1 pCt. opl. Creoline en verder Citroensap neutraliseerden het contagium in 5 minuten.

Zoutzuur (5 pCt.), Zinkphenolsulfaat (5 pCt.), Nitras argenti (geconc. of 50 pCt.), Salicylzuur (5 pCt.), Liquor ferri sesquichlorati (2 pCt.), Sulphas cupri (10 pCt.) in 5 minuten.

Zinksulfaat, 1 pCt. ammoniak, zwavelzuur, in 10 minuten.

Boorzuur (4 pCt.) in 15 minuten. Permanganas kalicus (1 pCt.), naphthaline (10 cg.), Jodoform (5 cg.) in 20 minuten.

Carbolzuur (5 pCt.) in 30 minuten

» » (5 ») » 1 uur

» » (2 ») » 2 uren.

Wij vinden hierbij bekende middelen, die in den regel

tamelijk gemakkelijk te verkrijgen zijn. Opmerkelijk is het, dat in *Italië* het reeds zeer lang bekende en door 't volk toegepaste middel, citroensap, bij onderzoekingen, een der werkzaamste desinfectiemiddelen tegen dolheid-gift, is gebleken te zijn.

Het middel van den laatsten tijd, om het uitbreken der gevreesde ziekte te voorkomen, en dat met het meeste succes wordt toegepast, heeft PASTEUR ons aan de hand gedaan en wel de enting tegen dolheid als voorbehoedmiddel.

Uit de mededeeling van Dr. EILERTS DE HAAN — officier van gezondheid van 't *Indische* leger — in 't geneeskundig tijdschrift, deel 51, die, wegens een beet van een dollen hond, zelf het Instituut PASTEUR te *Parijs* heeft bezocht, zal ik u in het kort omtrent deze methode iets trachten mede te deelen. PASTEUR heeft na 5 jaren arbeid, de groote voldoening mogen smaken, een methode van inenting tegen rabiës aan 't menschedom te geven, die zich als hoogst doelmatig heeft bewezen en waarvoor wij den grooten man, onzen hoogsten dank verschuldigd zijn. 10 Dec. 1880 werden de eerste proeven met speeksel en bloed van een aan hydrophobie gestorven kind genomen en 1 Maart 1886 kon den arbeid als voltooid worden beschouwd.

PASTEUR kwam 't eerst tot de ontdekking dat 't virus van rabiës zich ontwikkelt in 't zenuwstelsel (hersenen, ruggemerg en zenuwen) en in de speekselklieren; daarbij dat men bij een aan rabiës gestorven dier in 't gedeelte van het verlengde merg, dat de hersenen aan het ruggemerg verbindt, een stof vindt, waarmede men rabiës kan teweeg brengen, door enting op de hersenen. Verder dat het virus van rabiës kan veranderd worden. Proeven bevestigden, dat het virus verzwakt kon worden. Inenting van rabiës van honden bij konijnen en verder van konijn op konijn, doet de virulentie van 't virus toenemen, tot een zeker maximum, dat bij verdere inenting van konijn op konijn constant blijft. Hetzelfde geldt voor verschillende andere diersoorten, alleen niet voor den aap. Een aap kreeg na enting op de hersenen met virus van een hond, na elf dagen rabiës. Een tweede aap, geïnfecteerd door

virus van den eerste, kreeg eveneens na elf dagen rabiës; het gift van dezen tweeden aap, veroorzaakte bij een derden aap na 25 dagen rabiës. Het gift vermindert op deze wijze in kracht, niet alleen voor den aap, maar ook voor honden. Hiermede werd dus het bewijs geleverd, dat het virus van rabiës verzwakt kan worden.

Bij een konijn, ingeënt met dit verzwakt virus, ziet men den incubatietijd vergrooten; worden evenwel van dit konijn weer andere ingeënt, dan neemt de virulentie weer toe. Zoo is men langzamerhand tot een methode van vaccinatie van honden, tegen rabiës, gekomen, waarbij men als punt van uitgang een konijn nam, dat ingeënt was van een aap met zoodanig verzwakt virus, dat onderhuidsche of intraveneuse inspuitingen, niet doodelijk waren bij den hond. Verder doet men inenting van 't gift van konijnen, afkomstig van 't oorspronkelijk konijn door successieve inenting (dus met steeds sterker wordend virus). Op deze wijze maakte Pasteur eenige honden immuun tegen rabiës.

Door voortgezette proefnemingen, kwam men tot de volgende resultaten: Inenting van een ruggemerg van een dollen hond op de hersenen van konijnen (door trepanatie, onder 't harde hersenvlies) veroorzaakt altijd rabiës na een incubatietijd van ongeveer 14 dagen. Gaat men door met entingen op andere konijnen, van dit eerste konijn, dan wordt de incubatietijd korter, tot hij, na 20 tot 25 passages, acht dagen bedraagt. Gedurende de volgende 20 tot 25 passages, blijft deze duur van den incubatietijd bestaan, om dan 7 dagen te worden, welke tijd constant blijft tot de 90st passage. Op deze wijze kan men dus een volkomen zuiver, altijd gelijk gift van rabiës verkrijgen. Een verdere ontdekking is, dat men de virulentie van 't ruggemerg van konijnen langzamerhand kan doen verdwijnen, door het, onder voorwaarde van de grootste zuiverheid, in drooge lucht op te hangen. Op deze wijze werden honden immuun gemaakt tegen rabiës op de volgende wijze: In een rij flesschen, waarin de lucht droog wordt gehouden, haugt men iederen dag een versch rugge-

merg van een konijn, dat gestorven is aan rabiës, welke ziekte na zeven dagen incubatietijd uitbrak. Iederen dag spuit men een Pravaz' spuitje met gesteriliseerden bouillon, waarin een klein stuk van een dier ruggemergen is fijngemaakt, onder de huid van een hond. Men begint met een ruggemerg dat door 't lange staan niet meer virulent is; daarna vervolgt men met steeds verschere ruggemergen, totdat men aan een zeer virulent ruggemerg komt, dat slechts een of 2 dagen gestaan heeft.

Daarna is de hond immuun, en kan men dit dier onderhuids of op hersenen, virus van dolheid brengen, zonder dat de ziekte zich openbaart. PASTEUR heeft naar deze methode 50 honden van allerlei ras en verschillende leeftijd immuun gemaakt. Daarna werd hem onverwachts een kind gebracht, dat op vreeselijk wijze door een dollen hond was gebeten; het kind had veertien diepe en oppervlakkige wonden, aan handen en dijen. PASTEUR besloot de zooeven vermelde methode bij dit kind toe te passen, en begon in 't rechter hypochondrium een half Pravaz' spuitje met ruggemerg van een konijn in te spuiten, dat 13 dagen in een flesch met drooge lucht bewaard was geworden; daarna van 14 dagen en vervolgens van 12, 11, 9, 8, 7, 6, 3, 2 en 1 dag. De laatste 2 dagen was het kind ingeënt met het sterkste rabiës-virus, dat van den hond, versterkt door passages van konijn op konijn en welk virus bij konijnen, zonder uitzondering, na zeven dagen incubatietijd, rabiës veroorzaakte. 1 Maart 1886 rapporteerde PASTEUR dat het kind, 8 maanden geleden gebeten door een dollen hond, nog steeds volmaakt gezond was. Hetzelfde was het geval met een persoon, die vier maanden geleden, geënt was en tevens met nog 350 personen die in dien tusschentijd ingeënt waren geworden. PASTEUR neemt aan, dat van de 6 gebeten personen, er één dol wordt, waaruit wij dus de groote ontdekking kunnen begrijpen.

Na verloop van tijd is dit eerst toegepast systeem eenigszins gewijzigd, en zal dit waarschijnlijk op heden nog meer zijn geworden; het was dan ook mijn doel, U alleen het idée der enting aan te geven.

In den laatsten tijd zijn er gevallen van overerving der immuniteit tegen rabiës van den vader op het kind waargenomen, doch hieromtrent zullen nadere waarnemingen ons hopelijk meer licht verschaffen.

Politieaantregelen.

Hetgeen in onze bezittingen hieromtrent bepaald is, mag m. i. niet met den naam „maatregel” bestempeld worden. Wanneer er van een geval van dolheid *gehoord* wordt, laat men de honden in opvolging van Stsbld. 1890 N^o. 144 zoogenaamd niet meer vrij losloopen, doch moeten ze opgesloten worden of des daags, — want 's nachts let men er niet op — van een muilband voorzien worden; de vrij loslopende honden worden afgemaakt. Het eenige nut dat hierdoor verkregen wordt is, dat de eigenaar op zijn hond eenigszins meer moet letten, hetgeen nuttig kan wezen, en dat er enkele vagabondeerende honden worden afgemaakt. De wijze waarop dit laatste geschiedt, mag wel tot de barbaarste gerekend worden en ik kan dan ook niemand aanraden een blik te werpen in de kar, bestemd voor honden-lijken, waarmede dwangarbeiders op de hondenjacht gaan; sterke zenuwen zijn hiervoor een bepaald vereischte.

De honden, die zoogenaamd gemuilband zijn, mogen zich vrij bewegen, doch of genoemde muilband een waarborg tegen het niet kunnen bijten door deze dieren, is, wordt niet nagegaan; men kan dan ook steeds de gemuilbande honden alles zien doen, hetgeen ze zonder muilband doen; de praktische Inlander spreekt dan ook van een halter voor de honden, en hierbij zal wel niemand denken, dat de mond zoodanig gesloten moet blijven, dat de hond niet bijten kan.

Wil men eenig succes hebben met een dusdanige bepaling, dan dient er tevens bijgevoegd te worden, hoe of de muilband van den hond wezen moet, zooals dit b. v. ook opgenomen is, voor den muilkorf, in de wet op de hondsdolheid voor *Nederland* (1).

(1) Een enkelvoudige stalen (volgens resolutie van 7 September 1875, mag de *stalen* band door een *koperen* vervangen worden) band omgeelt den hals van

Een groote stap in de goede richting zoude wezen, het aantal honden te verminderen, door eenigen last aan het houden van honden te verbinden; thans ziet men bijna geen huis zonder hond en bleef het er maar bij één; ik heb een contubernaal gehad die er zelf 7 op na hield, en op het oogenblik heb ik een buurman, die zich ten gelieve zijner honden van de wereld heeft afgezonderd en er een geheel gesticht op na houdt!

Een kleine belasting op de honden, voornamelijk voor de hoofdplaatsen, waarvan de grenzen toch bekend zijn, zoude veel goeds kunnen doen. Voor de kampongs zouden dan de hoeveelheid honden, ongeveer kunnen vastgesteld worden.

Bij een belasting op honden zullen in de eerste plaats die dieren verdwijnen, waaraan de eigenaar, zich weinig of niets gelegen laat liggen en den grootsten tijd hun volkomene vrijheid genieten.

Deze honden zullen het eerste aan infectie van een dollen

den hond. De uiteinden van den band worden met behulp van een vastzittend of hangend slot, zóó bevestigd, dat afnemen van den korf zonder sleutel of zonder doorsnijding van den band onmogelijk is.

Aan weërszijde van het verticale middelvlak en evenwijdig daaraan zijn aan het nekgedeelte van den band sterke metalen draden vastgeklonken, die over het aangezicht van den hond loopen, den neus tusschen zich opnemen, naar beneden buigen en aan de keelzijde van den band op nieuw zijn vastgeklonken. In dwarsche richting zijn, naar gelang van de taille van den korf, 3, 4 of meer dergelijke metaaldraden aangebracht, wier uiteinden eveneens aan den band zijn vastgeklonken.

De aldus afgesloten ruimte moet toelaten, dat het dier de kaken in den korf kan openen en beletten dat tanden naar buiten uitsteken.

De metaaldraden der korven moeten verbonden worden door uitvijen der draden en opvolgend solderen, zoodanig dat scherpe, uitstekende punten worden vermeden. Zij moeten vervaardigd zijn van ijzerdraad.

Het is geoorloofd de metaaldraden te bedekken met een laagje zink, tin, nikkel, zilver, goud of ander voor bedekking geschikt metaal, en den band om den hals en den metaaldraad boven den kop, maar niet de gedeelten vóór, om of onder den neus en den bek met zachte stof te bekleeden.

's Gravenhage, 27 Juli 1875.

[get.] HEENSKERK.

hond blootgesteld zijn, waarvan de eigenaar in den regel, zich totaal onbewust blijft.

Doet zich een geval van hondsdolheid voor, dan is het tevens noodig, dat de herkomst van dit zieke dier geconstateerd moet worden, hetgeen door het wegloopen bij razende dolheid, zooals wij gezien hebben, moeielijkheden kan geven, doch voor het nemen van maatregelen natuurlijk een vereischte is.

In het algemeen kan men zeggen, dat doelmatige voorschriften tegen hondsdolheid een gunstig gevolg zullen hebben, wanneer het publiek zich bewust is, dat met het houden van honden ook tevens plichten ontstaan, waarvan de veronachtzaming, gevoelige straffen na zich slepen.

En hiermede M. H. H, vermeen ik U een beeld van dolheid gegeven te hebben en wanneer ik hiermede een steentje heb bijgedragen, om bij onverhoopte gelegenheid, ons voor deze verschrikkelijke ziekte te kunnen beschutten, zal ik mij ten zeerste voldaan achten.

ANALECTEN.

Post-valken. Naar men verneemt, is een Russisch officier er in geslaagd, valken af te richten voor het overbrengen van berichten. Bij postduiven vergeleken, bieden deze vogels verscheiden voordeelen aan; de duif kan met een gemiddelde snelheid van ongeveer 40 kilometer per uur gemakkelijk 400 kilometer afleggen, terwijl zij een kilometer in de minuut kan doorklieven. De grootste snelheid, die men bij haar heeft waargenomen, is 60 kilometer in één uur. Maar die snelheid kan als zeer zeldzaam beschouwd worden; bij de valken daarentegen is zij de gemiddelde. In zijn werk: *La fauconnerie au moyen-âge et dans les temps modernes*, haalt de heer D'AUBUSSON er verschillende voorbeelden van aan, hoe bijv. een valk, die van de *Canarische eilanden* naar den Hertog van LERMA in *Spanje* gezonden werd, in 16 uur van *Anadaluσιë* naar *Teneriffe* terugkwam en dus 1000 kilometer had afgelegd, of wel 62 kilometer per uur. Datzelfde cijfer kan worden aangenomen als de gewone snelheid van roofvogels. Terwijl men de postduiven gewoonlijk niet zwaarder belast dan met een vracht van 1.6 gram, dragen de valken met gemak een gewicht van 1.64 gram, hetgeen de heer SMOLOFF met goed gevolg beproefd heeft, zonder dat de snelheid der vlucht er door verminderde.

Nog in andere opzichten wint de valk het als postbode van de duif: hij ontmoet op zijn reis minder gevaren en wordt zelden het slachtoffer van een sterkeren roofvogel dan hijzelf; ook stoort hij zich niet aan slecht weder. Met bijen en zwaluwen heeft men ook wel eens de proef genomen, maar zonder goed gevolg, vooral wat de bijen betreft; maar ook de

zwaluw is te t er om aan alle w ersgesteldheid blootgesteld te kunnen worden, en het gaat met de groote moeilijkheden gepaard om haar goed af te richten, dan dat men er zich veel van voorstelt, om haar op den duur voor het overbrengen van berichten te gaan gebruiken. In de oudheid heeft men nog een anderen vogel gedresseerd, namelijk de raaf. En volgens AELIANUS bezat MARRES, Koning van *Egypte*, een zeer goed gedresseerde kraai, die prompt brieven bracht naar de verschillende richtingen, die men haar aanwees. Toen de kraai stierf, plaatste MARRES te harer nagedachtenis een gedenksteen.

Niet behoorlijk acclimatiseeren, als oorzaak van vele sterfgevallen onder rundvee. Den 14^{den} Maart ontving ik telegraphisch bericht van den Resident van *Banjoemas*, dat er op de onderneming *Klampok* na verloop van \pm 14 dagen successievelijk 26 stuks vee gecreveerd waren en mijn spoedige overkomst daarom gewenscht was. Ik begaf mij den volgenden morgen naar *Banjoemas*, ten einde een onderzoek in te stellen naar den aard der ziekte.

Bij mijn komst te *Klampok* deelde de administrateur mij mede, dat hij een paar maanden geleden een transport van 100 stuks vee had laten komen van *Soerabaja*. In den beginne zagen die dieren er uitstekend uit, doch langzamerhand gingen ze in voedingstoestand achteruit. Op een gegeven oogenblik konden de meesten niet meer voor het werk gebruikt worden. De voornaamste symptomen dezer ziekte waren: anaemische slijmvliezen, vermagering, lusteloosheid en spierzwakte. In enkele gevallen beweerde de oppasser eene min of meer donker gekleurde urine gezien te hebben. Sommigen hadden een weinig verhoogde temperatuur (38.9) en waggelenden gang, zoodat het opstaan met zeer veel moeite gepaard ging. Na verloop van een week, gemiddeld, gingen de aangetaste dieren cachectisch te gronde; een zekere hoeveelheid schuim op den mond was daarbij een constant verschijnsel.

De ziekte bepaalde zich uitsluitend tot het ingevoerde vee; van besmettelijke ziekte was in geen geval sprake. Van mijn eerste vermoeden dat hier eene vergiftiging (grasvergiftiging) in het spel was, moest ik terugkomen, aangezien het moeielijk aan te nemen is, dat de inheemsche runderen vrij zouden blijven, ofschoon ze op dezelfde sawah graasden. Zonder twijfel moest hier toch gedacht worden aan éene algemeene ziekte-oorzaak.

Het was mij niet mogelijk eene bepaalde ziekte op het levende dier te conseateeren; daarom stelde ik den administrateur voor, een rund te laten afmaken, dat in hevigen graad lijdende was. Dit gebeurde, doch evenmin als op het levende dier, waren op het cadaver karakteristieke verschijnselen waar te nemen.

Bij het afnemen der huid blijkt, dat deze vrij vast met de onderliggende deelen is verbonden; de zichtbare spiergroepen zijn bleek van kleur. In de buikholte is een vrij groote hoeveelheid sereus vocht aanwezig, de mesenteriaal-klieren zijn gezwollen, lever normaal van kleur, doch zeer broos. De nieren zijn min of meer gezwollen, vertoonen een matte kleur, alles ten gevolge van stuwing. Het hart is normaal van groote, bezit echter een bleeke kleur, terwijl de kamers gevuld zijn met bloed-coagula. De longen zijn rood op doorsneden; bij nader onderzoek blijkt, dat de bronchiolen gevuld zijn met bloed, dat bij microscopisch onderzoek veel fibrinedraden bevatte. Deze verschijnselen schreef ik toe aan gestoorde circulatie met daarop volgende hypostatische pneumonie.

De oorzaak van den dood was hier mijns inziens 'algemeene zwakte z. g. cachexie, doch waaraan was deze toe te schrijven?

Van verschillende zijden hoorde ik na informatie, dat de ondervinding geleerd heeft, als men vee van de eene streek naar de andere in *Indië* verplaatst, dit zeer voorzichtig moet geschieden. Het is n. l. noodig, dat er op de plaats van aankomst gezorgd wordt voor een voldoende acclimatisatie-proces. Hiervan was in dit geval heelemaal geen sprake

geweest. Onmiddellijk na aankomst moesten de dieren zware diensten presteeren. terwijl met de regeling van de voeding blijkbaar weinig rekening gehouden werd.

Volgens later ontvangen berichten van den administrateur nam de sterfte geregeld toe onder het vee, (van de 100 stuks waren nog 50 over), zoodat het te voorzien was, dat het geheele transport langzamerhand zou uitsterven.

Dat hier van medicamenten weinig succes te verwachten was, behoeft geen betoog.

Of er wellicht nog andere oorzaken in het spel geweest zijn? Het is zeer wel mogelijk. Misschien hebben andere collega's op dit punt meer ervaring.

(H. 't Hoen).

Chemnitzer Schlachthaus. In 1886 werden honderde honden geslacht. Twee winkels verkoopen niets dan hondenbont, terwijl de beste restaurateurs naam hebben gekregen door hun hondenpastei die niet onderdoet voor de bekende Straatsburger pâté de foie-gras leverpastei.

(*Landbouw-Courant* No. 15, 19/2—87).

Over het resorbeeren van geneesmiddelen door de huid schrijft WINTERNICH, dat alleen zulke geneesmiddelen geresorbeerd worden, die in oplossingen gebruikt worden die het huidvet oplossen. Zoo beweert hij, worden alleen die middelen geresorbeerd die in alcohol, aether of chloroform zijn opgelost. De resorbtie gaat wel langzaam doch is ze toch te constateeren, terwijl dat bij diezelfde geneesmiddelen, vermengd met vet of in water opgelost, absorbtie niet geschiedt.

(*Monatsschrift Verein. Oesterr. Thierärzte*).

Tegen slangenbeet beveelt KARLINSKI 1 pCt. chroomzuuroplossing aan. Een half Pravaz' spuitje van deze oplossing, een kwartier na den beet ingespoten, doet de vergiftigingsverschijnselen plotseling verdwijnen. KAUFMANN, die voor deze ontdekking door de Fransche Academie bekroond werd, appliqueert ze onmiddellijk op de wond.

(*Thierärztliches Centralblatt*).

Als dwangmiddel bij paarden, die zich niet laten beslaan, wordt sedert lang, aanbevolen Ol. Petroselini, dat op de hand gewreven, onder den neus van het dier wordt gehouden of over den neus wordt gestreken.

(*Idem*).

Ter genezing van leggers wordt door BODENMÜLLER aangegeven eene 20 pCt. oplossing van creoline als injectie. Hij behandelt daarmee ook drukkingen. Spoedig na de injectie treedt fluctuatie op, waarop, na ontlasting van het vocht, spoedige genezing zonder recidieve volgt.

(*Thierärztliches Centralblatt*).

Tuberculose. In het Archiv für animalische Nahrungsmittelkunde vindt men een geval opgegeven van *besmetting bij sectie van een tuberculeuze koe*. De veearts die de obductie verrichtte, sneed zich in den duim. Eerst werd eene karakteristieke plaatselijk tuberculose waargenomen; later volgde eene algemeene tuberculose waaraan patient stierf. Hetzelfde is den veearts MOSES te Weimar overkomen. Na zes maanden trad eene plaatselijke huid-tuberculose op, op de infectie-plaats, waar zich reeds lang een lidteeken gevormd had. Enkele maanden daarna stierf MOSES.

Behandeling van Tetanus. Daar konijnen ontvatbaar zijn voor infectie van tetanus, heeft men in Italië proeven genomen met transfusie van konijnen-bloed. Niet alleen heeft men daardoor muizen immuun gemaakt, maar ook zieke muizen genezen. Ook bij menschen heeft men deze methode toegepast. Men heeft n. l. bloed of bloedserum van voor tetanus immune dieren daarbij gebruikt. Het is aan TIZZONI gelukt, het werkzame bestanddeel, het tegengift voor tetanus, door neerslaan met alcohol en drooging van het praecipitaat in vasten toestand te verkrijgen. Vier menschen kregen 20 à 25 gram daarvan, waarna de tetanus-verschijnselen verminderden.

(*Thierärztliches Centralblatt*).

Kenteekenen van bevroren geweest vleesch. De veearts MALJEAN deelt in het Arch. de med. vétér. mede, dat dergelijk vleesch in warme lucht aan de oppervlakte vochtig en vuil wordt. Het roodachtige serum in het bindweefsel, is een geschikte plaats voor de ontwikkeling van pathogene kiemen, dus treedt spoedig verrotting in. De bloedlichaampjes in dergelijk vleesch zijn ontkleurd, en drijven in een groenachtig serum. Het haematine van de bloedlichaampjes komt in het serum en vormt daarin onregelmatige geel-bruine kristallen, die dikwijls met het bloote oog waargenomen kunnen worden.

(*Thierärztl. Centralblatt*).

Solutol bij mond-en klauwzeer. Het is uit de kortelings bekend geworden »Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt» gebleken dat bij desinfectie van stallen, alle bekende middelen, ook de laatst aanbevolene als: creoline, lysol etc. te langzaam werken, behalve het solutol. Een desinfectiemiddel helpt niets als het slechts na eenige dagen werkt. De praktijk wenscht niet alleen afdoende, maar ook snelle werking. Behalve dat

men den grond, het stroo en de wanden van den stal daarmede bevochtigt ($\frac{1}{4}$ Liter op 15—15 Liter water), moet men ook een gelegenheid hebben, waar men de schoenzolen kan bevochtigen van diegenen, die in den stal komen. Het is bovendien zeer goedkoop.

(*Wochenschrift für Thierheilkunde*).

Hondsdolheid. Het is aan TIZZONI en CATTINI gelukt om niet alleen dieren immuun te maken, maar ook om de dolheid te genezen, en wel door inspuiting van bloedserum van immuun gemaakte konijnen. Vijf geïnfecteerde konijnen bekwamen, intraveneus, subcutaan en intraperitoneaal, injecties van 11—26 ccm. en wel op den 10^{en}, 11^{en} en 14^{en} dag na de infectie, terwijl de dieren reeds verschijnselen van dolheid vertoonden.

Het resultaat was bij iedere wijze van behandeling gelijk.

(*Thierärztl. Mittheilungen badischer Thierärzte*).

Athrax subauctus. De veearts RASEBERGER deelt in het *Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht* mede, dat hij een één-jarig rund in behandeling kreeg onder verschijnselen van maag-darm-catarrrh met tympanitis en een geringe longcongestie. Twee dagen later deelde de eigenaar mede dat 's nachts door de huid bloed ontlast was en vond bij werkelijk aan de meest haarlooze plaatsen (inw. vlakte van den schenkel, dam en onderbuik) donkere drooge korsten ter grootte van een erwt. Nadat de toestand een paar dagen beter geworden was, begonnen de bloedingen weder en kwam het bloed droppelsgewijze uit de inw. vlakte van den schenkel, uit het perineum, den anus, de schaamlippen, het slijmvlies van de vagina, de ooren en andere plaatsen. De temperatuur steeg weder. Achter het dier lag ongeveer $\frac{5}{4}$ Liter van een mengsel van teerachtig donker bloed met faeces. Nog tweemaal binnen een

uur loosde het uit het rectum een dergelijke hoeveelheid, waarna het begon te sidderen en te waggelen en stierf. Dnabij ontlastte het nog ongeveer 5 Liter geronnen bloed. Bij microscopisch onderzoek werden miltvuur-bacillen gevonden. Zwelling van milt was niet voorhanden.

Verbranding. In plaats van het bekende middel ol. olivarium met aq. calcis of van jodoform, beveelt BARDELEBEN ten zeerste aan het magisterium bismuthi, hetzij als strooipoeder, al of niet met verband. In den laatsten tijd mengde hij het met gelijk deelen amylum, omdat het dan beter aan de verbandstoffen blijft hechten. De voordeelen zijn: 1° dat een Bismuthverband 14 dagen kan blijven liggen, terwijl ol. oliv. met aq. calcis dikwijls verwisseld moet worden; 2° dat na afname van het eerste verband reeds dadelijk kan overgegaan worden tot het gebruik van boorzalf; 3° dat intoxicatie zooals bij jodoform nooit voorkomt.

(Monatsschrift des Vereines für Thierärzte in Oesterreich).

Mengsels van verschillende antiseptica zouden betere uitkomsten geven dan de middelen, ieder afzonderlijk. CHRISMAS en RASPAULT deelden mede dat een mengsel van 1 deel benzoëzuur, 1 deel carbolzuur en 1 deel chloorzink, de staphylococcus, die ettering te weeg brengt, in 50 sec., den bacillus van diphtherie en typhus in 1 minuut doodt. Gelijke werking hebben 8 carbol-, 1 benzoë- en 1 oxaalzuur. Eveneens 1 salicyl- en 9 carbolzuur, terwijl nog sneller werkt een $\frac{1}{2}$ pCt. oplossing van 8 gram carbolzuur, 1 gram salicylzuur en 10 druppels ol. menth. pip.

(Idem.)

Hirzel te Zürich, die in het Monatsschrift des Vereines für Thierärzte in Oesterreich het chloroformeeren bij paarden bij het doen van operatiën zeer aanbeveelt en het zelfs tot plicht der veeartsen rekent, beweert, dat hij bij de 700 gevallen, waarin hij chloroform gebruikte, meermalen heeft opgemerkt dat *vele paarden ook door den mond ademen*. Met een half geopende mondspleet treedt dan door den mond veel lucht in en uit, waardoor een geluid wordt voortgebracht, dat herinnert aan het eigenaardige rochelende geluid dat bij narcose van menschen gehoord wordt. Bovendien neemt een blazende beweging van de wangen waar.

Maanblindheid. POTOPENKO heeft het bloed van zieke en gezonden dieren microscopisch en bacteriologisch onderzocht en bevonden: dat in het bloed van oogzieke paarden microorganismen voorkomen, die in de roode bloedlichaampjes ingesloten zijn, ook daar buiten voorkomen, welke microorganismen veel overeenkomst hebben met de Plasmodiën, zooals die in menschenbloed bij malaria voorkomen.

(*Repertorium der Thierheilkunde*, 1892. II).

Conjunctivitis crouposa. KAIN heeft bij deze ziekte, kleine bacillen gevonden in den vorm van dubbele staafjes. Deze lieten zich op kunstmatige voedingsbodems, gemakkelijk kweken en leverden eene karakteristieke reincultuur. Entingen daarmee brachten dezelfde ziekte voort.

(*Repertorium Thierheilkunde*, 1895. II).

Camphroid, een nieuw soort Collodium. In 20 deelen alcohol worden opgelost 20 deelen camphor en 1 deel pyroxyline (met geconcentreerd salpeterzuur behandelde boomwol). Dit

vloeibare camphroid droogt spoedig op de huid, laat een laagje achter dat bovendien eene sterke desinfecteerende werking heeft.

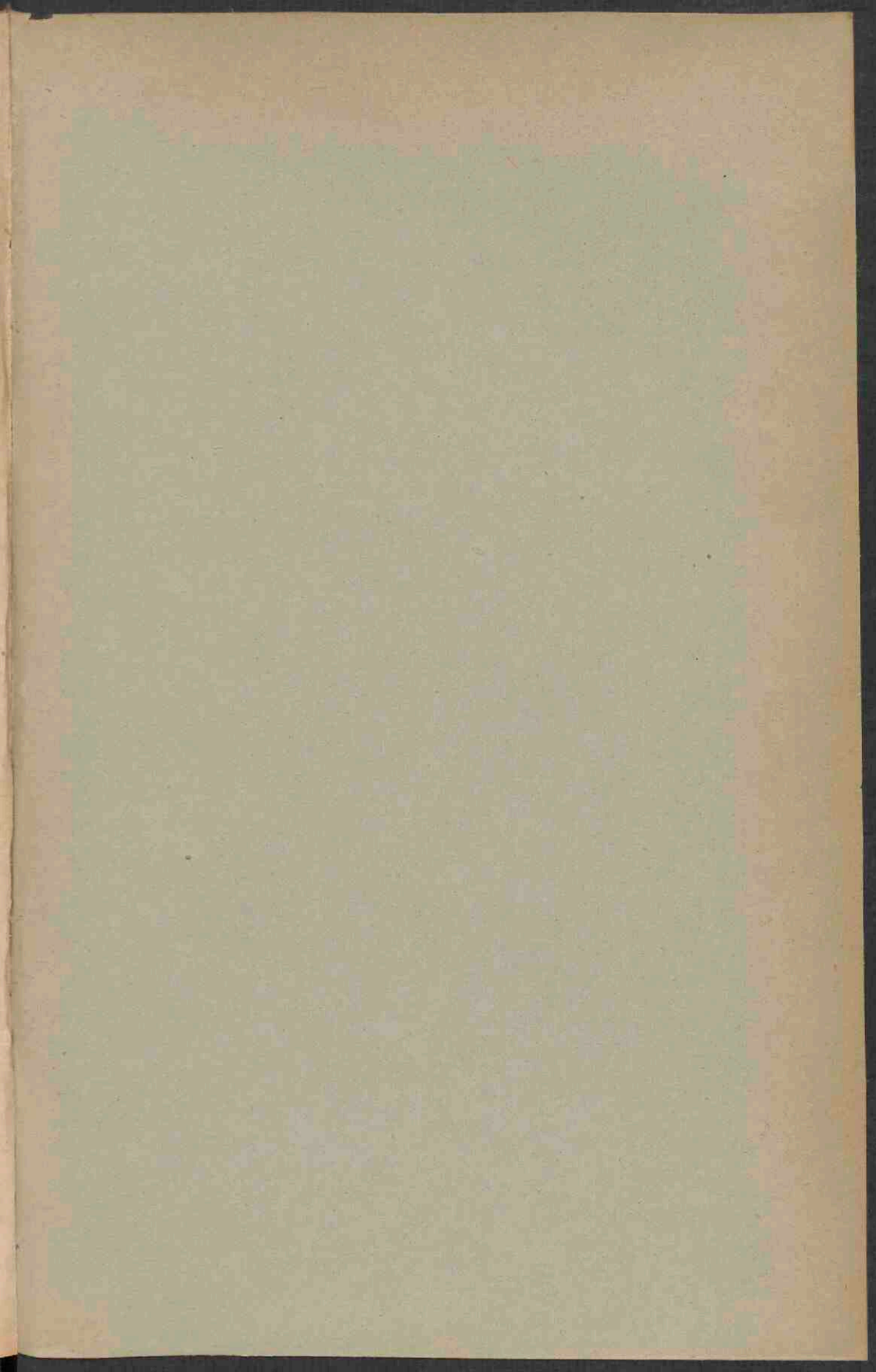
(*Repertorium Thierh.* 1893. II).

PERSONALIA.

MILITAIRE VEEARTSENIJKUNDIGE DIENST.

Bevorderd:

Tot mil. paardenarts der 2^e klasse, de mil. paardenarts der 3^e klasse R. TAKENS, thans wegens ziekte met verlof in *Nederland*.



F. H. DANNER
BOEKBINDERIJ
UTRECHT

