



Tijdschrift voor veeartsenijkunde en veeteelt

<https://hdl.handle.net/1874/257073>

WwC 953

TIJDSCHRIFT

VOOR

VEEARTSENJKUNDE EN VEETEELT,

UITGEGEVEN DOOR DE

Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde
in Nederland.

ONDER REDACTIE VAN

J. J. HINZE,
Paardenarts 1ste kl.

W. J. E. HEKMEIJER,
Veearts.

C. D. MAZURE,
Veearts.

ZEVENDE DEEL.



UTRECHT,

W. F. DANNENFELSER,

1876.



SNELPERSDRUK VAN H. C. A. THIEME TE NIJMEGEN,

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT



0031 6780

INHOUD VAN HET ZEVENDE DEEL.

	Bladz.
Voorwoord, door W. J. E. HEKMEIJER	4
Veeartsenijkunde, Ziektekunde en Geneesleer.	
Raapkoeken als oorzaak van ziekte en sterfte bij schapen, door L. J. VAN DER HARST	3
Antikritiek, door C. D. MAZURE	9
Iets over de ontwikkeling van lagere wezens en ziekelijke produc- ten in ziekten, door W. J. E. HEKMEIJER.	14
Miltvuur-Bacteriën, door denzelfden	22
Carl Friedrich von Heusinger, door denzelfden	36
Literatuur over vergelijkende pathologie	38
Dr. C. H. HERTWIG. Het overbrengen van kwaden droes op andere dieren en den mensch, door C. M. MAZURE	61, 215
Dr. O. BOLLINGER. Bijdrage tot de experimenteele en vergelijkende pathologie van den kwaden droes, door J. J. HINZE	70
Prof. S. FRANCK. Over het wezen van de kalverziekte, door denzelfden	80
Beschouwingen over de tuberculosis in het algemeen en de parelziekte van het rund, enz. door denzelfden	93
De dierlijke warmte in hare betrekking tot de koorts, door W. J. E. HEKMEIJER	99
Bakteriën, door denzelfden	103
Krankzinnigheid bij dieren, door denzelfden	105
Koliek en braking bij paarden, door J. F. LAMÉRIIS	107

Dr. J. ORTH, Over Schizomyceten (gewoonlijk Bacteriën genaamd) en hunne betrekking tot ziekten, door v. ESVELD	199
Aanhangsel, door J. J. HINZE	30
De anthrax Bacteriën als oorzaak van het miltvuur, door W. J. E. HEKMEIJER	231

Heelkunde.

Eene beschouwing over de neurotomie bij het paard, door J. B. H. MOUBIS	113
Prof. Dr. DAMMANN. Casuïstiek en behandeling der pseudarthrosen bij het paard, door J. J. HINZE	117
Dr. P. BRUNS. Over de temporaire ligatuur der slagaderen, door denzelfden	124
C. SCHMIDT. De castraties der koeien, door denzelfden.	127

Geneesmiddelleer.

Over het salicylzuur, door J. J. HINZE	129
Werking van apomorphine, door J. H.	134
Middel om morphine-oplossingen voor subcutane injecties beter te kunnen bewaren, door denzelfden.	135
Aanteekeningen, door W. J. E. HEKMEIJER.	135
Bijensteek — Lintworm — Pokziekte der kalkoenen — Koorts bij kalkoenen — Droesziekte der paarden — Teraggehouden nageboorte — Hondenziekte — Krankzinnigheid bij een aap.	

Mededeelingen.

Hondsdolheid bij een das, door W. J. E. HEKMEIJER	40
Insecten, door denzelfden	40
Trichinen, door denzelfden	40
Schurft der paarden, door denzelfden	41
Varkensziekte, door denzelfden	41
Vergiften tot het dooden van gekorven dieren, die op schapen woekeren (parasiete insecten), door AMERSFOORDT	42
Het inenten der longziekte bij het vee, door denzelfden	46
Lijst der boekwerken toebehoorende aan de Maatschappij tot be- vordering der Veeartsenijkunde in Nederland, door V. D. H.	50

Handelingen van de Maatschappij tot Bevordering
der Veeartsenijkunde in Nederland.

Notulen van de 14 ^{de} Algemeene Vergadering.	138
Verslag van het behandelde ter 15 ^{de} Algemeene Vergadering	143
Verslag van den toestand der Maatschappij	152

Gemengde Berichten.

Benoemingen.	54, 182, 184, 250
Necrologie	54, 182, 250
Overzicht van de nieuwste uitgaven over Veeartsenijkunde en aan- verwante vakken 1876, door J. J. HINZE	55, 155, 244
Oprichting van een standbeeld van Claude Bourgelat	177
's Rijks-Veeartsenijschool. — 25jarig jubileum van de heeren F. C. Hekmeijer en Dr. J. R. E. van Laer	179
Legging van den eersten steen van eene nieuwe reeks van gebou- wen aan 's Rijks-Veeartsenijschool	179
Militaire veterinaire dienst	183, 184, 250
Verslag van de commissie belast met het afnemen van examen aan gepatenteerde veeartsen	185
Tweede verslag van idem	192
Examen van militaire paardenartsen	250
Naamlijst der leerlingen aan 's Rijks Veeartsenijschool. Studiejaar 1876/77	250

VOORWOORD.

Door de keuze der Algemeene vergadering benoemd tot mede-redacteur van ons tijdschrift, hoopt de ondergeteekende zich die eer waardig te maken. Gebrek aan bijdragen heeft de uitgave vertraagd. In een volgend nummer zal, wordt mijn wensch vervuld, een woord van de gezamenlijke redacteurs volgen, en ik voeg hier thans alleen nog aan toe den wensch, dat er velen in ijver mogen ontvlammen, om onze wetenschap waarin nog zooveel eer is te behalen, mede te helpen bevorderen.

UTRECHT, 20 April 1876.

W. J. E. H.

VOORWOORD.

Door de keuze der Algemeene vergadering benoemd tot mede-redacteur van ons tijdschrift, hoopt de ondergeteekende zich die eer waardig te maken. Gebrek aan bijdragen heeft de uitgave vertraagd. In een volgend nummer zal, wordt mijn wensch vervuld, een woord van de gezamenlijke redacteurs volgen, en ik voeg hier thans alleen nog aan toe den wensch, dat er velen in ijver mogen ontvlammen, om onze wetenschap waarin nog zooveel eer is te behalen, mede te helpen bevorderen.

UTRECHT, 20 April 1876.

W. J. E. II.

Ziektekunde en Geneesleer.

Raapkoeken als oorzaak van ziekte en sterfte bij schapen.

DOOR

L. J. VAN DER HARST.

Leeraar aan de Rijks Veeartsenijschool.

Op 24 Januari 1876 ontving ik van den heer *G. J. Eggink*, veearts te Oosterbeek, een schrijven, waarin hij melding maakte van een sterfte onder de schapen in zijne gemeente, een sterfte voorafgegaan door sommige ziekteverschijnselen, volgens hem toe te schrijven aan het gebruik van raapkoek; hij zond mij tevens eenige brokjes van de verdachte koek, met verzoek om deze op mogelijk aanwezige, giftige bestanddeelen te onderzoeken.

Daar de hoeveelheid der toegezonden koek voor chemisch onderzoek wat gering was, verzocht ik bij schrijven van 25 Januari aan den Hr. Eggink mij zoo mogelijk wat meer materiaal te zenden, waarop ik op 29 Jan. 3 heele raapkoeken ontving, benevens stukken koek, die door de schapen waren geweigerd. De Hr. Eggink deed deze toezending vergezeld gaan van een brief, waarin hij mededeelde, dat en de distrikts-veearts, en hij zelf van meening waren, de ziekteoorzaak uitsluitend in de koek te moeten zoeken, terwijl hem voorts door den verkooper was medegedeeld, dat de koek voor een deel uit Oostzoezaad geslagen was.

De kleur van de koeken was, zoowel van binnen als van buiten, bruin, zonder eenig spoor van de eigenaardig geelgroene kleur van versche raapkoek. Een nauwkeurig mi-

microscopisch onderzoek deed geen spoor van schimmels of andere lagere organismen ontdekken. Wel werden er tal van stukjes zaadhuid in aangetroffen, die in plaats van grof gerimpeld te zijn, zooals zulks met de zaadhuid van raapzaad het geval is, fijn gestippeld waren. Zaden van vergiftige akkergewassen uit andere familie's, dan die der Cruciferen konden niet worden gevonden.

Zoomin als in dit geval aan een schimmelvergiftiging kon gedacht worden, even zoomin lag het voor de hand om te beginnen met een onderzoek op alkaloiden of minerale vergiften.

Ik begon op 29 Januari met 70 gram der door de schapen geweigerde brokjes met 350 gram gedistilleerd water bij matig warme temperatuur eenigen tijd te laten staan. Reeds na verloop van één uur ontwikkelde zich een reuk naar mosterd, en kreeg de massa een scherpe mosterdsmaak. Ik liet het mengsel nu 2×24 uur staan, de reuk en smaak namen nog toe. Na afloop van dien tijd distilleerde ik van de vloeistof 25 cub. cm. af; het distillaat was opalesceerend, rook, vooral het eerst overgaand gedeelte, sterk naar mosterd, zoodat de dampen de oogen deden tranen, en in het verzameld distillaat waren droppeltjes eener aetherische olie aanwezig, *die specifiek zwaarder was dan water*, en die overigens alle kenmerken bezat van aetherische mosterdolie (Oleum sinapis aethereum). De waterige vloeistof, van de olie afgezonderd, rook naar vuile uien, waarschijnlijk door in waren opgeloste andere vluchtige zwavelverbindingen.

Het vermoeden lag nu voor de hand, dat met het raapzaad vermengd was het zaad der zwarte mosterd (*Brassica nigra* Koch) waarin zich, zooals bekend is, in tegenwoordigheid van water, door de inwerking van het myrosin op het myronzuur, dat als kalizout in de zaden vervat is, aetherische mosterdolie = sulfo cyaanallyl ($C^4 H^5 NS$ of

$$\left. \begin{array}{l} CN \\ C_3 H_5 \end{array} \right\} S \text{ vormt.}$$

Dit geval zou niet op zich zelf staan, immers Dr. Anacker vermeldt in de Thierarzt, (IX Jahrg. no. 6, pag. 122,

Juni 1870) een soortgelijk geval, met betrekking tot vergiftiging van runderen, terwijl ook Anderton (Repertorium v. Hering bd. 22 Seite 331) van zulk een vermenging met daardoor veroorzaakte vergiftiging melding maakt.

Nu zou evenwel de mogelijkheid bestaan, dat, in aanmerking nemende het zwavelgehalte der meeste Cruciferen, zich ook uit raapzaad een op mosterdolie gelijkend produkt liet distilleeren, een geval waaromtrent weinig onderzocht schijnt te zijn (Zie A. en T. Husemann; die Pflanzenstoffe etc. pag. 1122), ofschoon Hager in zijn Commentar op de Pruisische Phamacopoë, bij het artikel Semen sinapis, zegt dat raapzaad geen vluchtige olie ontwikkelt. De tijd heeft mij tot nog toe ontbroken zulks uitvoerig na te gaan, echter wil ik de volgende proef nog mededeelen.

Ik verschafte mij een op 't uiterlijk zeer goede, fraai groen-gele raapkoek en nam één van deze én van de verdachte koek nogmaals 70 gram met 350 gram gedistilleerd water, en liet beide bij dezelfde temperatuur in gesloten kolfjes naast elkander staan. Deze proef begon op 14 Febr. 1876 's nam. 2 uur.

Beide, zoowel de goede als de verdachte koek ontwikkelden na betrekkelijk korten tijd een mosterdreuk en smaak. Mijn plan was nu ook de goede aan een distillatie te onderwerpen, maar den volgenden morgen 9 uur was bij deze geen spoor van reuk of smaak naar mosterd meer aanwezig, niets dan een flauw, zoetig olieachtige smaak.

De verdachte koek was evenwel eerst recht begonnen, reuk en smaak waren versterkt, de massa smaakte als vrij goede tafelmosterd; die eigenschappen bleven bestaan tot 20 Febr. dus 6 dagen, den 21sten trad meer of min gisting op, die den 22sten vermeerderd was en waarbij de reuk en smaak naar mosterd verdwenen.

Het microscopisch onderzoek van de zaadhuid der Brassica soorten brengt verschillen aan het licht tusschen de structuur van die van Br. rapa en Br. nigra, 1) maar het

1) Volgens onderzoekingen van F. von Höhnel.

was mij met de gebroken en geplette stukjes volslagen onmogelijk dwarse doorsneden te vervaardigen van genoegzamen samenhang om de eigenschappen der structuur te kunnen vinden. Wel bevestigde het vinden van sommige vormen van pallisadencellen eenigszins de meening, die reeds bij het loupe onderzoek, in verband met de uitwendige teekening der zaadhuid bij mij was opgekomen, n.l. dat zaden van *Brassica nigra* konden voorhanden zijn.

Het staat niet aan mij om te beoordeelen in hoeverre de ziekteverschijnselen mijn vermoeden wettigen noch of zij uit het gevondene te verklaren zijn. 1) Ik meen te mogen zeggen dat het onderzoek *zoo goed als zeker*, de aanwezigheid van zaden van *Brassica nigra* heeft aangetoond.

BIJLAGE A.

OOSTERBEEK, 22 Jan. 76.

WelEd. Heer!

Hiernevens zend ik UEd. eenige stukjes raapkoek, waarvan het gebleken is dat ze nadeelig werken op schapen. Op 22 Juni 1875 stierven van 80 schapen in 24 uur 10 schapen, en waren er een 20 stuks ziek, deze dieren hadden 3 maal koek gehad van een partij van 50 duizend, aangezien er meer kudden van diezelfde partij gevoederd werden, kwam onder 3 andere kudden op 8 Sept., 4 Nov. en in Jan. 76 weder hetzelfde voor, zoodat er 33 stuks aan stierven, nadat ze slechts eenmaal met die koek gevoederd werden.

Het blijkt alzoo dat schadelijke stoffen in de koek aanwezig zijn, maar tevens dat het in enkele koeken verspreid zit, om reden de vergiftiging op verschillende tijden, onder verschillende kudden intreedt, en om reden er nog kudden van die koeken gevoederd worden en er niet het minste nadeel van ondervinden en ze met graagte eten. Zooveel is mij echter bekend dat de oorzaak zit in de koeken, die onder in het schip gezeten hebben.

1) Zie bijlage.

In de laatste dan zijn enkele donkerder van kleur met weinig reuk, welke ik voor nadeelig hield. Ik heb nu zulk een koek aan 2 schapen laten voederen, die nog geen koek geproefd hadden, en zag niet de minste nadeelige gevolgen, terwijl anders, bij de gewone voeding, één koek aan 8 schapen gevoederd werd, en nadeelige gevolgen optraden.

De stukjes koek die ik hiernevens zend, hebben de schapen geweigerd te gebruiken, (dus is dit waarschijnlijk de beste weg om die koek te vinden, waarin het schadelijk beginsel zit), omdat zij zelfs het beste weten wat nadeelig is, en dientengevolge laten liggen.

Verschijselen: 's avonds gevoederd, 's morgens 5. 7. 6 dood bij 3 verschillende kudden, daarbij altijd ongeveer 25 ziek, die hersteld zijn. Bij het gaan weiden gingen er van een troep schapen soms wel 20 traag en lusteloos, liepen soms den volgenden morgen nog te weiden, om 's middags verschijnselen te vertoonen, nadat ze 24 uren van te voren koek genuttigd hadden. Verminderde soms opgeheven eetlust, herkauwing en mestontlasting, opgezette buik ten gevolge van sereuze uitstorting van vocht in de buikholte, iets versnelde ademhaling en pols, temperatuur 39,8. 40; als eigenaardig verschijnsel zag ik zwelling van het bindvlies van het bovenooglid, en sterk opgevlude vaten der sclerotica. Een enkel geval heb ik gezien waarbij onmiddellijk na het gebruik der koek tympanites optrad. Echter bij geen enkel zag ik duizeligheid, verwijde pupil, spiertrekkingen of wankelende gang. Zóó zag ik er een herkauwen, en zóó zag ik hem ineenzakken en sterven.

Lijkopening. Bij de 10 door mij gemaakt, werd slechts bij een enkele plaatselijke ontsteking van den maagwand aan de pens waargenomen, bestaande in sereuze infiltratie en fibrineus exsudaat op het weivlies; bij dit geval kwam tegelijk leverontsteking voor; bij sommige ontbreken der lijkenstijfheid, weêr bij andere niet, maar bij alle spoedige ontbinding.

De huidvaten waren met donker gekleurd bloed opgevuld en zeer sterk opgevuld. Bij allen werden verschijnselen van

lichtere en heviger ontsteking der dunne darmen waargenomen, terwijl over het geheel de darmen sterk gecontraheerd en de dikke darmen met natuurlijke inhoud gevuld waren. Bij alle sereuze exsudatie in de buikholte, wat onmiddellijk bij de inwerking der buitenlucht, stelde door de aanwezigheid van fibrinogen. Bij een onkele zwelling der milt tot de dubbele en natuurlijke grootte. Longen, nieren, hersenen leverden voor mij weinig afwijkends op. Plaatselijke aanbijtingen heb ik noch in de maag, noch in de darmen waargenomen. Mijn gedachten zijn, dat de koeken warm of vochtig zijn geweest onder in het schip, of de koeken oud en daardoor nadeelig.

Hiermede meen ik UEd. wat inlichting te hebben verschaft en ben dus zoo vrij UEd. ze tot onderzoek aan te bieden, in het belang der wetenschap.

G. J. EGGINK. DIZ.
Gemeente-Veearts te Oosterbeek.

BILLAGE B.

OOSTERBEEK, 28 Jan. 76.

WelEd. Heer!

Hierbij ontvangt UEd. 3 raapkoeken van een verdacht partijtje, waarvan bij de eerste voeding aan 2 verschillende kudden nadeelige gevolgen optraden; het is nu echter niet bewezen dat deze koeken alle nadeelig zijn, zoodat het heel goed gebeuren kan dat er niets in gevonden wordt. Tevens nog eenige stukjes koek die de schapen als nadeelig hebben laten liggen. Mocht ik in de gelegenheid zijn u van de laatste meer te zenden, zoo wil ik hier gaarne aan voldoen.

Nevens de koeken werden de schapen op alle boerderijen met boekweit en stroo gevoederd, echter zoowel op die waar geen ziektegevallen zijn voorgekomen, als op die waar dit het geval was; het stroo zag er blank uit, en is dan ook bij gunstig weer geoogst. ¹⁾ Tevens gingen de schapen op heide en uiterwaarden weiden.

¹⁾ Dit in antwoord op een door mij gedane vraag.

Hoewel door den Districts-Veearts en mij bij het eerste geval de oorzaak niet ontdekt is, zoo is het toch later gebleken, dat in de koek de oorzaak zit. Opvallend is het dat in de meeste gevallen, nadat het dier 12 à 24 uur de koek gebruikt heeft, het eerst verschijnselen van pijn door knersen op de tanden en steunen te kennen geeft, waarna het ziek wordt. Volgens het zeggen van den verkooper is de koek gedeeltelijk uit inlandsch, en zaad van de Oostzee geslagen.

G. EGGINK.

ANTIKRITIEK.

Geachte collega Lameris.

Het slot van uw art. in het zesde deel van ons tijdschrift geplaatst, geeft mij aanleiding nogmaals op bovenstaand onderwerp terug te komen. De zaak komt mij te belangrijk voor om te eindigen en de noot, onder uw opstel van den heer L. J. van der Harst, zal ons zeker in staat stellen, een ruimeren blik te werpen op de duistere oorzaken, van deze, door de landbouwers zoo terecht gevreesde ziekte.

Ik zal, omdat ge ook overeenkomst meent te bespeuren, wat oorzaken betreft, in beide ziekten, uw beleefd antwoord op mijne u toegeworpen vragen en opmerkingen, voor den voet weg volgen, om zodoende mijne waarnemingen en inzichten omtrent de ziekteoorzaak en voorwaarde voor haar ontstaan tegen misverstand te vrijwaren.

De vraag komt bij u op, zijn door u koliek-verschijnselen waargenomen, zoo ja, zijn dan ook pathol. anatom. veranderingen in het darm-kanaal gevonden? Voorzeker collega en wel, hyperaemie van dunne en dikke darmen met ecchymosen en het colon sterk met foecaliën opgevuld.

Als patiënten pas tegen den grond lagen, bepaalden zich de verschijnselen tot omzien naar den buik, slaan met de beenen en meteorismus. Het omzien naar den buik scheen spoedig onmogelijk, het slaan met de beenen, door u soms

als dravende voorgesteld, hield aan tot ze stierven of rechtgezet konden staan.

Onder 1^o zegt ge: dat ten uwent geen hooi, stroo of kort voer in de stallen zelf geborgen wordt. Dat is ook hier geenszins het geval, maar wel staat de veestapel in dezelfde schuur waar dat alles geborgen is, en ook dan zal de in de stallen zich ontwikkelende vochtige warmte wel als gelegenheids oorzaak kunnen werken tot het ontstaan of zich sneller vermenigvuldigen van schimmels, als bv. *Mucorini*. Zijn ten uwent de stallen en bergplaatsen voor granen, hooi en stroosorten in afzonderlijke gebouwen, dan vervallen zeker genoemde voorwaarden.

2^o. Mag ik u verwijzen naar den laatsten zin op pag. 13 en begin van 14?

Bij het voeren van alle hooi en stroosorten is de ziekte waargenomen; bij groenvoer hier nooit.

Microscopisch hebt ge nooit het voedsel onderzocht. Dit is door mij steeds gedaan bij het voorkomen der ziekte, maar weet wel, ik had eene vingerwijzing van de oudere Zeeuwsche en andere veeartsen, die het oog reeds lang hadden gevestigd op de woekerplanten die op de voedergewassen voorkwamen, steeds voorgelicht door de wetenschap en mannen die haar beoefenden, en ofschoon ik niet in het bezit ben van een 300 tot 600 maal vergrootend werktuig, zoo stelt mijn loup mij toch in staat haar bestaan te constateeren en daarnaar mijne voorschriften in te richten, die mij en anderen tot uitstekende uitkomsten hebben geleid.

Mijn volgende standplaats (Zierikzee) gaf mij eene betere gelegenheid tot dit onderzoek. Gesteund nl. door een vriend, die een uitstekend werktuig bezat, was ik telken male in de gelegenheid het verdachte voedsel te onderzoeken en bleek ons steeds de aanwezigheid van *Phycomycetes* of *Hypodarmii*.

Evenals door u, is ook door mij opgemerkt, dat niettegenstaande de aanwezigheid van cryptogamen op het voer, er zich geen ziektegevallen voordeden. Toen werd door mijn vriend mij in overweging gegeven of het niet mogelijk was,

dat dáár de Uredo en Puccinia puisten waren opengegaan en deze zich hadden ontlast, daardoor geheel of voor een groot gedeelte de ziekmakende stof zou vervlogen zijn, zoo als bij de buikzwammen. Hoe het zijn moge, ik weet het niet, mogelijk zal iemand ons daaromtrent wel eens nader inlichten.

4. Hier is dunkt me, uwe uitspraak wel wat positief. Ge weet immers dat de Uredinei zich onder de opperhuid der graminicën en peulvruchten ontwikkelen en aanleiding geven tot het ontstaan van de Uredo en Pucciniapuisten, die *al of niet* op het oogenblik van dorschen hunne sporen hebben ontlast, en stel nu het laatste geval, dan vraag ik u, zou de stroosnijder het stroo niet veel meer pletten en kneuzen en daardoor het verstuiven der sporen veroorzaken dan de dorschmachine? Men ziet toch uit een dorschmachine recht stroo te voorschijn komen, daar de kracht van het werktuig meer is gericht op de koornaren en zou dus beter te pas kunnen komen voor de ustilaginae als het snijwerktuig naast pletten niet tevens korf.

5. Dat gedeelte zult ge wel tot later willen aanhouden. Het spreekt evenwel van zelf dat door afzondering geen verandering in leefregel bedoeld is. Op het laatste toch zal het, naar mijn bescheiden meening, in dezen vooral wel aankomen, indien we ten minste een en dezelfde ziekte en oorzaak voor ons hebben.

Dat de ziekte bij verandering van voedsel niet dadelijk tot staan komt, zal uit mijn schrijven wel te lezen zijn, want dan behoefde ik geen drasticum toe te dienen om de cumelatieve werking van het gift tegen te gaan.

Zeer moeielijk, waarde collega, zal het wel zijn om een zeker tijdperk vast te stellen voor de nawerking, aangezien we niets af weten van de doses die noodig is om de ziekte voort te brengen zooals we ze waarnemen.

Aan de meerdere of mindere hoeveelheid schimmel, bij gelijke vatbaarheid, schrijf ik het dan ook toe dat bij het uitbreken der ziekte op *deze* stal alle en op *gene* maar enkele dieren aan de gevolgen sterven.

6. Wat de gevallen der paarden van den Heer A. en S. betreft, hierover mag en kan ik geen uitspraak doen, intuschen toch dit: Wie zal de juistheid der opgaven met zekerheid constateeren. De ervaring van dertig jaren hebben mij in zulke zaken wat wantrouwend gemaakt, en ook gij weet zeker reeds lang Lameris, dat onze privaat praktijk door zooveel misleiding wordt bemoeielijkt, waardoor onze waarnemingen somwijlen hoogst onvolkomen zijn en veel geduld, moed en strijd noodig is om met ziekteorzaken in het reine te komen.

Ge gelooft niet dat de schadelijke eigenschappen van het voedsel uitsluitend in stal of bergplaats ontstaan. Daar hebt ge volkomen recht toe, maar die quaestie is door mij niet gesteld, alleen meen ik dat de vochtige warmte ook het hare wel zal bijbrengen tot spoedigere ontwikkeling en vermenigvuldiging der Hypodermii, evenals bij de Mucorini die op brood, meel en klaverhooi voorkomen en die dezelfde ziekte teweeg brengt, zooals zulks door Dekker, Luteyn Mazure, mij en anderen is waargenomen.

Het voeren van rogge die sterk met *secale cornutum* is bezet laat niet lang op gelijke vergiftigingsverschijnselen wachten, wat voorzeker eenig gewicht legt in de schaal onzer waarnemingen voor de giftige werkingen der schimmels, daar zij ook tot het geslacht der Fungi behoort. Ik haal dit voorbeeld aan omdat in den regel dezelfde oorzaak dezelfde gevolgen na zich sleept.

In uw eerste stuk verklaart ge dat het er bij u zoo maar niet in wil om bedoelde ziekte onder die klasse te rangschikken welke men met den algemeenen naam van typhus bestempelt; maar met uw *stalmiasma* zijt ge toch ook niet erg ingenomen, en ik geloof terecht, want beide zijn hier stopwoorden waarmede men geen schrede nader tot de waarheid komt, dat is: de oorzaak der ziekte, en wel wenschte ik dat dit ons schrijven daartoe had medegewerkt, want dat ronddolen in het onbekende heeft soms wel zijn nut, maar in de praktijk is het toch zoo onaangenaam en vooral als

ons daarbij het denkbeeld overvalt dat onze kennis zoo arm is, al zeggen ook sommige groote heeren in den Haag dat we te veel theoretisch en te weinig praktisch ontwikkeld zijn bij onze opleiding. Wat een geweld doen zulke heeren de geschiedenis aan met zulke praatjes, een dertigjarige groote praktijk heeft me de overtuiging gegeven, dat alleen een ruimen blik in de wetenschap, met normalen aanleg voor de praktijk, een goed practicus kan vormen; wetenschap en nogmaals wetenschap is dus in staat om den veearts voor de maatschappij nuttig te doen zijn, want omgaande en sprekende met het jeugdige geslacht voel ik dat ze op mijne schouders staan, dat ze van de vruchten en der zich steeds ontwikkelende waarnemingen en resultaten hebben geprofiteerd, dat hun helder doet schijnen wat mij duister en raadselachtig voorkomt. Ik heb gedurende mijne opleiding te U. wel een microscoop gezien en op de lessen der physica wel de wetten van de straalbreking etc. op dat werktuig bestudeerd, maar nooit geen voorwerpen er onder waargenomen of leeren waarnemen, wel werd ons het bestaan van, met het bloote oog onzichtbare cryptogamen en parasieten medegedeeld, maar nimmer heb ik een enkel, met een degelijk werktuig toegerust, onder de oogen gehad. Het is dus niet te verwonderen dat, nu het nut der microscopie zoo algemeen erkend is, en het bewustzijn van de schadelijkheid van sommige cryptogamen en parasieten zoo algemeen in onze maatschappelijke samenleving is doorgedrongen, wij ons tekort zóó groot gevoelen, ook in deze ziekte, dat indien mijne stem eenigen weerklank vond, ik de regeering, directeur en leeraren zou toeroepen: Onderwijst alles, wat het wetenschappelijk standpunt nu eischt, degelijk, om daardoor veeartsen te vormen, waar vaderland en school trotsch op mogen zijn!

Waar het hart vol van is, loopt de mond van over! en die woorden gedachtig, zult ge mij, waarde Lameris en collegaas die dit lezen, deze uitweiding, of liever afdwaling, wel vergeven, aangezien zij het gevolg is van de overtuiging

dat het anders had kunnen zijn, want met opoffering van gepaste rust, tijd en zuur verdiend geld, bemoeijkt door gebrek aan gepaste hulpmiddelen, heb ik en menigeen met me, te véél moeten doen, om de leemten in opleiding eenigszins aan te vullen zoo noodig voor de dagelijksche praktijk, en ofschoon ik er verre af ben de praktijk te verachten, zoo weet ik toch ook maar al te goed dat over een weinig vertoon makende wetenschappelijke raad, waarmede veel schade is voorkomen, het stilzwijgen wordt bewaard, terwijl bij een handige greep, waardoor een enkel individu wordt gespaard, de groote trom wordt geroerd alsof een wonder is verricht dat den volke moet worden verkondigd! enfin, Mundus vult decipi!.....!!

Zierikzee Dec. 75.

C. D. MAZURE.

lets over de ontwikkeling van lagere wezens en ziekelijke producten in ziekten.

H. Kursten te Schaffhausen verwekte bij tamme konijnen op kunstmatige wijze een besmettelijke ziekte, naar 't mij voorkomt van katharrhalen aard met typheusen uitgang. De smetstof was bevat in het mond- en neusslijm en door dit over te brengen op gezonde konijnen verwekte hij bij deze dezelfde ziekte. Bij mikroskopisch onderzoek bevond hij in dat slijm:

Tafelvormige eenigszins hol gebogene, zelden meer of min spherisch gezwollen, geïsoleerde of ten deele tot plaatjes samengevoegde epitheliumcellen, die meestal korrelig waren, doordat de secretie celletjes daarin bevat scherper en meestal grooter waren dan in den normalen toestand. Behalve de kleine, naar korreltjes gelijkende proteïne celletjes die doorgaans met den ongepasten naam van »Detritus" worden bestempeld — bevonden zich in de epitheliumcellen, vooral in de spherisch opgezette, nog zulke die in lijnvormige

richting tot diplo- en tryplococcus en tot cilindrische uit meerdere leden bestaande bacteriën waren uitgewassen. Het was belangwekkend te zien, schrijft K., hoe levendig die bacteriën in die spherische epitheliumcellen heen en weder zwommen. Die ziekelijke veranderingen, die nekrobiotische celvorming hield nog aan in de epitheliumcellen op den voorwerp drager van het mikroskoop. Maar deze en andere hysteroophymen kwamen ook buiten de epitheliumcellen en dus vrij zwemmend in dat slijm voor. Ook de kerncellen der epitheliumcellen toonden hier en daar die neiging om zich als uitspruitend, niet parig te vermeerderen, maar in lijnvormige richting.

Bovendien bevonden zich door het geheele darmkanaal een aantal, meest afzonderlijk voorkomende melk-gistcellen en vele eigenaardige dikke, vierledige, veel eiwitstof bevattende dubbel-bacteriën, die met de dunnere veelvoudig gebogene evenzoo eiwitrijke leptothrix draden de oppervlakte van de convexe zijde der epitheliumcellen dikwijls geheel bedekten.

Als K. zich voor de eene of andere dezer vormen als drager der smetstof moest verklaren, dan zou dit wezen voor de genoemde dubbel-bacteriën, en in den aanvang deed hij dit ook, totdat hij na lang zoeken, die ook vond in het mond-slijm van gezonde dieren, hoewel slechts enkele.

De overige beschrevene pathologische cellenvegetaties vond hij ook betrekkelijk veelvuldig bij gezonde konijnen. — Het zeldzaamste kwam nog de in het darmkanaal vrij veel voorkomende naar melk-gistcellen gelijkende vorm. Maar, zegt K., het is, bepaald bij de kleinere vormen, nimmer met zekerheid naar hun uiterlijk voorkomen te bepalen of ook de physiologische eigenschappen identisch zijn. Eenige keeren meende hij ook kleine voorwerpen dezer dubbel-bacteriën in afgestootene slijmvlies-cellen te zien. Het scheen hem toe alsof de nu en dan bewegelijke kleine bacteriën zich eindelijk legden tegen de inwendige oppervlakte harer wegstervende moeder-cel, dat zij die opslorpten, doorwasten en daarbij toe-

namen in omvang, op de wijze zooals K. dit waarnam bij vele plantencellen; maar bij deze laatste kon hij zich daarentrent zekerheid verschaffen, daar bij deze de duidelijk herkenbare stratificatie en de door diosmotische middelen gemakkelijk daar te stellen samentrekking der binnenste laag, die de hysteroophymen omhult, tehulp komt. Dat hulpmiddel ontbreekt geheel en al bij de dierlijke cellen, wier analoge structuur en ontwikkeling slechts door de zorgvuldigste nasporing en aanhoudende waarneming zich laten erkennen; daarom worden zij dan ook door sommigen kortweg verklaard voor eenvoudig eiwitdruppels (protoplasma enz.)

Aldus bleef K. niettegenstaand herhaald onderzoek in twijfel of deze dikke dubbel-bacteriën zich ook in de slijmvliescellen zouden ontwikkelen, dan wel of ze afkomstig waren van de tot voedsel dienende plantencellen, hoewel hij ze daarin na jaren lange onderzoekingen niet vond. Hoe gewenscht het voor hem ook was, om de eigenlijke oorzaak der ziekte te ontdekken, moest hij eene beslissing ten dezen opzichte overlaten aan lateren tijd; maar het aandeel dat de dubbel-bacteriën daarin hebben verloren voor hem ook veel van zijne waarde, nadat hij ook in de mondholte van gezonde dieren, dezelfde voor smetstof dragende gehouden vormen, had gevonden. Zij waren te klein om er proeven mede te nemen wat betreft hun besmettelijken aard, en ook het aantonen van hunne aanwezigheid in de stallucht of overigen stalinhoud verloor veel van hare waarde nu de zieke dieren die met de afgescheidene stoffen kwijtraakten.

Het bloed der zieke dieren, kort voor hun dood onderzocht, vertoonde in 't eerst niets bijzonders. De roode en witte bloedcellen bestonden in normale verhouding; de eerstgenoemde toonden geene neiging om zich tot rollen te vereenigen. Micrococcen en Bacteriën ontbraken — maar eerstgenoemde ontwikkelden zich spoediger dan in gewoon bloed. Van de moerbezievormig geworden bloedcellen zonderden zich de korrelachtige cellen al spoedig af en werden vervormd tot Diplococcen, evenals in de slijmcellen.

Met dat bloed entte *H.* twee jonge konijnen in, het eene aan den voorpoot het andere in den nek. Alleen bij het laatste vertoonden zich op den vierden dag daarna eenige ziek-teteekens, zooals het karakteristieke wrijven van den neus met de voorpooten en het niezen, maar dat ging spoedig voorbij, doch het diertje vermagerde zeer.

In dit geval kon volgens *K.* de besmettelijke werking van het bloed niet worden toegeschreven aan de onmiddellbare inwerking der daarin aanwezige eigenaardige georganiseerde smetstofdragers (*Microc. Bact. enz.*) daar die, zooals gezegd is, niet in dat bloed aanwezig waren. De bloedcellen zelve waren ziek, 't geen zich laat bewijzen door de verandering van hun inhoud in hystrophymen en daaruit neemt *K.* aan, dat het bloed bezwangerd was met de assimilatieproducten der zieke slijmvliescellen met derzelver zeer vermeerderde, ten deele waarschijnlijk pathologisch georganiseerde inhoudscellen, en dat deze afscheidingsproducten op de aedequate weefsels van het besmette dier zoodanig inwerkten, dat zij in de tot dusverre normaal werkende slijmvliescellen hetzelfde proces verrichten, als tot hun ontstaan aanleiding gaf, op dezelfde wijze als *K.* aantoonde dat plaats heeft bij de inwerking van melkzuur op de cellige elementen van versche melk.

Of de Diastase, de Pتيالine, de Pepsine en dergelijke voor enkel chemisch werkende fermentstoffen gehouden, op dezelfde wijze werken, dan wel of zij nog met de hen voortbrengende georganiseerde fermenten, de cambrims-speeksel en maagklierzellen vermengd zijn, evenals het uit gist gewaschene, uit hystrophymen bacteriën, *Vibriones enz.*) bestaande Glycosoferment van Liebig, moet nog nader worden onderzocht.

Het besmettelijk werkend vloeibaar afscheidingsproduct af te zonderen van de cellen die het voortbrengen en het besmettingsvermogen er van te beproeven was ondoenlijk, maar, dat de oplosbare stoffen der zieke cellen als de onmiddellijke overdragers hunner levenswerkzaamheid op gezonde cellen moeten worden beschouwd, dat zij en niet de organische

cellen zelve in staat zijn om onder gunstige omstandigheden, een dergelijk ziekelijk levensproces te voorschijn te roepen, wordt door K. bewezen uit de besmetting der vruchten van de aan syphilis, pestpokken, mazelen, cholera, typhus enz. lijdende moeders; verder door de dyskrasien en metastasen die het lichaam van een individu kunnen doorwandelen, en, eindelijk het feit, dat al de, als besmettingscellen bekende hysteroophymen geen eigenlijke parasiten zijn, en dus enkel door hunne afscheidingsstoffen kunnen werken. De ontwikkelingsgeschiedenis dezer smetstof-dragers leert ons ook dat het werkelijk hysteroophymen zijn evenals de gistcel. Tot dusver de Heer *Karsten*.

Wij leverden deze bijdrage om daaruit te doen zien, hoever men in het buitenland met dergelijke onderzoekingen is gevorderd, hoe moeielijk, maar tevens hoe veelbelovend die zijn.

In sommige ziekten hebben in den laatsten tijd de bacteriën een groote rol gespeeld en wel vooral in het miltvuur, zoodat men spreekt van eene bijzondere soort, de miltvuur-bacterien, wel te onderscheiden van de rottingsbacterien die kleiner zijn. Men heeft zelfs miltvuur-bacterien gevonden in het bloed, dat gevonden werd in den zuignuit der vliegen die miltvurig bloed hadden gezogen.

Volgens de nieuwste nasporingen zouden de bacterien hun oorsprong nemen uit de sporidien der verschillende soorten van schimmels, vooral *Penicillium* en dus geen ziekteproducten zijn.

Intusschen blijft de mogelijkheid bestaan dat zij, onder begunstigende omstandigheden ziek worden en als zoodanig het miltvuur verwekken, en wel door het stafdiertje zelve, of wel door de stof die in zijne ziekelijke cellen wordt geproduceerd. In elk geval heeft de miltvuurziekte zeer veel overeenkomst met de vergiftiging door schimmelplantjes, maar vooral met ziekten veroorzaakt door het moederkoorn dat zich voordoet in de graangewassen en de voedergrassen. De sporidien dier ziekelijke plantenproducten kunnen zeer

goed de oorzaken wezen van de bacterien in het bloed der aan miltvuur lijdende dieren.

Men heeft in den laatsten tijd uit Duitschland een aantal gevallen medegedeeld van overdraging der smetstof van miltvuur door vliegen en bremzen en men heeft daaromtrent in Frankrijk proeven genomen en bevonden, dat vele kleinere vliegen, die miltvurig bloed hadden gezogen spoedig stierven, maar dat de groote blauwe of vloeschvliegen (*Musca vomitoria*) nog geruimen tijd in het leven blijven. Door proeven, genomen op konijnen en guinesche biggetjes, op enkele plaatsen te bestrijken met het miltvurig bloed dat zich bevond in de maag, den zuigsnuit, aan de pooten en vleugels dezer daarmede pas verzadigde insecten, werd bewezen dat zij de smetstof kunnen overbrengen, maar 't is niet waarschijnlijk dat zij het doen daar geen der aasvliegen wonden toebrenge.

Dit doen de bremzen, die nimmer op gestorven dieren aanvallen maar alleen op levende, en dat deze door hun steek miltvuur-smetstof kunnen mededeelen bleek; nog onlangs. De veearts Königer te Garmisch werd, terwijl hij eene aan miltvuur gestorvene koe opende, door een brems in den arm gestoken. Hoewel hij nu die wond met kربولzuur reinigde, ontstond er reeds na twee uren eene pijnlijke zwelling van den arm, uitgaande van den vliegesteek. Er ontstond een hoogst pijnlijk miltvuur, dat echter op den vierden dag begon af te nemen, zoodat de lijder den twaalfden hersteld was.

Maar ook de kleine steekvliegen (*stomones*) eene varieteit van onze gewone huisvliegen, zouden daartoe wel in staat zijn. Ten bewijze hiervoor mogen strekken, de waarnemingen en proeven van den Heer J. P. Mégnin, medegedeeld in de *comptes rendus* (LXXIX no. 23 p. 1338, 1874). Hij zag dat eenige dezer vliegen zich voedden met de pathologische vloeistof, opgeleverd door een erysipelas gangraenosus bij een paard. Mégnin entte met de rotachtige bacterien bevattende vloeistof, genomen uit den snuit van dergelijke vliegen, gezonde paarden in en op de entwondjes volgden uitgebreide

ekthymapuisten, 't geen ook het geval was als hij de inenting verrichtte met de brandige etter zelve. Uit dit en dergelijke gevallen trekt Mégnin het besluit dat deze en meer andere, met een stevigen doordringenden snuit voorziene bloedzuigende vliegen, zooals Stomones, Simulies, en Glos-sines zeer goed in staat zijn, om enkele virulente smetstoffen en het milbvuurgif over te brengen.

Dat intusschen de schimmelplantjes en hunne sporidiën als zoodanig, dat is zonder bacteriën te vormen, ziekte en den dood kunnen veroorzaken, blijkt uit de volgende waarneming medegedeeld door J. O. Hirschfelder, in Archiv der Heilkunde 16 jabrg s. 376. 1875, en getiteld: *Ein Fall von Pustula maligna mit Micosis cerebri.*

De lijder, een touwslager, die behandeld werd in de kliniek van de Hoogeschool te Leipzig, had russisch paardenhaar bewerkt eerst aan de rechterzijde van den hals een klein blaasje opgemerkt, dat spoedig grooter en aldra opgevolgd werd door eene pijnlijke zwelling aan den hoek der kaak. Drie dagen later zag men op de plaats van het blaasje, een zwarte roof of korst ter grootte eener linze en van daar uitgaande een streng, die de dikte had eener ganzenpen, knobbelachtig was en uitliep in een klierachtig gezwel aan den kaakhoek. Op den zesden dag klaagde de lijder over hevige hoofdpijn en duizeligheid. De korst viel van de puist en in deszelfs plaats vertoonde zich een likteeken, terwijl het kliergezwel zeer verminderde in omvang en de zwelling der wecke deelen bijna geheel was geweken. In den loop der volgende dagen namen de hersenverschijnselen, zooals, de slapeloosheid, hoofdpijn, gedruktheid, zeer toe en vertoonden zich groote onrust en braakzucht, onderwijl de plaatselijke veranderingen aan den hals steeds meer teruggingen. De dood volgde op den tienden dag der ziekte onder volkomene bewusteloosheid en sterk uitgedrukte cyanose.

Bij de lijkopening bleek het dat de huidaandoening aan den hals geheel genezen en vrij van schimmels was. In de

hersenen daarentegen bevonden zich verscheidene kleine etterhaarden en grootere bloedhaarden. In de laatsten bevonden zich pleksgewijze vele maar over het geheel genomen weinige stafbacterien.

Rondom de vernauwde, met roode bloedlichaampjes gevulde vaatjes lag een *ring van schimmeldraden*, en meer buitenwaarts een ring van roode bloedbolletjes.

De in de hersenen waargenomene veranderingen worden door H. aldus verklaard: De miltvuur-bacterien, of het door deze voortgebrachte gif hebben het vermogen om de endothelien der kleine vaatjes te doen versterven, misschien doordat ze in het haarvat zooveel zuurstof verbruiken dat de endothelien moeten stikken.

Dientengevolge kunnen die haarvaatjes niet als naar behooren zich samentrekken en uitzetten, en aldus het bloed zooveel als noodig is terughouden, en ontstaat er dus in deszelfs wand eene cellige infiltratie en oedeem, ten gevolge daarvan afsluiting van de circulatie, bloedstorting in de lymphholte en ophooping van witte bloedlichaampjes, die door hunne zelfstandige beweging daartoe in staat zijn, zelfs als de circulatie is opgeheven."

De waarneming zelve komt ons allerbelangrijkst voor en wel bepaaldelijk om het vinden der schimmeldraden in de hersenen. Jammer slechts dat die niet nader worden beschreven en evenmin de juiste plaats, waar die werden gevonden om op die wijze eenigermate rekenschap te geven van de hersenverschijnselen. Evenmin wordt er gesproken van het vinden van sporidien of van bacterien in het blaasje of in den puist, of de daarop gevolgde korst, maar alleen dat de genezene deelen vrij waren van schimmels, 't geen zeer natuurlijk is. Bij de verklaring spreekt H. ook weder van bacterien en niet van schimmels en wordt dan die uitlegging zeer gedwongen, daar het ons niet bekend is dat de bacterien zoo gretig zuurstof opnemen. Intusschen is het mogelijk dat de mededeeling in het genoemde Archiv uitvoeriger is dan het citaat van *Bollinger* in »Deutsche

Zeitschr. v. Thiermed. etc., waarvan wij gebruik maakten. Wij noodigen dus hen die in het bezit zijn van 't bedoelde Archiv uit, het hier op na te zien en de resultaten mede te deelen.

W. J. E. H.

Miltvuur-Bacterien.

Ten vervolge onzer bijdrage over de ontwikkeling van Protozoa enz., laten we hier volgen de vertaling eener verhandeling van den Hoogleeraar Siedamgrotzky te Dresden, te vinden in »Deutsche Zeitschrift f. Thiermed.» etc. 1 bnd. 4 heft 1875 en getiteld »Zur Kenntniss der Milzbrand bacterien.»

Sedert anderhalf jaar houd ik mij onledig met onderzoekingen en proefnemingen omtrent het miltvuur, en wel aangaande de verhouding waarin de miltvuur-staafjes tot deze ziekte staan. Hoewel nu die nasporingen verre beneden het beoogde doel zijn gebleven, moet toch de mededeeling van die weinige resultaten, die de opgaven van anderen slechts ten deele bevestigen, toch hare nuttige zijde hebben in het belang der zaak.

De stoffen voor de onderzoekingen werden mij van tijd tot tijd gezonden door de H. H. vecartsen *Franze*, *Peschel* en *Johne*, die bij dezen daarvoor hartelijken dank wordt toegebracht. Zij bestonden uit bloed en uit stukjes milt van aan miltvuur gestorven runderen. De proeven bestonden meest uit inenting, en wel op één schaap, vijf varkens en vijftien konijnen.

Als eerste resultaat der proeven kunnen wij vaststellen, dat de miltvuurstaafjes, slechts in enkele gevallen en dan nog afzonderlijk, d. i. niet vereenigd voorkomen in het bloed der nog levende ingeënte dieren, maar daarentegen altijd in afwisselende menigte in den door inenting verkregen karkunkel konden worden aangetoond. Dat zij verder ook na

den dood in enkele gevallen niet in het bloed, maar steeds in de milt te vinden waren. Maar bij deze feiten moet nog worden gevoegd, dat benevens de staafjes, de door Bollinger bacterien kiemen bestreden vormsels, zoowel aan de entplek als in het bloed, zoowel bij het leven als na den dood in verschillende hoeveelheden werden gevonden.

De beschrijving die wij moeten geven van de miltvuurbacterien komt geheel overeen met die welke door Bollinger is medegedeeld. Het zijn kleine stafvormige wezentjes, die rechtlijnig of wel geknakt zijn in een stompen hoek en zich niet bewegen. Zij hebben eene zeer verschillende lengte. In het bloed komen er voor die eene lengte bezitten van 0,004—0,018 in de milt nog iets langere voor. De langste ontmoet men in den door inenting ontstanen karbunkel, n.l. tot 0.045. Zij zijn geled, zoodat er, zonder insnoeringen van den buitenomtrek, scheiwandjes voorkomen, waardoor de staafjes verdeeld worden in leedjes, die eene rolronde gedaante hebben en $1\frac{1}{2}$ maal breeder dan lang zijn, alleen de eindcilinder van ieder staafje is korter en afgerond. Deze afdeeling in geledingen laat zich het beste zien als de staafjes door water zijn opgezet.

De kiemen der bacterien zijn onmeetbaar kleine, rondachtige, zeldzamer eironde lichaampjes, zonder waarneembare zelfstandige beweging. Wat betreft hunne verhouding tegenover reagentia, moet eenvoudig verwezen worden naar de opgaven van *Bollinger*.

De proefnemingen om de miltvuurbacterien af te zonderen mislukten zoowel aan mij als aan anderen. Bij het filteren van het met eene oplossing van keukenzout vermengde miltvurige bloed, gingen de bacterien met het grootste gemak door eene vierdubbelde laag van zweedsch filterpapier. Ook de proeven om hen te precipiteeren bleven zonder degelijk gevolg. In kleine glazen buisjes werd het miltvurige bloed met water of met eene oplossing van keukenzout eerst geschud, en dan twee of drie dagen aan zich zelve overgelaten. Dan bezonken wel de meeste bacterien,

doch kon men in de met eene pipette zorgvuldig weggenomene bovenste lagen nog eenige miltvuur-bacterien en met kiemen van bacterien bezette kleurlooze bloedlichaampjes aantoonen.

In de vierdubbelde proeven, in elk van welke een dier met stof uit de bovenste en een met die uit de onderste laag werd ingeëne, kreeg ik bij een jong konijn en een varken geen resultaat. Bij eene proef op konijnen volgde miltvuur na inenting uit de onderste laag, terwijl het uit de bovenste laag ingeënte dier gezond bleef. Bij de vierde proef op varkens stierf slechts het dier dat uit de bovenste laag was ingeënt. De proeven bleven echter zonder bepaald gevolg en ik hield er dus mede op, te meer omdat ze niets anders zouden hebben bewezen, dan dat de miltvuur-smetstof niet bestaat uit eene oplosbare stof maar van een moleculairen aard is.

Het bewijs dat de smetstof wordt voorgesteld door de bacterien, zou nog moeten worden geleverd. Bij het schijnbaar ondoenlijke om ze te isoleeren, zal het in elk geval doelmatiger zijn, om de ontwikkeling en physiologische werkingen der bacterien na te gaan, om daardoor het oorzakelijk verband tusschen bacterien en miltvuur aan te wijzen. Daarom richtte ik mijn onderzoek verder meer op de houding der bacterien in de entplaatsen.

Als men bij konijnen en varkens in eene kleine huidsnede, die niet dieper dan de huid gaat, miltvuurig bloed brengt, dan ontwikkelt zich op die plaats binnen vier en twintig uren een hooger roode kleur, vermeerderde warmte, eene vlakke zwellung der huid en van het bindweefsel daaronder, van 1—3 centimeter in doorsnede, die in 48 uren toeneemt tot 4—5 centimeter, en als de dood niet vroeger volgt, op den derden dag dikwerf een doormeting verkrijgt van 20 centimeters. Slechts bij de entwond is de meerdere roodheid der huid zichtbaar, de verdere uitbreiding heeft plaats in het onderhuids celweefsel, en dat niet gelijkmatig in alle richtingen, maar vooral in die van het afvloeiend watervat. Ent men bijv. in aan het achterste gedeelte van den borstwand,

dan verkrijgt de zwelling haar grootste uitbreiding naar de zijde van het schouderblad en de borst. Maakt men eene insnijding in de zwelling, dan kan men er gemakkelijk eene vrij groote hoeveelheid lichtgeel gekleurde bloedwei uitdrukken, die alleen in de entwond met een weinig bloed gekleurd is.

Reeds na vierentwintig uur kan men de miltvuur-bacteriën in den ent-karbunkel aanwijzen, doch slechts ongeveer vijf Mm. van de insnijding verwijderd en niet aan den omtrek der zwelling. Iets dergelijks neemt men waar bij de verdere ontwikkeling van dien carbunkel. De verbreiding der bacteriën houdt geen gelijken gang met die van de zwelling; echter kan men altijd uit het niet verschijnen der bacteriën besluiten tot het mislukken der inenting. Slechts dan als er onderhuidsche inspuiting met miltvuur bloed plaats had, volgde het sterven aan miltvuur, zonder dat men telkens bacteriën op de entplaats kon vinden. Het aantal derzelve in het zuivere serum is niet zeer groot, maar drukt men uit eene dergelijke huidwond, vooral achtenveertig uren na de enting eerst het serum uit met de vingers en neemt dan met den rug van het mes, de nog overige weinige vloeistof weg, dan verkrijgt men ze in grooter hoeveelheid, soms zelfs aglomeraten van miltvuurstaafjes. Het gelukte mij zelfs eens eene worstvormige massa, gelijkende naar het afgietsel van een vaatje, te bekomen dat eene lengte had van 0,3 Mm. bij eene breedte van 0.08 Mm., en dat enkel bestond uit viltachtig in elkander gekronkelde staafjes met daar tusschen gestrooide kiemen van bacteriën. Bestaat er echter slechts een gering getal van staafjes in den ent-karbunkel, zelfs na vierentwintig uren na de inenting, dan neemt men toch altijd de kiemen der bacteriën waar. In allen gevalle zijn naar mijne onderzoekingen de vrij in de vloeistof zwemmende, kleine kogelronde vormsels noch talrijk, noch genoegzaam boven elken twijfel verheven; want zij kunnen zeer goed zoowel door de ruwe methode bij het opnemen, als door verontreiniging van buiten in het praeparaat zijn geraakt. Daarentegen ontmoet men groote amoëboïde cellen

aan welker oppervlakte men bij nauwkeurig onderzoek kleine, matig scherpe, rondachtige verhevenheden ziet zitten, vooral als men het mikroskoop recht op den rand dier lichaampjes richt. Zij worden niet aangetast door kali-loog of aether, onderscheiden zich reeds door hun uitwendig voorkomen zoo niet met volkomen zekerheid, dan toch benaderend, zoowel van de scherp afgeteekende, met donkere randen voorziene vetdruppeltjes, als van de iets grootere, oogenschijnlijk door verdeling ontstane, minder scherp begrensde eiwitkorreltjes, die somwijlen bij magere konijnen in de amoëboïde-cellen worden gevonden. Wordt men reeds hierdoor gedrongen om aan te nemen dat de kiemen der bacteriën zich bij voorkeur plaatsen op de witte bloedlichaampjes, dan wordt dit gevoelen nog meer versterkt, doordat men nu en dan, dus niet dikwijls, witte bloedlichaampjes ziet, wier oppervlakte als een morgenster met punten bezet zijn, die zich door hunne fijnheid, op den eersten blik onderscheiden van de grootere puntjes der protoplosmata. Naar hun uiterlijk voorkomen kan men hen nergens anders voor houden als voor jonge miltvuur-bacteriën, die uit deze bacterie-kiemen voortkomen. Deze ondervinding kan men genoegzaam na iedere inenting opdoen.

Deze feiten worden ondersteund door de waarnemingen van *Bollinger*, omtrent het neven elkander voorkomen en de wederkeerige aanvulling der protozoa, en verder door de vorming der staafjes in bloedpraeparaten die kiemen van bacteriën bevatten, en het besluit door hem daaruit getrokken dat de bacteriën zich uit die kiemen ontwikkelen. Bovendien bewijzen die daadzaken, dat de kiemen der bacteriën bij voorkeur de witte bloedlichaampjes kiezen om zich te vestigen, aan welke zij zich niet alleen hechten en zoo met hen uit de entplaats naar het bloed worden overgebracht, maar op welke zij ook bij voorkeur zich tot staafjes ontwikkelen. Dit wordt bovendien nog bewezen door het optreden van daarmede geheel overeenkomende vormsels in de milt en in de lymfklieren en daardoor, dat juist in deze organen niet

alleen de staafjes altijd werden aangetroffen, maar bovendien rolvormig, dat wil zeggen zóó, dat eene menigte ineengevoelde staafjes een of meer der witte bloedlichaampjes omsluiten.

Het verder voortdringen van de kiemen der bacteriën na de inenting schijnt bij voorkeur te geschieden door de watervaten, want de ent-karbunkel breidt zich altijd uit in derzelver richting en is onafhankelijk van den loop der bloedvaten. In de laatsten kon ik na doode slechts weinige en dan nog altijd afzonderlijk voorkomende bacteriën vinden, terwijl bij het sterk uitpersen van het onderhuidsche bindweefsel ze steeds opeengehoopt en zelfs eenmaal worstvormig en ineengerold door mij gevonden werden. Het is mogelijk dat in het vervolg door proefnemingen nog krachtiger zal worden bezeugen, dat het opnemen der miltvuur-bacteriën geschiedt door de watervaten.

De verdere ontwikkeling in het bloed na te sporen komt ons bijzonder moeilijk voor. Miltvuurstaafjes kunnen meesttijds eerst weinige uren voor den dood worden aangetoond, nimmer vroeger dan vier en twintig uren voor dat tijdpunt en dan nog altijd zeer spaarzaam en afzonderlijk. Evenzoo gaat het met hunne kiemen, die als ze afzonderlijk bestaan, nauwelijks zijn te onderscheiden van toevallig bijgekomen onzuiverheden. Gemakkelijk kan men de met kiemen van bacteriën bezette witte bloedlichaampjes aantoonen; nimmer gelukte het mij echter amoëboïde cellen te vinden, op welke eene verdere ontwikkeling van staafjes was waar te nemen, en juist hierdoor wordt men genoopt aan te nemen, dat de miltvuur-bacteriën, zoowel als de met derzelver kiemen bezette kleurlooze bloedlichaampjes, in het filtreerwerk der milt blijven hangen, om zich bijzonder daar ter plaatse te ontwikkelen.

Eenmaal gelukte het mij de ontwikkeling van bacteriën in bloed onder het microskoop waar te nemen, de miltvuurstaafjes die daarbij gevormd werden waren echter veel korter. Bij twee andere proeven zag ik geene vermeerdering,

zelfs niet als bij versche bloedwei een droppeltje miltvurig bloed werd gevoegd.

Uit de genomene proeven bleek verder, dat de miltvuur-bacteriën vervallen en verdwijnen, zoodra zich de rottings-bacteriën vertoonen. Miltvurig bloed dat in den winter in een koud vertrek gedurende zeven dagen was bewaard, bleef bij de inenting onwerkzaam en toonde dat de miltvuur-bacteriën er uit verdwenen waren.

Aangaande de mechanische werking der miltvuur-bacteriën kon door de proeven niets worden beslist, hoewel met dat inzicht bij de sectie de vaten, vooral die van den ent-karbunkel, de hersenen, het verlengde merg en van het darmscheil microscopisch werden onderzocht. Nimmer werd daar een agglomeraat van miltvuur-bacteriën gevonden. Dikwerf waren de aderen bultig verwijd en bevatteden zij enkele hoopjes van kleurlooze bloedlichaampjes, die echter nimmer het vat verstopten. Hieruit moet men aannemen dat de verstopping der vaten slechts toevallig plaats heeft. Bloedingen komen bij miltvuur wel veel voor, maar niet altijd, (bij mijne proefnemingen ontbraken ze dikwijls) en zijn ook niet alleen toe te schrijven aan de verstopping van vaten; veeleer kan men zich voorstellen, dat de vaatwanden worden aangetast door een chemisch produkt dat ook de kleverigheid der bloedlichaampjes doet toenemen en daardoor de bloedingen bevordert. Tegen eene mechanische werking der bacteriën spreekt ook het naar evenredigheid geringe getal der in het levende bloed voorkomende bacteriën. Het door Davaine gestelde getal van 8—10 millioen in een droppel bloed is bepaald overdreven, als het voor het meerendeel der gevallen moet gelden. De afzonderlijke bacteriën kunnen de haarvaten passeeren en ophooping van derzelve kunnen er niet ontstaan zoolang het bloed circuleert, daardoor worden ze evenals onder het dekglasje verstoord.

Ten voordeele van het gevoelen, dat de miltvuur-bacteriën stoffen voortbrengen, die scheikundig op het dierlijk lichaam inwerken, mogen de volgende uit mijne proeven reeds

lang bekende feiten spreken. Bij de inenting met miltvuur-
bloed in de huid, volgt altijd eene ontstekingsachtige zwel-
ling en wel in wijder omtrek als de miltvuur-bacteriën en
hunne kiemen worden gevonden. Die zwelling kan dus geen
gevolg wezen van de aanwezigheid der bacteriën, maar alleen
het verwekken eener chemische stof, die zich sneller in het
weefsel door lymphruimten enz. bewegen dan de bac-
teriën. Bovendien neemt men waar dat het stijgen der tem-
peratuur bij konijnen bepaald reeds vier en twintig uren na
de inenting plaats heeft, terwijl zich de bacteriën eerst kor-
ten tijd voor den dood vertoonen, wanneer dikwijls de tem-
peratuur reeds weder daalt.

W. J. E. H.

Vergelijkende Ziektekunde.

In de laatstvorige aflevering van dit tijdschrift maakte de Heer J. J. Hinze de lezers terecht opmerkzaam op het: »Deutsche Zeitschrift für Thiermedecin und vergleichende Pathologie,» onder redactie van Dr. v. Bollinger en L. Franck, Professoren aan de Veeartsenijschool te Munchen en een aantal andere geleerden.

Evenals in zoovele andere vakken van wetenschappen hebben ook hier onze duitsche naburen het initiatief genomen om er eene te grondvesten, en dat niet eerst onlangs, neen, reeds zag bij hen in 1705 de dissertatie van L. Brunner het licht, de frequentia morborum in corpore humano prae brutis."

De eigenlijke grondvester der vergelijkende pathologie was *Carl Friedrich von Heusinger* in zijn beroemd werk, »Recherches de pathologie comparée, Cassel 1847."

Sedert de uitgave van dit boek heeft deze wetenschap echter niet die vorderingen gemaakt, welke men met billijkheid had mogen verwachten, zoodat zij in ontwikkeling is achtergebleven bij de overige takken der Geneeskunde en Veeartsenijkunde.

De veeartsenijkundigen vooral zijn hier achterlijk, maar daarvoor bestonden grondige redenen; de verbazende vooruitgang der Geneeskunde en hare hulpvakken, als daar zijn: de Physiologie, Histologie, Pathologische anatomie enz., gaven den veeartsenijkundigen handen vol werks om die schatten te assimileeren en te gebruiken, te meer nog door de zoo late grondvesting hunner wetenschap.

P. Prayer heeft in zijn »*Cours de médecine comparée, Introduction Paris 1863,*” opgesomd hetgeen door de ouden, door *Hyppokrates, Aristoteles, Celsus* en *Galenus* en verder door geleerden uit deze eeuw, zooals *Nebel, Rudolphi* en *Greve* tot opbouw der vergelijkende ziektekunde is geleverd.

Door *Brunner, Bergmann* en anderen is met aandrang de waarde dezer wetenschap betoogd; Prayer verlangde voor haar de oprichting van een afzonderlijken leerstoel te Parijs; maar zooals we reeds hebben aangemerkt, het was Heusinger die haar het eerst een stelselmatig aanzijn gaf.

Maar ook ons vaderland bleef ten deze niet geheel achter. Het Bataafsch genootschap van proefondervindelijke wijsbegeerte te Rotterdam schreef in 1783 de volgende prijsvraag uit: »Daar men door de vergelijkende ontloedkunde zoovele punten van overeenkomst tusschen den organischen lichaamsbouw van den mensch en der meer volkomene dieren heeft ontdekt, zoo is de vraag: of er natuurlijke oorzaken bestaan, waarom de mensch meer dan eenig dier met ziekten en gebreken heeft te kampen, en, zoo ja, in hoeverre de nasporing daarvan aanleiding geven kan en moet, om de voorschriften der Geneeskunde ter gezondheid te volmaken?» Door onzen beroemden P. Camper werd een antwoord daarop ingezonden, dat, hoewel niet bekroond toch een schat bevat van opmerkingen en feiten dienstig voor ons vak. In het algemeen hield die groote geleerde zich gaarne bezig met veeartsenijkundige zaken, 'tgeen blijkt uit onderscheidene daarover door hem geschreven werken, zooals: »Lessen over de sterfte van het rundvee in 1769,” — »Verhandeling over den aart en genezing der Longziekte,” zijnde eene bekroonde prijsverhandeling, — »Verhandeling over den aart der veepest en de voordeelen der inenting” enz.

Wat Prayer voor Frankrijk, P. Camper voor Nederland, en Heusinger voor Duitschland was, is Brown geweest voor Engeland. Deze schonk een legaat van £. 15000 tot het daarstellen eener inrichting voor vergelijkende ziektekunde. Na verloop van achttien jaren was dit fonds door oplopende

renten gestegen tot £. 35000 en later door vrijwillige giften tot bijna £. 40000 vermeerderd, waarom men is overgegaan tot oprichting van het Brown's Institut te Londen, dat onder de leiding staat van proff. Burdon-Sanderson. Het houdt zich uitsluitend bezig met de studie van de ziekten der dieren en derzelver vergelijking met die van den mensch.

Aldus heeft Engeland zijn Brown's Institut, Frankrijk, sedert 1820 in zijne Académie de Médecine eene sectie van veeartsenijkunde opgericht en Munchen een hoogleeraar voor de vergelijkende pathologie, en wat heeft het vaderland van Camper?

Wij zijn geen aanhangers van het utiliteitsstelsel, maar moeten toch met dankbaarheid erkennen dat de veeartsenijkunde hare opkomst heeft te danken aan het nut dat men van de veeartsen verwacht, om de groote schade te voorkomen verbonden aan het heerschen van besmettelijke veeziekten. Slechts in de tweede plaats heeft men gedacht aan het bestaan van zoovele ziekten der dieren die een hoogst schadelijken invloed kunnen uitoefenen op de gezondheid van den mensch. Naar onze wijze van zien is het echter een verhevener idee, de wetenschap niet te beschouwen als eene goede melkkoe die ons van zuivel voorziet, maar als een middel tot verlichting, tot vooruitgang. Geene wetenschap staat op haar zelve. Elk harer ontvangt licht van hare zusteren en straalt het wederkeerig over deze uit. Blijkt zulks niet onmiddellijk bij het ontstaan eener wetenschap, later zal men daarvan overtuigd raken.

Er bestaat een allernauwst verband tusschen al de organische wezens. Zij oefenen een allerbelangrijksten invloed op elkanders wel en wee uit. De planten nemen slechts gedeeltelijk hun voedsel op uit het anorganische rijk, maar grootendeels uit de overblijfselen van organische wezens en deze zijn in staat hen ziek te maken; door zich met zieke planten te voeden, worden de dieren en ook de menschen ziek, terwijl bovendien de laatsten benevens de vleesch en alles etende dieren in ziekte vervallen door het eten van schadelijk vleesch. Uit het bovenstaande blijkt onzes inziens ten

duidelijkste dat de vergelijkende pathologie zich zelfs niet alleen moet uitstrekken over al de dierklassen maar ook over de planten. Al deze voeden zich van elkander en, zondert men klimaterische invloeden uit, dan liggen de oorzaken van de meeste ziekten in de voedselstoffen en het drinkwater.

Wat betreft de middelen waardoor de vergelijkende ziektekunde wordt bevorderd, deze bestaan in waarnemingen en proeven. Tot het doen van eerstgenoemde is ieder wel onderwezen veeartsenijkundige in staat. Maar voor het nemen van proeven, waarbij men op kunstmatige wijze bij dieren ziekten teweeg brengt, zijn vooral de veeartsenijscholen de geschiktste plaatsen. De zoogenoemde dierentuinen kunnen den opmerkzamen waarnemer rijke bouwstoffen opleveren. Daarvan hebben dan ook in Duitschland M. Schmidt, A. Paulicki, Leisering, O. Larcher en meer anderen reeds gebruik gemaakt, terwijl in ons land eenige bijdragen zijn geleverd door Dekker uit zijne praktijk over dieren van het zoölogisch genootschap *natura artis magistra* te Amsterdam.

Daar onze huisdieren niet alleen tot de enkel plantetende dieren, maar ook tot de vleesch- en alles etende dieren behooren, daar zij zoowel in hun gezonden als zieken staat in den regel goed waargenomen en verzorgd worden, en hunne lijken door de artsen en vleeschkeurders worden beschouwd, leveren zij de geschiktste voorwerpen voor proeven en waarnemingen.

De verdere hulpmiddelen voor de vergelijkende pathologie zijn de vergelijkende pathologische anatomie, de grondslag voor de pathologische physiologie, en verder de vivisecties — waarbij men de ontwikkeling van ziekelijke producten in elk harer tijdperken kan waarnemen.

Het valt niet te betwijfelen of de studie van de ziekten der dieren zal voor de geneeskunde 1) van den mensch glansrijke gevolgen hebben, vooral wat betreft de aethiologie en

1) Wij hebben ons voorgenomen steeds korthedshalve te schrijven geneeskunde voor geneeskunde van den mensch.

pathogenese, van de spontane maar vooral van de uit besmetting ontstaande als constitutionele ziekten. De even verderfelijke als in hun ontstaan raadselachtige gezwellen, (knoestgezwellen, sarcomen) kunnen aldus op den weg der proefnemingen op dieren worden nagespoord. Moet het niet reeds dadelijk de aandacht trekken, dat de hond die door zijne eigenaardige verhoudingen en aard zooveel analoge punten van vergelijking aanbiedt, zooveel meer aan dergelijke gezwellen onderworpen is dan de overige huisdieren. Om een spontane ziekte te noemen, komt de acute en chronische endocarditis (klapvliesgebreken met al hunne gevolgen) veelvuldig voor bij den hond en het varken en zeer zelden bij de overige huisdieren. De bijna bij alle paarden voorkomende aneurismen der voorste darmscheilslagader, die door eene Hematode veroorzaakt wordt, zijn voor de kennis der aneurismen van den mensch van het grootste belang, wijl de laatste nog zooveel opheldering behoeven. Wat betreft hun ontstaau bij honden maar vooral bij katten in schijnbaar gezonden toestand verkeerende, vindt men dikwerf eene vetmetamorphose der nieren, die bij den mensch eene hoogst gevaarlijke nierziekte daarstellen. De Leukaemie wier oorzaken nog in het duister liggen, komt bij honden en varkens op dezelfde wijze voor als bij den mensch.

De aangevangen stelselmatige nasporingen omtrent de oorzaken van besmettelijke dierziekten, die uit een oekonomisch oogpunt beschouwd reeds zoo belangrijk zijn, zullen voor de kennis van de besmettelijke ziekten der menschen zeker goede gevolgen hebben.

De gewichtige vraag betrekkelijk de erfelijkheid van vele ziekten, die in zulk eene nauwe betrekking staat tot de gezondheidsleer, zal door de vergelijkende pathologische onderzoekingen, door het nemen van voorttelingsproeven met zieke dieren veel licht ontvangen, waarbij zich dan de invloed des vaders, der moeder, der voorzaten op stellige wijze laat onderzoeken en dat wel in een korten tijd.

Op dezelfde wijze kunnen de leefregelkundige wetten wor-

den toegepast en beproefd, en moeten we hierbij ter loops aanmerken, dat men reeds lang voor er bij de geneeskundigen aan eene hygiëne werd gedacht, de diaetetica der huisdieren heeft onderwezen.

Hoewel de vooruitgang der genezingsleer tot nog toe niet evenredig is aan de verbeterde hulpmiddelen voor de diagnose, heeft toch de theorie een nieuwen steun verkregen in de veeartsenijkunde, als die de kunstmatig verwekte ziekteprocessen door beter gekende geneesmiddelen tracht te wijzen.

Maar de vergelijkende pathologie moet vooral veel nut aanbrengeu in de veeartsenijkunde. De pathologische physiologie en anatomie- en de physiologie mogen daarvan goede gevolgen verwachten, terwijl de veeartsenijkunde daardoor als natuurwetenschap in aanzien zal stijgen.

Bij de beoefening der vergelijkende ziekteleer dient men goed bekend te zijn met de anatomische en physiologische eigenaardigheden van elke diersoort en verder te bezitten eene nuchtere emperie, die beveiligt tegen alle speculatieve beschouwingen en daardoor verwekte valsche besluiten en eenzijdigheid.

De enkele mensch beteekent thans minder dan ooit — alleen in samenwerking bestaat kracht. — Mochten de Nederlandsche genees- en veeartsenijkundigen dit beseffen en samenwerken tot den opbouw der vergelijkende pathologie ook hier te lande.

HEUSINGER.

ONS tijdschrift aanbevelende voor bijdragen betreffende de vergelijkende ziektekunde, kwam het ons niet ongepast voor een kort levensbericht te geven van den grondlegger dezer wetenschap.

Carl Friedrich von Heusinger. Geheim Medicinalrath, doctor in de geneeskunde en hoogleeraar aan de Hoogeschool te Marburg enz., was de zoon van een superintendent en werd geboren in 1792 te Furnroda in Thüringen. Hij bezocht het gymnasium te Eisenach, studeerde en promoveerde in de geneeskunde te Jena, om zijne studiën voort te zetten te Göttingen. Als militaire arts in het Pruissische leger nam hij deel aan den bevrijdingsoorlog in 1813 in Duitschland, Holland en Frankrijk en bleef met het bezettingsleger nog eenige jaren in Frankrijk. Na zijn ontslag leefde hij te Göttingen en sedert 1821 als buitengewoon Hoogleeraar in de Physiologie te Jena. In 1824 werd hij benoemd tot prof. in de anatomie en physiologie en tevens tot directeur aan de inrichting voor ontleedkunde aldaar, en maakte zich verdienstelijk door het aanzijn te geven aan de pathologisch-anatomische verzameling.

Heusinger werd in 1829 tot hoogleeraar in de pathologie en therapie en directeur der geneeskundige kliniek beroepen te Marburg, en bleef die aldaar leiden tot in 1867.

Behalve verschillende grootere werken over Histologie (1823—25), over vergelijkende physiologie, bijzonder met betrekking tot de huisdieren, gaf hij nog uit eene Encyclope-

die en Methodologie. Zijn voornaamste werken op het gebied der veeartsenijkunde en vergelijkende pathologie zijn de volgende :

1°. Theomnestus. Leibthierarzt Theodorichs des Grossen , König der Ostgothen. Festschrift etc. 1843.

2°. Recherches de Pathologie comparée. Cassel, 1847.

3°. Die Milzbrand krankheiten der Thiere und des Menschen etc. Erlangen, 1850.

Aan onderscheidingen ontbrak het Heusinger geenszins. Bij de feestviering van zijn zestigjarig doctoraat werd hij verheven in den erfelijken adelstand.

Hij leeft nog steeds gezond naar lichaam en ziel te Marburg.

In de Recherches de pathologie comparée van Heusinger ligt een schat van wetenschap. Met de grootste vlijt heeft hij de geschiedenis nagevorsch, eene menigte werken doorlezen en de resultaten daarvan medegedeeld, daarbij tevens eene gezonde kritiek leverende.

Het werk is afgedeeld in drie afdeelingen, als :

1°. Vergelijkende geschiedenis der geneskunde en veeartsenijkunst.

2°. Vergelijking van de ziekten die den mensch aandoen, met die waardoor de dieren worden aangetast.

3°. Vergelijking van de voorwaarden waaronder en de verschijnselen waarmede zich de ziekten bij menschen en dieren ontwikkelen.

Wij stellen ons voor nu en dan eenige aantekeningen te maken en hier mede te deelen. Het spreekt van zelve dat men zich daartoe niet zal bepalen, daar er veel wordt gevonden, dat achterlijk is geraakt door de groote voortgangen door de wetenschap gemaakt.

LITERATUUR OVER VERGELIJKENDE
PATHOLOGIE.

Heusinger, Chr. Fr., *Recherches de pathologie comparée* Cassel, 1847.

Rayer, P., *Cours de médecine comparée introduction*. Paris, 1863.

Nebel, L. W., *Nosologia brutorum cum hominum morbus comparatae*. 1798.

Rudolphi, *Bemerkungen aus dem Gebiet der Naturgeschichte, Medicin und Thierarzneikunde u. s. w.* Berlin 1804, 1805.

Greve, *Erfahrungen und Beobachtungen über die Krankheiten der Hausthiere im Vergleiche mit den Krankheiten der Menschen*. 1818.

Brunner, E., *Dissert. de frequentia morborum in corpore humano prae brutis*. Halle, 1703.

Bergmann, *Primae lineae pathol. comp.* Göttinga. 1806.

Heusinger, C. F., *Die Milzbrand Krankheiten der Thiere und des Menschen. Hist. Geogr. pathol. Untersuchungen*. Erlangen, 1850.

Camper, A. G., (P.?) *Abhandlungen von der Krankheiten, die sowohl den Menschen als den Thiere eigen sind* Deutsch von Herbell Siegen. 1787.

Levin, Z., *vergleichende Darstellung der von den Hausthiere of Menschen über tragbaren Krankheiten*. Berlin, 1839.

Otto, A. W., *Lehrbuch der praktisch. anat. des Menschen und der Thiere I. Bd.* Berlin, 1830.

Förster, A., Handbuch der path. anat. n. Aufl. 1865.

Förster, A., Studien zur vergleichende Pathologie, Würzburger med. Zeitschrift. B. I.

Virchow, Infectionen durch contagiösen Thiergifte. Zoö-nosen. Erlangen, 1855. Derselbe, die krankh. Geschwulster. 1863.

Schmidt, M., Zoölogische Klinik. Handbuch der vergleich. Pathol. und Patholog. Anatomie der Säugethiere und Vögel. Bd. I. Berlin, 1870 und 1871.

Paulicki, A., Beiträge zur verchleich. Pathol. Anatomie. Berlin, 1872.

Leisering. Vergl. die versch. jahrg. des Berichts über das Veter. wesen im Kön. Sachsen. Dresden.

Larher, O., Mélanges de Pathol. comparée et de Tera-tologie. Fasc. 1. Paris, 1873.

Kehrer, Beiträge zur experimentellen und vergleichenden Geburtskundes. Giesen, 1861—1867.

Deutsche Zeitschrift für Thier medecin und vergleichende Pathologie von Bollinger, Francke etc. Leipzig, 1875—1876.

MEDEDEELINGEN.

UIT

Bericht des Sanit. u. Veterinairwesens im Regier. bez. Potsdam in 1869—1874.

Hondsdolheid bij een das.

In 1870 werd te Grunewald in Pruisen een das, die bij dag aanviel op menschen en koeien, om die te bijten, doodgeschoten. Bij de lijkopening vond men 'de gewone verschijnselen eigen aan hondsdolheid, als daar zijn: algemeene vermagering, ledige maag en darmen, en ziekelijk verhoogde roodheid van het slijmvlies van het slokdarmhoofd, terwijl het bloed zwart en kleverig was.

W. J. E. H.

Insecten.

In Westhaveland in Pruisen heeft men waargenomen, dat sedert 30 jaar de Columbaservlieg zich daar veelvuldiger voordoet, zoodat er veel huisdieren door te gronde gaan, vooral de runderen die, door zich te likken, veel van deze vliegen hebben ingeslikt. Op de varkens valt dit insect niet aan.

W. J. E. H.

Trichinen.

De geschiktste en gemakkelijkste wijze om de aanwezigheid van Trichinen in varkensvleesch aan te toonen is volgens Tiemann (Leitfaden f. d. prakt. Mikrosk. u. s. w) deze: Op een voorwerpglas van 3 dm. lengte en 1½ dm. breedte legt men zooveel spiervezelen, dat zij, samengeperst door het iets langere delglas, het eerstgenoemde geheel bedekten, en

beschouwt ze dan meteen mikroskoop van 10voudige liniaire vergrooting.

Bij voorkeur neme men tot dat onderzoek spiervezels uit het middelrif of uit de lendenspieren. Volgens T. zijn drie zulke preparaten uit de lenden en 2 uit het middelrif voldoende om de trichinen aan te toonen als het varken met die ziekte behebd is.

W. J. E. H.

Schurft der paarden.

Als een voortreffelijk middel tegen deze ziekte wordt door Eichbaum aangeprezen, eene oplossing 30 grm. sublimaat in 3½ liter heet water, om daarmede het geheele lichaam te wasschen. Daarmede geneest men de hardnekkigste gevallen en behoeft men het hoogstens eenmaal en dan nog in de halve hoeveelheid te herhalen.

W. J. E. H.

Varkensziekte.

Meer en meer begint men in te zien dat de genoemde ziekte moet worden gescheiden van de miltvuurziekten. Nimmer heeft men in het bloed der aan deze ziekte lijdende varkens miltvuur-bacteriën gevonden. Als het standvastigste lijkverschijnsel heeft de ondergeteekende gevonden livide vlekken op het endocardium en eene typhouse gesteldheid des bloeds, zoodat hij genegen is de varkensziekte te beschouwen als een typhus exanthematicus, veroorzaakt door gebrek aan dierlijk voedsel en in enkele gevallen misschien zich voortplantende door besmetting.

W. J. E. H.

Vergiften tot het dooden van Gekorven dieren, die op schapen
woekeren (Parasiete insecten).

De heer Amersfoort, op Badhoeve te Haarlemmermeer, gaat steeds voort met zijne zoo nuttige werkzaamheden ten behoeve van Landbouw en Veeceelt. In het bijvoegsel van »het Nieuws van den Dag» van Woensdag 5 Januari 1876 vonden we van zijne hand een ingezonden stuk, waarvan wij hier den belangrijken inhoud mededeelen.

De Geneeskundige Raad in Noordholland heeft zeer terecht gewaarschuwd tegen het gebruik van rattenkruit (Arsenicum) bevattende de middelen, met het doel om bij schapen het leven te benemen aan schurftdieren (*Acarus Ovis*) en de luizen (*Pediculus Ovis*, *Trichodectes Sphaerocephalus*): voeg hier vooral nog bij de teeken (*Melophagus Ovinus*).

Het gebruik van wit rattenkruit in zuiveren vorm en in Thomas Biggs waschmiddel is niet alleen gevaarlijk voor bijstanders, maar voldoet reeds daarom niet aan het doel, omdat het Arsenicum op de huid der schapen eenen uitslag te voorschijn roept of versterkt, welke in den wolhandel bekend is als taaie huiden, en die aan de beste vliezen veel van hare waarde ontnemt.

Cliffs waschmiddel uit de fabriek van Calvert & Co. te Manchester, verkrijgbaar bij van Doorn & Co. te Amsterdam, is dan ook een beter middel om tot bovengenoemd doel te geraken, en op de Badhoeve sedert vele jaren met goed gevolg gebruikt.

Men meene echter niet dat dit middel, waarvan het hoofdbestanddeel mij toeschijnt Carbolzuur te zijn, bij het gebruik in het geheel niet gevaarlijk zoude wezen.

Het eerste lam, dat ik indertijd met dit middel gewaschen heb, stierf binnen korten tijd. Het was duidelijk vergiftigd, doordien het bad te sterk was. Schoon ik de verschijnselen onmiddellijk bemerkte, ja trachtte door herhaalde koudwater-baden het gif te verdunnen of weg te nemen, het dier stierf onder hevige stuiptrekkingen; ik meende toch niet meer van het middel te hebben gebruikt, dan op de gebruiksaanwijzing was uitgedrukt.

Van dien dag af heb ik de gewoonte om eerst de oplossing in het bad te doen; alsdan daarvan een gedeelte in een fleschje te gieten; in dat fleschje eenige teeken te werpen en te zien of deze, al dan niet, spoedig sterven, om naar die mate het vocht te kunnen verzwakken of versterken; deze beproeving moet telkens herhaald worden als het badwater moet hernieuwd worden, hetgeen uit den aard der zaak bij het wasschen van een getal schapen tweemaal daags voorkomt.

De Geneeskundige Raad prijst verder aan Mac-Leod's patent *giferije* compositie tot reiniging van schapen.

Deze compositie ken ik niet, doch dit weet ik wel, dat, zoo zij werkzaam zal zijn om insecten te dooden, zij niet *gifvrij*, maar *vergiftig* moet zijn.

Ook carbolzuur in groote hoeveelheden, in baden, of inwendig gebruikt, is giftig voor den mensch, zoozeer als de kwikmiddelen, nicotine-oplossingen en andere bijtmiddelen, die alsmede bij schapen tegen insecten worden aangewend.

Ik noem hier nog bij de *benzine*, welke, behalve als inwendig gift, ook gevaarlijk is door hare groote brandbaarheid, evenals de petroleum, die ook nu en dan gebruikt wordt tegen de wormvlieg bij schapen.

Het schijnt mij hier eene geschikte gelegenheid om een woord te zeggen betrekkelijk deze wormvlieg, over wier naam en verdelging onlangs in de *Landbouw-Courant* veel strijd is gevoerd.

Er wordt beweerd dat deze gevaarlijke wormvlieg in Ne-

derland verspreid is sedert het invoeren van *Engelsche* schapen. Ik acht het dus in de eerste plaats noodig te onderzoeken wat Engelsche schrijvers over dit dier hebben aangevoerd.

Stephens' handboek voor den landbouwer (*The book of the Farm*) § 3752 en volgende spreekt over verschillende soorten van deze vliegen.

The bot-fly, *Oestrus ovis*, (Schafbiesfliege, Stirngrübler, Nördlinger,) de neusvlieg, die hare eieren legt in de neusgaten der schapen.

The ked, *Melophagus ovinus*, (Schaflausfliege, Schafzeche, Nördlinger,) de teekvlieg, reeds boven vermeld, op de huid en tusschen de wol der schapen.

The blowfly, (*Musca vomitoria*, blaue Fleisch- oder Schmeischfliege, Nördlinger,) blauwe vlieg, leggende hare eieren op elk deel der schapen waar de huid bloot komt of gewond is.

The checkered brownfly, (*Musca Sarcophaga Carnaria*, graue Fleischfliege, Nördlinger,) grauwe vleeschvlieg, die hare larven levend ter wereld brengt en in de huid der schapen legt.

Musca Cacsar, (die gemeine Goldfliege, Nördlinger,) de gouden vlieg, die op alle bedorven vleesch aast.

De heer Verdenius, (*Landb. Ct.* 30 Sept. 1875) voegt hierbij *Lucilia Sericata*, wellicht eene der bovengenoemde soorten, hetgeen ik niet durf uit te maken.

Trouwens, het wetenschappelijk onderzoek naar alle deze soorten zoude ons te ver leiden; wie over de voortplanting, voeding en de schadelijkheid dezer insecten meer weten wil, moet ik naar het leerrijke werk van Stephens verwijzen.

Ook deze heeft reeds vóór Ao. 1851 het arsenicum als middel tegen deze insecten gekend, maar daartegen gewaarschuwd om het gevaarlijke van dat vergif.

Het is mij bij gedurige ondervinding gebleken, dat carbolzuur, phenylzuur en dergelijke middelen tekort schieten in het dooden der larven van de vlieg, die sedert lang in Holland, en sedert kort ook in andere provinciën de scha-

pen teistert, hoe de wetenschappelijke naam van die vlieg dan ook moge zijn.

Daags na de wassing met Cliffs middel, vond ik de maden van *deze* vlieg reeds weder op de schapen, terwijl de reuk van carbolzuur nog duidelijk aan de wol te bemerken was.

De maden zelven zijn zoo taai van leven, dat ik de maden teekenen van leven heb zien geven, nadat de wol met de faeces, waarin zij bevat waren, door vuur was verbrand; zoodat de maden eindelijk doodgedrukt moesten worden om ze geheel onschadelijk te maken.

Het eenige afdoende middel om *deze* maden te verdelgen is ze met de hand weg te vangen, en niet op den grond of in den mest te werpen, waarin ze spoedig verpoppen om als jonge vliegen weder te voorschijn te komen, maar ze dood te drukken of te stampen.

Het eenige middel, dat mij geholpen heeft om in de wonden te gieten, teneinde daarin de jonge maden te verdelgen, die men met het bloote oog moeielijk zien kan is *benzine*, zooals ook door den heer Billroth in de *Landbouw Courant* is vermeld.

Ik meen het echter nog eens te moeten herhalen, zoowel arsenicum als kwikzalf (corrosief sublimaat), carottensaus, carbolzuur, benzine en hoe *deze* bijtmiddelen ook mogen heeten, het zijn allen vergiften, met welke de veefokker zeer voorzichtig moet omgaan, wanneer hij geene schade, of zelfs den dood, wil veroorzaken aan menschen of dieren, die daarmede in aanraking mochten komen.

Badhoeve,

26 December 1875.

AMERSFOORDT.

In het bijvoegsel van Het Nieuws van den Dag van Woensdag 15 December 1875 vonden we het volgende ingezonden stuk van den Heer Amersfoordt. Het komt ons belangrijk genoeg voor om meer algemeen bekend te worden, weshalve het ook hier eene plaats vindt.

Het inenten der Longziekte bij het Vee.

Daar de besmettelijke longziekte nog altijd niet geheel uit Nederland verdwenen is, en de inenting, min of meer gedwongen, bij het uitbreken dezer ziekte wordt toegepast, neem ik de vrijheid de aandacht van de Regeering, van Veeartsen en andere belanghebbenden te vestigen op het volgende artikel, vertaald uit *Die Milchzeitung* no. 168.

Volgens een bericht van den Inspecteur van het Rundvee aan de Wetgevende Vergadering in Sydney, deelt de *Landhuishoudelijke Courant* aan *Fühling*, heft 10, A^o 1875 mede, dat de Australische Regeering, welke de verplichte inenting bij het uitbreken der longziekte wenscht in te voeren, aan de gezamenlijke grootste veebezitters der 24 districten de vraag heeft voorgesteld, of zij vóór of tegen het inenten der longziekte stemmen.

Van de 352 veebezitters, die bereids van de inenting gebruik hebben gemaakt, is de verhouding van hen, die vóór de inenting stemden tot hen die tegenstemden, als 18 : 1.

51 veebezitters hebben verklaard, dat zij jaarlijks al het gefokte vee laten inenten, zoodra zij entstof kunnen bekommen.

In de Weener *Landbouw Courant* no. 43 1875 komen getuigenissen voor van Australische veefokkers, die bewij-

zen, hoe zeer zij met de inenting zijn ingenomen, en welke niet zonder belang zijn, daar zij den indruk geven van op langdurige ondervinding gegrond te zijn.

Zoo heeft b. v. zekere Donald Cambhel zich in de Landbouwmaatschappij van Nieuw-Zuid-Wales aldus uitgelaten:

»Toen wij voor het eerst het Rundvee tot voorbehoeding tegen longziekte begonnen in te enten, ontvingen wij stof uit de *longen* der zieke dieren.

Schoon de grootste voorzichtigheid werd in acht genomen, en ofschoon wij de stof in den best mogelijken toestand bezorgden, hadden wij toch zware verliezen te ondergaan, omdat de daarmede ingeënte dieren zeer te lijden hadden, tengevolge van het opzwellen van den staart en andere lichaamsdeelen.

»Twee jaren lang zetten wij desalniettemin dit inenten voort, tot wij tot de overtuiging geraakten, dat hier het voorbehoedmiddel even gevaarlijk was als de ziekte zelve.

»Dit leidde er ons toe de entstof niet meer uit de long maar uit de borst te nemen, en sedert dien tijd hadden wij ons over weinig of geene verliezen meer te beklagen. Ik kan wel zeggen, dat één ten honderd de ware verhouding is.

»Ik wilde mij echter nog altijd niet overtuigd houden, dat de entstof uit de borst even werkzaam was als die welke uit de long was genomen, totdat ik zag, dat de runderkudden van onze meer verwijderde bureu, die hun vee niet ingeënt hadden, meer dan getiendeeld werden, terwijl tegelijkertijd ons rundvee, hetwelk ingeënt was, gezond bleef en goed gedijde.

»Er is intusschen groote voorzichtigheid noodig, om de entstof uit de borst te erlangen. Vooreerst moet het longziek-exemplaar, waaruit men de stof wil ontnemen, in het passende tijdperk der longziekte worden gekozen. Het moet dan zoo rustig mogelijk gehouden worden en mag niet heen en weder worden gejaagd oer het gedood wordt. De beste wijze blijft nog altijd, dat men het dier doodt door een kogel in de hersenen en het dan door eene snede in den hals

behoorlijk laat uitbloeden. Daarna wordt het op den rug gelegd en alle ingewanden zorgvuldig verwijderd. De vloeistof, die bij het openen der borstholte naar buiten vloeit, is tot inenten onbruikbaar, daar zij onwerkzaam is.

»Wanneer echter het vee vet is, zoo bevindt men de longen met een uitslag eenigszins in den vorm van een honigraat bedekt, en deze bevat eene zeer bruikbare entstof. Doch ook het hart bevindt zich in eene bijzondere huid (hartzak) ingehuld. Juist hierin is nu de allerbeste stof voorhanden en men kan daarvan dikwijls van een tot twee flesschen vol bekomen. De entstof moet de kleur hebben van made-ravijn of nog beter van barnsteen.

»Ik heb reeds eene kleine flesch vol entstof uit de borst zes weken lang in glycerine bewaard en meer dan de helft der kalveren van mijne melkkoeien met deze stof ingeënt, terwijl ik voor de andere helft versehe stof nam.

»Daarna sloeg ik allen zorgvuldig gade, en ik heb als uitkomst verkregen, dat de bewaarde stof nauwkeurig dezelfde werking had als de versehe stof, slechts met dit onderscheid, dat ik voor de bewaarde naald en wollen garen gebruikte, omdat ik geloofde dat de oudere stof niet zoo werkzaam zoude zijn als de versehe.

»Voor het overige neem ik echter niets anders dan het lancet of het mes, wanneer ik versehe stof wil inenten, ofschoon bij eenigszins koud weder naald en wollen garen doelmatiger zijn.

»In den regel kan de stof in grooteren voorraad worden gewonnen dan men behoeft te gebruiken, en kan men dus het overige tot toekomstig gebruik bewaren.

»Wel blijft de stof meestal niet langer goed dan drie dagen; doch wanneer men telkens juist zooveel in een klein fleschje doet, als men op éénen dag verbruikt, dan echter de flesschen luchtdicht toekurkt en ze in een emmer met koud water onder eenen schaduwrijken boom laat staan of dezen emmer in een put afaat, zoo is deze handelwijze de meest beproefde om de stof, zelfs in het heete jaargetijde, te behouden.

»Een aangestoken stuk rundvee, hetwelk slechts een tiende (Engelsche) mijl (twee minuten gaans) ver gejaagd wordt, zal nooit goede entstof afgeven.

»Men kan veeleer steeds met gemak het geschikte dier voor het winnen van entstof uitvinden, zonder het uit den stal te drijven.

»Hoe sneller nu zulk een dier geslacht wordt, hoe beter en bruikbaar de entstof zal wezen.»

Vooraf de wenken over de rechte keuze der entstof schijnen mij nieuw en alleszins behartiging te verdienen.

Badhoeve,

13 December 1875.

AMERSFOORDT.

LIJST DER BOEKWERKEN TOEBEHOORENDE
AAN DE MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER
VEEARTSENJKUNDE IN NEDERLAND.

1. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde en Veeteelt uitgegeven door de Maatsch. tot bev. der Veeartsenijkunde in Nederland 3e deel, (1869) (redacteuren F. C. Hekmeijer, G. J. Hengeveld, en A. W. H. Wirtz) 1 bd. compleet.
Idem (redacteuren G. J. Hengeveld, A. J. Janné,) 4e deel (1872 en 1873) en J. J. Hinze afl. 1, 2, 3 en 4.
Idem (redacteuren als boven) 5e deel (1873 en 1874) afl. 1, 2, 3 en 4.
Idem (redacteur J. J. Hinze) 6e deel (1875) afl. 1, 2, 3 en 4.
2. Aanteekeningen uit de geschiedenis der Rijks Veeartsenijschool te Utrecht, uitgegeven bij de herdenking aan haar 50jarig bestaan (11 September 1872) door de Regelingscommissie.
3. Toespraak over den heerschenden veetyphus, en de daartegen aangeprezen voorbehoedsmiddelen, enz. door H. C. Scharff (1866).
4. Amtlicher Bericht über die internationale Thierärztliche Versammlung zu Hamburg am 14—18 Juli 1863, von dem ersten Präsidenten Dr. Ed. Hering und dem Secretär W. Probstmeyer.
5. Verslag van den Landbouw in Nederland, opgemaakt op last van den Minister van Binnenlandsche Zaken; over het jaar 1864;
idem over het jaar 1865;
idem » » » 1866;

- idem over het jaar 1867 ;
 idem » » » 1868 ;
 idem » » » 1869 2 stukken ;
 idem » » » 1870 2 stukken ;
 idem » » » 1871 ;
 idem » » » 1872 ;
 idem » » » 1873 ;

idem , over de grootte der gronden tijdens de invoering van het kadaster (verschenen 1875).

6. Mededeelingen en berichten van het Hoofdbestuur en de afdeelingen der Hollandsche Maatschappij van Landbouw.

Jaargang 1862 nos. 1, 2 en 3 ;

- » 1863 » 1 en 2 ;
 » 1864 » 1, 2 en 3 ;
 » 1865 » 1 en 2 ;
 » 1866 » 1 en 2 ;
 » 1867 » 1 en 2 ;
 » 1868 » 1 en 2 ;
 » 1869 » 1, 2 en 3 ;
 » 1870 » 1 ;
 » 1871 » 1 en 3 ;
 » 1872 » 3 ;
 » 1873 » 1, 2 en 3 ;
 » 1874 » 3 ;
 » 1875 » 1 en 3 .

7. Programma voor de Algemeene Tentoonstelling der Hollandsche Maatschappij van Landbouw, te houden September 1863 te Haarlem.
8. Programma voor de nationale en internationale tentoonstelling, te houden bij gelegenheid der viering van het 25jarig bestaan der Holl. Maatsch. van Landbouw te 's Hage 1872.
9. Programma voor de Landbouwtentoonstelling op 28, 29 en 30 Juni 1871 te houden te Groningen, door het XXV Ned. Landhuishoudk. Congres.
10. Een Feest op het Frederiksplein te Amsterdam, opgedragen aan het Hoofdbestuur en de afdeelingen der

Holl. Maatsch. van Landbouw, door een Nederlander. (1871).

11. *Magazijn voor Landbouw en Kruidkunde*, uitgegeven door Dr. J. C. Ballot.

Nieuwe reeks jaarg. 1862 afl. 1—6;
 » » 1863 » 1—12;
 » » 1864 » 1—11;
 » » 1865 » 1—10 en 12;
 » » 1866 » 1—8;
 » » 1869 » 1—12;
 Derde » 1871 (1e deel) afl. 8, 9 en 12;
 » » 1872 (2e deel) afl. 1, 3 tot 9;
 » » 1873 (3e deel) afl. 1, 2, 4 en 5.

12. *Jaarboek der Kon. Ned. Maatschappij tot aanmoediging vanden Tuinbouw* (1864).

13. *Tijdschrift voor Nijverheid en Landbouw in N.-Indië*.

Nieuwe serie (1861) dl. 2, afl. 2, 3 en 4;
 » (1862) dl. 3, afl. 1, 2, 3 en 4;
 » (1863) dl. 4, afl. 1, 2, 3 en 4.

14. *Verslagen en notulen der Ned.-Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw*, over de jaren 1860, 1861 en 1862.

15. *Tijdschrift voor Nijverheid in Ned. Indië* redacteuren (P. Bleeker, J. Groll, G. F. de Bruijn Kops en P. J. Majier).

1e deel. Uittreksels, etc. afl. 1—4 Oorspronkelijke stukken afl. 1—2 1854;

2e deel. Uittreksels etc. afl. 1, 2, 3. Oorspronkelijke stukken afl. 1, 2, 3 1855;

3e deel. Oorspr. stukken afl. 1—6 1856;

idem (redacteuren P. Bleeker, G. F. de Bruijn Kops en P. J. Majier.)

4e deel Oorspr. stukken afl. 1—6 1857 en 1858;

idem (redacteuren G. F. de Bruijn Kops, H. J. Lion en P. J. Majier).

5e dl. afl. 1—6 1858 en 1859.

Tijdschrift voor Nijverheid in Ned. Indië. (redacteur G. F. de Bruijn Kops).

Nieuwe serie dl. 1. afl. 1—4 (1860);

» dl. 2. afl. 1 (1861).

16. Statistiek van den handel en scheepvaart op
Java en Madura, sedert 1825, uit officiële bronnen bij-
eenverzameld door G. F. de Bruijn Kops.

Dl. I. Invoer (1857).

Dl. II. Uitvoer (1859).

V. D. H.

GEMENGDE BERICHTEN.

Aan den heer M. J. Hengeveld Gzn. is, op diens verzoek eervol ontslag verleend tegen 15 April 1876 als Gemeente-veearts en keurmeester van het vleesch te Amersfoort en het dagelijksch bestuur genachtigd eene oproeping te doen voor sollicitanten.

De genoemde heer M. J. Hengeveld is aangesteld als adsistentleeraar aan 's Rijks Veeartsenijschool.

NEKROLOGIE.

In de Utrechtsche en Provinciale Stadscourant vonden we het volgende bericht.

Te Oosterwijk is den 13 December 1875 na een langdurig lijden overleden Dr. P. H. J. Wellenbergh, oud Hoogleeraar en directeur van 's Rijks Veeartsenijschool te Utrecht.

OVERZICHT VAN DE NIEUWSTE UITGAVEN OVER
VEEARTSENIJKUNDE EN AANVERWANTE
VAKKEN 1875.

Nederlandsche.

- ENDERES, AGLAIA VON, Penneschetsen uit het dierenleven. Uit het Hoogduitsch vertaald door D. Ouwersloot. Post So. Sneek, G. Brouwer Jr. f 1.50
- PASMA Fz., H., Beantwoording der prijsvraag: »welke zijn de oorzaken van de zoogenaamde viezigheid der boter vooral des winters, en door welk practisch uitvoerbaar middel kan dit kwaad voorkomen worden? Uitgeschreven en bekroond door de 1e afdeling der maatschappij van landbouw en veeteelt in Friesland. Leeuwarden, A. Jongbloed f 0.40
- KALENDER, DR., De colorado- of aardappelkever, en de middelen om hem te verdelgen. Uit het Hoogduitsch. Zutphen, Wanslevan f 0.05
- OIJEN, G. A. VORSTERMAN VAN, De behandeling der fruitboomen. Amsterdam, A. Akkeringa
- VAYNES VAN BRAKEL, R. G. B. DE, Hoe kunnen wij onze dorre heidevelden in vruchtbare landsdounen en groenende beemden herscheppen? Eene vraag beantwoord. Nieuwe (titel) uitgave. Maassluis, J. van der Endt. f 1.00
- WAALEWIJN, DR. H. W., Beginselen der dierkunde ten gebruike bij het middelbaar onderwijs. Leiden, S. C. van Doesburgh.
- MILATZ, F. F., en G. REINDERS, Landbouw-boekhouden. Groningen, J. B. Wolters f 1.20
- HENGEVELD, G. J., Wenken over de hondsdolheid, in herinnering gebracht en vermeerderd, met toevoeging der wet van 5 Juni, 1875. 's Gravenhage, J. Brunt, Dz. f 0.25

- SALVERDA, DR. M., Handleiding bij het onderwijs in de beginselen der plant- en dierkunde. Groningen, J. B. Wolters . . . f 2.90
- ROMBOUTS, DR. J. E., De dieren van Nederland. Eene handleiding tot het determineeren der inlandsche dieren. Haarlem, Kruseman. f 2.90
- VERSLAG van den landbouw in Nederland over 1872. Opgemaakt op last van den Minister van binnenlandsche zaken. 's Gravenhage, van Weelden en Mingelen f 1.00

Duitsche.

- ZEITSCHRIFT für praktische Veterinar-Wissenschaft. Hrsg. v. Prof. Dammann, Feser, Friedberger etc. Red. v. Dir. Prof. Dr. Herm. Pütz. 3 Jahrg. 1875. Bern, Dalp. f 5.85
- WÖRZ, B. J. J., Ob.- Med.- Rath., die Gesundheitslehre d. Pferdes od. die Lehre v. der Ernährg. Fütterg. Stallg, Pflege, Wartg u sonst. Behandlg. desselben. Ulm, Ebner. f 4.—
- REPERTORIUM der Thierheilkunde. Anfangen von O. M. R. Dr. v. Hering, fortgesetzt v. Prof. Dr. Vogel. 36 Jahrg. 1875. Stuttgart, Schickhardt u Ebner. f 3.25
- MILCH—ZEITUNG. Organ das gesammte Molkereiwesen schliesslich Viehhaltg. Unter Mitwirkg. v. Fachmännern hrsg. v. Benno Martiny. 4 Jahrg. 1875. Danzig, Kafemann. f 9.75
- MÜLLER, DR. CHRN., Manuel de l'essai du lait de vache. Trad. par Ed. Magnon sur la 3. ed. allemande, revue et augmentée. Bern 1874. Haller. f 1.—
- LÜPKE, J. C. G., Handbuch der sporadisch herrschenden Krankheiten d. Rindviches. Nach allopath, u. homoopath. Grundsätzen, f. den Landwirth bearb. Aschersleben, Schlogel. 1^e en 2^e Liefg. à f 0.35
- FRANCK, PROF. L., Beitrag zur Racekunde unserer Pferde. Vortrag geh. zum Schlusse d. Sommer-Semesters 1874 an der Central Thierarzneischule zu München. Berlin, Wiegand. . . f 0.65
- DIECKERHOFF, W., die Páthol. u Therap. d. Spat der Pferde. Mit. 2 lith. Taf. Berlin. Hirschwald. f 3.90
- KARST-KARSTENWERTH, FR. v., Centralblatt f. die Interessen der Pferdezuucht u. d. Sport. 6 Jahrg. fol. Wien. F. Beck.
- ARCHIV. für die gesammt. Physiologie d. Menschen u. der Thiere. Hrsg. v. Prof. Dr. E. F. W. Pflüger. Bonn. Cohen & Sohn. 10^e Bd. f 13.—

- ARCHIV für wissenschaftliche u. practische Thierheilkunde. Hrsg. v. Geh. Med. R. Prof. Dr. A. C. Gerlach. Red. v. Prof. C. F. Müller, Dr. J. W. Schütz. Berlin. Hirschwald. 1e Bd. . . . f 7.80
- PFLUG, DR. G., Die Krankheiten des uropoëtischen Systems unserer Haustiere. M. 5 lithogr. Taf. Wien, 1876. Braumüller. f 7.15
- LINKE, DR. J. R., Atlas der Giftpflanzen od. Abbildg. u. Beschreibg. der den Menschen u. Thieren schäd. Pflanzen. 15 color. Kpfrtaf. Leipzig. Baensch. 1e Liefg à f 1.—
- LÖBE, DR. WILLIAM, der Landwirthschaftliche Fortschritt. Eine Darstelg. der belangreichsten Erfahrgn. Verbessergn. u. Erfindgn. in Acker- u. Wiesenbau, Viehzucht, Thierheilkunde, Obst-Gemüse u. Weinbau. Betriebslehre u. Baukunde, Leipzig. Schmidt u. Günther. 5^{er} Bd. (1874) f 1.30
- BIENEN-ZEITUNG. Organ d. Vereins deutscher Bienenwirthe. Hrsg. u. red. von Andr. Schmid. 31 Jahrg. 1875. Nördlingen, Beck. f 4.25
- STOCKFLETH, PROF. H. V., Handbuch der thierärztlichen Chirurgie aus dem Dän. übers. v. Chr. Steffen. Kiel. v. Wechmar. 1e u. 2e Liefg. f 4.55
- ENGELBRECHT. MED. R. PROF. DR. TH., Anleitung zur Untersuchung der Trichinen etc. auf geslachteten Schweine. Braunschweig, Meijer f 0.50
- LÖBE, DR. WILLIAM, die Fortschritte in den Düngerlehre während der letzten 12 Jahre, etc. Breslau. Trewendt. f 2.95
- HARTIG, PROF. DR. ROB, die durch Pilze erzeugten Krankheiten der Waldbäume etc. Breslau, Morgenstern. f 0,35
- BERICHT über das Veterinärwesen im Krg. Sachsen d. G. C. Haubner etc. 19 Jahrg. Dresden, Schönfeld f 2.30
- BOHM, DR. J., die Schafzucht nach ihrem jetzigen rationellen Standpunkt etc. Berlin, Wiegand. 1—17e Liefg. à . . . f 1.—
- NOBBE, PROF. DR. FRDR., Handbuch der Samonk. Physiologisch-statist. Untersgn über den wirthschaftlichen Gebrauchswerth für Land-, u. Forstwirthe, sowie Gärtner, usw. Berlin. Wiegand. 1—6e Lfg. à f 1.—
- ERDMAN, PROF. A. D. DR. C. G. H., u. Med. R. Prof. dr. C. H. Hertwig, Thierärztliche Receptirkunde u. Pharmakopäc etc. Berlin Hirschwald. f 2.60
- HASELBACH, H., der thierärztliche Rathgeber im Rinderstalle etc. Eisenach, Baumeister. f 0.65

- ROHLWES, JOU. NICOL., allgemeines Vieharzneibuch. Unterricht, wie der Landmann, Pferde, Rindvieh, Schafe etc. Reutlingen, Enslin f 1.—
- FUCHS, Bez. thierarzt Fleischbeschau in Mannheim, Mannheim, 1876. Bensheimer.
- BALDAMUS, DR. A. C. E., Illustr. Handb. der Fiederviehzucht, mit eingedr Holzschn. Dresden Schönfeld. 1e Bd. . . f 6.50
- RUEFF, DIR. DR. A. v., die Racen d. Rindes, deren Entwickelg. Verbreitg. u Nutzgn. Stuttgart, Ulmer. 1e Lfg. . . . f 3.25
- FREYTAG, PROF. DR. CARL, die Hausthier-Racen mit Zeigngn v. H. Schenck. Halle. 1e Lfg. f 1.95

F r a n s c h e.

- LE CHIEN, Races, Croisements, Elevage, Dressage, Maladies et leurs traitements, d'après Stowehenge, Youatt, Mathew, etc. avec 100 gravures. Paris 1876, J. Rothschild.
- CHENU, J. C., Ornithologie du chasseur etc. Paris, Rothschild fr. 20.
- LES OISEAUX-CHANTEURS des bois et des plaines, par Champfleury. Paris, Rothschild fr. 5.
- HUMPER, J. P., L'art de planter, d'élever en pépinière et de planter à demeure tous les arbres forestiers, fruitiers et d'agrément. Traduit de l'allemand par le Baron de Manteufel. . . fr. 2.50
- d'ESTREILLIS, (NED. PEARSON) Les cheveux de pur sang en France etc. Paris, Rothschild fr. 5.
- DICTIONNAIRE VÉTÉRINAIRE par L. Félizet. Paris, Rothschild fr. 2.50
- LA TERRE VÉGÉTALE, de quoi elle est faite, comment elle se forme, comment on l'améliore etc. par S. Meunier. Paris, Rothschild fr. 3.
- L'ART DES JARDINS. Composition des jardins et des parcs Par le baron Ernouf. Paris Rothschild fr. 5.
- LES PLANTES à feuillage coloré etc. 3e edit. Paris, Rothschild. fr. 60.
- CORDIER., S. F., Les champignons, Histoire, Description, Culture, Usages. Paris, Rothschild. fr. 30.
- BLANCHÈRE H. DE LA, Les ravageurs des vergers et des vignes. Hist. natur., Moeurs, Dégats, Moyens de le combattre, avec une étude sur le Phylloxera. Paris. Rothschild. fr. 3.50
- BLANCHÈRE H. DE LA et ROBERT E., Les ravageurs des forêts et

- des arbres d'alignement. Paris, Rotschild fr. 3.50
- SAINT, F, Cyr. Traité d'obstétrique vétérinaire 8vo. fig. Paris, Asselin fr. 14.—
- HAUSMANN, D., Parasites des organes sexuels femelles de l'homme et de quelques anim. Trad. p. Walther. Paris, Baillièrre et fils. fr. 5.—
- LEMOINE, ALBERT, l'habitude et l'instinct. Etude de psychologie comparée. Paris, Baillièrre. fr. 2.50.

Engelsche.

- DODD, PROF. G. H., The American cattle Doctor. New ed. 8vo. New-York.
- DODD, PROF. G. H., The American reformed Horse-Book. New. ed. 8vo. New-York.
- HUNTER, JOHN, A. Manual of Bee-keeping, containing practical Information for rational and profitable methods of Bee-Management, by Robert Hardwicke, London.
- VETERINARY, THE, Journal and Annuals of comparative Pathology. Edited by George Fleming. No. 1, 8o. Baillièrre . . . f 1.60
- SIDNEY, S, The Book of the Horse: Thoroughbred, Halfbred, Cartbred, Saddle and Harness, British and Foreign. With Hints on Horsemanship, the Management of the Stable, Breeding etc. 4to. London, Cassel's 31/6
- DOGS, Their Points, Instincts and Peculiarities. Edited by Henry Webb. New edit. etc. Dean.
- CATTLE, THE, of Great Britain: Being a Series of Articles on the various Tweeds of Cattle of the United-Kingdom; their History Management etc. edit. by J. Coleman and by Harrison Weir. 2e edit. Paris, Rotschild fr. 2.50.

1850
The first of the year
was a very successful one
and the business was
very brisk.

The second of the year
was also very successful
and the business was
very brisk.

The third of the year
was also very successful
and the business was
very brisk.

The fourth of the year
was also very successful
and the business was
very brisk.

The fifth of the year
was also very successful
and the business was
very brisk.

The sixth of the year
was also very successful
and the business was
very brisk.

The seventh of the year
was also very successful
and the business was
very brisk.

The eighth of the year
was also very successful
and the business was
very brisk.

Veeartsenijkunde.

ALGEMEENE ZIEKTEKUNDE EN ZIEKTEKUNDIGE ONTLEEDKUNDE.

**Het overbrengen van kwaden droes en worm van
paarden op andere dieren en den mensch.**

Door Dr. C. H. HERTWIG.

*Overgenomen uit het Magasin für die gesammte
Thierheilkunde. Jaarg. 1874.*

Door C. M. MAZURE.

Veearts te Haarlem.

Vervolg van bladz. 202, zesde deel van dit tijdschrift.

De dieren van het *kattengeslacht* schijnen in vergelijking met de overige dieren eene groote vatbaarheid voor de kwaden-droes-smetstof te bezitten, aangezien bij hen de infecties niet zeldzaam zijn in verhouding tot de zeldzame blootstelling aan besmetting.

Het eerste geval van dezen aard heb ik vele jaren geleden waargenomen in het anatomiegebouw van de Veeartsenijsschool te Berlijn, waarin voortdurend katten gehouden werden ter bestrijding van ratten en muizen.

Van deze katten zijn er verscheidene zoowel aan kwaden droes als aan worm gestorven, wanneer ze van gedeelten van aan kwaden droes lijdende paarden, in de anatomie tot verdere onderzoeking neergelegd, hadden gesnoept. In een paar gevallen ontstonden dan na 5—6 dagen acute ontstekingen van het slijmvlies van de neusholte en kaakboe-

zems, alsook van het strottenhoofd en de luchtpijp; uitvloeijing van vuilgroene, stinkende slijm, moeilijke en snuivende ademhaling, zwelling van de lympheklieren in den keelgang en in één geval zwelling van de lippen, van den neus en den geheelen kop. De dieren verloren den eetlust, werden mager en zwak, kregen diarrhae, de neusuitvloeijing werd bloedig en ongeveer 8—10 dagen na de infectie volgde de dood. —

In twee andere gevallen ontstonden zwellingen van de ledematen, beginnende aan de teenen en binnen 3 dagen opgaande tot de borst, vervolgens knobbels en zweren, welke volkomen gelijk zijn aan die van de worm bij paarden. De dieren gaan dan zeer kreupel en vertoonen bij de aanraking van de gezwollene en iets warmere ledematen pijn: na eenige dagen weigeren ze voedsel, vermageren en sterven ongeveer 12—14 dagen na het ziek worden.

De lijkopening leverde het volgende op: het subcutane bindweefsel geïnfilteerd met lymphechtig serum, zwelling van de lymphevaten en schouderklieren, deze hier en daar kleine knobbeltjes, gene eene etterige lymphechtige vloeistof bevattende; de zweren aan de ledematen aanwezig, strekten zich uit tot op de spieren. De darmschijlsklieren waren hyperaemisch en vergroot, het darmslijmvlies gezwollen. De longen waren donkerrood, abnormaal vast, met vele kleine witgeele knobbeltjes en met begrensde heldere en vastere plaatsen ter grootte van een boon voorzien; de bronchiaalklieren waren ook gezwollen. Aan de lippen en naast de neusgaten bevonden zich kleine knobbeltjes, welke etter bevatten; het neusslijmvlies was vuilrood van kleur, gezwollen, met kleine knobbeltjes en met zweren voorzien en de nevenholten van den neus waren gevuld met eene dun vloeibare, vuilroode, stinkende slijm. —

Alhoewel men gezien had, dat bedoelde katten gegeten hadden van lichaamsdeelen van aan kwaden droes lijdende paarden, zoo dacht men toch bij het eerste ziektegeval niet aan eene infectie, omdat hiervan toen ter tijd nog geen

geval was waargenomen ; toen echter dergelijke ziektegeval-
len , na dezelfde oorzaken en in een geval na opzettelijke
voeding der kat met vleesch van een kwaaddroezig paard,
zich herhaalden , moesten wij het overbrengen van kwaden
droes op katten als eene daadzaak aannemen.

Later zijn in menageriën en hier en daar in zoölogische
tuinen meer waarnemingen geheel van denzelfden aard ge-
daan. Ik zelf heb in het jaar 1839 in de Menagerie van
de Heeren van Aken en Martin een tijger en eene leeuwin ge-
lijktijdig zulke verschijnselen in levenden en dooden toestand
zien vertoonen , geheel overeenkomende met de boven be-
schrevene. De dieren waren gedurende ongeveer twee weken
met paardenvleesch, afkomstig uit een vilderij gevoederd.

Professor Leisering uit Dresden heeft over eene eveneens
aan kwaden droes gestorvene leeuwin de volgende belangrijke
mededeeling gedaan.

Dit dier was gedurende langen tijd ziek geweest , eerst
kreupel, daarna met gezwollen ledematen, welke zwelling tij-
delijk was verdwenen en daarna weder teruggekeerd. Na eeni-
gen tijd ontwikkelden zich op de lichaamsoppervlakte builen,
welke veranderden in zweren, die zich steeds verder in den
ontrek uitbreidden. Eindelijk ontstond zwelling van den
kop, snuivende, moeilijke ademhaling, uitvloeiing van eene
grauwe slijmige massa uit den neus, neerslagtigheid, enz.
en onder deze verschijnselen is het dier gestorven.

Bij de sectie vielen het eerst de over het ligchaam ver-
spreide zweren in het oog, welke verschillend van groot-
te en vorm waren, enkele ter grootte van een middelmati-
ge manshand; aan den staart bevond zich een zweer, die
als een band dit deel omvatte. Deze plaatsen hadden het
aanzien van eene granuleerende vlakte met kleine vleesch-
tepeltjes en hadden de eigenlijke huid op enkele plaatsen,
voornamelijk aan den staart, reeds zoover verwoest, dat er
kleine gaten in aanwezig waren. De kop kon niet geopend
worden, daar hij voor een ander doel bestemd was; men
zag evenwel, dat het neusslijmvlies hyperaemisch was. Op

beide zijden van het neusmiddelschot, zoowel als aan andere plaatsen onder het slijmvlies waren nieuwvormingen aanwezig ter grootte van een boon tot een okkernoot, welke uitgingen van het submuceuse bindweefsel; het bedekkende slijmvlies was deels nog normaal, deels reeds in verval, zoodat het inwendige van den neus hier en daar zweren vertoonde. De longen vertoonden knobbelachtige nieuwvormingen en vele bloedextravasaten.

De beschouwing van het geheele ziektebeeld, de bevinding der lijkopening en de resultaten van het microscopisch onderzoek, welke dezelfde elementen opleverden, die Leisering zoo dikwijls bij de kwaden-droes-nieuwvorming der paarden had waargenomen, deden hem zonder bedenking deze ziekte van het dier verklaren voor kwaden droes, ontstaan door het voederen met vleesch van kwaaddroezige paarden. Er werd nu eene kat geënt, aan den neus en den schenkel, waarop weldra een algemeen lijden bij het dier optrad, hetwelk zich kenbaar maakte door gebrek aan eetlust en treurigheid. De entplaatsen verkregen spoedig het aanzien van wormzweren, hadden witte opstaande randen en scheidden eene dunne, etterige vloeistof af. De neus zwol uitwendig sterk op, het dier haalde moeilijk adem en op den 10den dag na de enting stierf het. Men vond het neusslijmvlies slechts aan het onderste gedeelte hevig aangedaan en hyperaemisch; de huid om den neus was door zweren verwoest en het onderhuidsche bindweefsel zeer sterk geïnfiltréerd met eene geleiachtige geele massa.

Prof. Leisering heeft bij zijn bovengemelde waarneming nog de opmerking gevoegd, dat hij reeds vroeger bij twee prairiehonden en een ijsbeer dergelijke verschijnselen had geobserveerd en deze insgelijks voor eene kwaden-droesinfectie had verklaard; en dat volgens eene aan hem gedane mededeeling door Dr. Eiler, de bekende en ervaren eigenaar van een menagerie, Kreutzberg genaamd, eenige jaren geleden gezegd had, dat hij reeds herhaalde malen leeuwen na het

voederen met paardenvleesch verloren had onder de verschijnselen van kwaden droes.

Dr. Ulrich te Breslau, die in den daar aanwezigen dieren-tuin als Veearts fungeerde, heeft in 1872 drie gevallen van kwaden droes bij leeuwen waargenomen. Een van deze gevallen was twijfelachtig. De voornaamste verschijnselen bestonden in bloedige neusuitvloeiing, klierzwelling, zweren op het neusslijmvlies, en na de sectie miliairtuberkels in de longen.

In het twijfelachtige geval waren geene zweren en miliairtuberkels aanwezig.

Prof. Dr. de Silvestri heeft aan het cadaver van eene leeuwin aan de Veeartsenijschool te Turijn, de ziekelijke veranderingen nagegaan, die door den kwaden droes ontstaan waren en deze beschreven in het tijdschrift: »Il Medico Veterinario, Torino 1873, Februari-aflevering; ik geef daarvan hier de vertaling:

Kwade droes bij leeuwen.

In het midden van Nov. 1872 werd aan deschool te Turijn het cadaver van eene leeuwin gebracht, toebehoorende aan den heer Bidcl, wiens wensch het was, te weten aan welke ziekte het dier gestorven was, om aldus op het spoor te komen, waaraan nog vier dergelijke dieren bezweken waren.

De sectie leverde het volgende op:

Uitw.: voedingstoestand goed, geene uitw. beleedigingen der huid, bloederige uitvloeiing uit de linkerneusopening, waardoor eene geringe excoriatie van de bovenlip was ontstaan en aan deze geëxcorieerde deelen en ook in den omtrek hadden zich graauwroode korsten gevormd. De mucosa van den regter neusgang was hyperaemisch. Zij had een intensief rozenroode-violette kleur, doch erosien, zweren, knobbeltjes, diphtheritisch exsudaat waren er niet, terwijl er een weinig slijmerige stof wel op aanwezig was. In den linkerneusgang

was het evenwel anders, hier nam men een cyanotische kleur van de mucosa waar en behalve eene catarrh, met bloedig gestreepte uitvloeijing, nog eene ovale zweer van 15 mM. lang en 10 mM. breed, die zich in het midden van het kraakbeenig neusmiddenschot bevond. Zij had sterk gezwollen en omgekrulde randen, de bodem zag er spekachtig uit en was met bloedpunten bezet; op de randen en op den bodem was eene eenigzins vochtige gele stof aanwezig, die bij een microscopisch onderzoek bleek te bestaan uit lymphecellen en een min of meer vloeibaar vehikel; bovendien vond men nog op verschillende plaatsen der mucosa van het neusmiddenschot ronde korsten ter grootte van een linzenkorrel tot een halve cent. Zij deden zich voor als vormsels van een resistent, fibrineus, graauw vliesje, die na verwijdering eene zweervlakte achterlieten. Verder vond men ook nog op dat gedeelte van de neusmucosa eene onregelmatige zweer, nog grooter dan boven beschreven en die waarschijnlijk door zamenvloeijing van een aantal kleinere was ontstaan. In de kaakboezems vond men hetzelfde en behalve dat alles kregen we ook nog in den binnensten hoek van de neusopening nabij den scheiwand eene andere onregelmatige zweer te zien, die een diameter van circa 10 mMeter had.

De mucosa van de frontaal-boezems, van de larynx, van de trachea en bronchiën leverden niets abnormaals op dan eene geringe afscheiding.

De longen waren met een zeer groot aantal stervormige ecchymosen van verschillende grootte bezaaid, die zich op verschillende afstanden van elkander bevonden. Streek men nu met de hand over de longoppervlakte, dan voelde men iets als knobbeltjes, die met de ecchymosen correspondeerden. Die granulaties waren niets anders dan de zoogenaamde kwaden-droes-knobbeltjes. Bij een microscopisch onderzoek bleek, dat zij uit vaatnieuwvormingen en lymphecellen bestonden.

Na herhaalde onderzoekingen zou de genesis de volgende zijn:

»In het begin zou eene tamelijk omschreven hyperaemie op de wijze van ecchymosen in de wanden van een of meer longblaasjes voorhanden zijn. Op de hyperaemie zou eene ontsteking met fibrineuse exsudatie en toevloed van lympheligchaampjes volgen en van de verbindingspunten der vaatvliezen zou een nieuwworming van capillairen beginnen. In het verder beloop treden metamorphosen in, daar de vaten van de knobbeltjes door hyperplasie van het bindweefsel vernauwing van hun lumen en inhoudsvermindering ondergaan; het knobbeltje wordt bleek, hard en blijft, in bindweefsel veranderd, achter. In andere gevallen ontwikkelt zich eene rijkelijke proliferatie van lymphecellen van uit den omtrek van het knobbeltje, hetwelk zich vereenigt met andere uit de omliggende deelen en door wederzijdsche drukking ontstaat in hen atrophie, vettige degeneratie, verweeking, detritus en kaasachtige degeneratie. Deze degeneraties worden teweeggebracht door onvolkomene voeding van die elementen, welke zich in het centrum van het knobbeltje bevinden.

De praeparaten, welke ik aan het pathologisch-anatomisch kabinet van de Veeartsenijschool te Berlijn gaf, onderscheiden zich duidelijk van miliairtuberkels. Niet alleen de histologie, maar ook de klinische vorm veroorloven niet, den kwaden droes met de tuberculose te identificeren.

Uit de bovenvermelde bevinding besloot ik, dat de leeuwin van den Heer Bidel aan kwaden droes was gestorven. Nadat ik den directeur van de Veeartsenijschool, prof. Valleda, dit had bericht, werd mij opgedragen den eigenaar hiervan te onderrichten en hem de middelen aan de hand te doen om een einde aan deze ziekte te maken. Ik bezocht hierop de menagerie en er werd mij in een kooi, welke zes leeuwen had bevat, nog een enkele leeuwin aangewezen, de eenige, die tot nu toe van den dood, echter niet van de ziekte was vrij gebleven. Zij was treurig, vertoonde eene slijmige, bloedige uitvloeijing uit het linker neusgat, met excoriatie aan den binnensten hoek. Ik maakte den Heer Bidel met

het groote gevaar bekend, waaraan hij bloot stond, wanneer hij niet eene strenge afzondering van de zieken en eene spoedige desinfectie van de kooi in aanwending bracht. Hij volvoerde met spoed mijne voorschriften en schonk de nog voorhandene leeuw in aan de Veeartsenijschool, waarheen ze levend werd vervoerd; zij stierf na eenige dagen. De sectie leverde geene verschillen op.

Volgens mededeeling van den Heer Bidel zou zich de ziekte in Bologne hebben ontwikkeld. Binnen den tijd van vier maanden gingen allen te gronde. Vier verloren het leven te Milaan en twee te Turin.

Mijn collega en vriend prof. L. Brusasco, die een gezonden muilezel met de neusuitvloeiing van deze laatste leeuw entte, kon mijne diagnose, bij de sectie van het dier op kwaden droes gesteld, bevestigen. Bedoelde muilezel stierf acht dagen na de enting aan acuten kwaden droes. Dit was zoowel door de verschijnselen, als door de sectie zeer gemakkelijk vast te stellen.

Hierdoor werd de mogelijkheid van overbrenging van kwaden droes van eenhoevige dieren op leeuwen en terug van deze op gene tengevolge van enting door mijne waarnemingen en door die van Collega Brusasco buiten allen twijfel bewezen."

In den laatsten tijd zijn in den zoölogischen tuin te Berlijn de volgende gevallen voorgekomen, die zeer veel overeenkomst met de vorige hebben:

Op den 6^{en} Januarij 1874 bemerkte de directeur Dr. Bodinus dat de jonge leeuw, die in 1871 hier geboren was, een gezwollen been had en kreupel was. Gelijkzeitig merkte men ook op, dat de oude, groote leeuw met zwarte manen er zeer treurig uitzag en aan alle vier beenen stijf was. Men hield dit verschijnsel voor eene rheumatische aandoening en wendde hiertegen besprenkelingen met petroleum aan, die in verscheidene van deze gevallen zeer nuttig gebleken waren. Op den volgenden dag, 7 Januarij, scheen evenwel de zaak anders te zijn, aangezien er nu drie leeuwen

en een koningstijger ziek waren. Bij den ouden leeuw waren de kop en alle vier beenen sterk gezwollen, op verschillende plaatsen van het ligchaam waren zweren ontstaan, het ademen was versneld en moeilijk, uit den neus had eene bloedige uitvloeijing plaats en de eetlust was geheel opgehouden. Ook de drie overige patiënten hadden geen eetlust, waren treurig, gingen veel liggen en leden aan verstopping.

De oude zwartmanige leeuw stierf dezen dag; zijn lijk werd aan de K. Veeartsenijschool geopend, waarbij zich een vuilgrauwe, etterachtige slijm aan de randen van de neusgaten voordeed, eenige zwelling van den neus, de bovenlip en de ledematen, lymphatische infiltratie in het subcutane bindweefsel, zwelling van de lympevaten, boeg- en liesklieren, hyperaemie en zwelling van het slijmvlies van den neus, de trachea en de longen, en in de laatste ook verscheidene kleine ecchymosen.

Hoogst merkwaardig en bijna ongelooflijk schijnt de opgave, dat de zwartmanige leeuw op maandag den 5den Januarij de leeuwin, met welke hij sedert een paar weken in een gemeenschappelijk hok was opgesloten, acht tot tien maal zou hebben besprongen. Hij kon alzoo voor zich op dien dag nog niet voelbaar ziek zijn geweest, maar zijne ziekte moet zich met hoogst acuut verloop tusschen den 5den en 7den Januarij, van het begin tot aan den dood, hebben voorgedaan.

Met de etterige vloeistof uit den neus van dezen leeuw is een gezond, voor dit doel aangekocht paard op het neusslijmvlies en te gelijk aan de huid achter den linker schouder geënt. De infectie was reeds den tweeden dag aan beide plaatsen zichtbaar en deed zich verder kennen door ontstekingsachtige prikkeling van het neusslijmvlies, van de huid, van het bindweefsel der lympevaten en lympeklieren en op den 9en en 10en dag was zoowel de kwade droes als de huidworm volkomen ontwikkeld. Het paard werd nu gedood en bij de sectie werden, behalve andere pathologische veran-

deringen, ook miliairtuberkels in de longen gevonden. *)

Op welke wijze en wanneer de oorzaak tot het ontstaan van kwaden droes op de ziek geworden dieren had ingewerkt, kon niet worden uitgemaakt; aangezien het toentertijd in de zoölogische tuinen de gewoonte was, roofdieren met ongekookt paardenvleesch te voederen, zoo hield men het voor zeer goed mogelijk dat daardoor, niettegenstaande het gedaan onderzoek voor het slachten der daartoe bestemde paarden, infectie heeft plaats gehad. Men heeft dit dan ook als zeker aangenomen en geeft daarom den dieren nu gekookt paardenvleesch, omdat men gelooft, dat de kwaden-droes-smetstof door de kookhitte wordt vernietigd.

Vervolg en slot in de volgende aflevering.

Bijdrage tot de experimenteele en vergelijkende pathologie van den kwaden droes

DOOR

Dr. O. BOLLINGER,

professor aan de Universiteit en veeartsenijsschool te Munchen. —

I. Aetiologie van den kwaden droes.

Evenals bij alle besmettelijke ziekten, zoo zijn ook bij den kwaden droes de oorzaak van het ziekteproces en de wijze, waarop het ziekmakend gift wordt overgebracht, die factoren, waaraan in de eerste plaats het grootste gewicht moet worden gehecht.

Hoewel er tegenwoordig wel niemand meer gevonden zal

*) De huid van den leeuw werd aan een looijer ter bereiding gegeven. Hierbij' moet hij zich geïnfecteerd hebben, aangezien hij onmiddellijk, nadat hij zich met de huid had bezig gehouden, eene ontsteking aan de hand en arm kreeg, die in haar verschijnselen en beloop geheel gelijk was met de in andere zoodanige gevallen van infectie waargenomen ontstekingen. —

worden, die de besmettelijkheid van den kwaden droes in twijfel trekt en voor de meeste gevallen besmetting als oorzaak der ziekte toegegeven moet worden (er zijn nog een aantal aanhangers van het autochtoon ontstaan) is onze kennis omtrent den aard van en de wijze, waarop het kwade-droes-gift in het lichaam geraakt, zeer gebrekkig.

Het kwade-droes-gift, dat niettegenstaande alle onderzoekingen en opgegeven beweringen wat zijn aard betreft nog even onbekend is als het gift van de syphilis van den mensch, is deels vast, deels vluchtig. —

In vluchtigen toestand is het gift — (wellicht aan lichamelijke elementen gebonden) in de uitgedemde lucht en in het zweet der zieke dieren aanwezig. — Kan men bij andere soortgelijke infectieziekten, zooals b.v. hondsdolheid, syphilis, meestal naauwkeurig aanwijzen, waar en hoe het gift in het lichaam gebracht is, bij den kwaden droes der paarden bestaat onze kennis daaromtrent meer in vermoedens dan dat zij op positieve feiten steunt. Gewoonlijk neemt men aan, dat het gift zich aan de huid en de slijmvliezen hecht, daar locale processen teweeg brengt en dan verder in het lichaam dringt.

Het behoort nu juist tot de uitzonderingen, dat het kwade-droes-gift door de huid of het neusslijmvlies indringt, (iets wat langs experimenteelen weg gemakkelijk bewezen kan worden en ook reeds bewezen is). Wanneer toch het kwade-droes-gift door onmiddellijk contact met huid of slijmvliezen overgebracht werd, moest in de eerste plaats de kwade droes van de huid (worm) veel meer voorkomen, terwijl het slijmvlies van de neusholte, grenzende aan den ingang van den neus steeds de regelmatige eerste zitplaats van knobbeltjes en zweren moest zijn. — Het klinisch verloop en de resultaten der secties leeren ons nu juist, dat de huidworm in het algemeen en primair zeer zelden voorkomt en dat de zweren in den regel meer in het bovenste gedeelte van het neusslijmvlies gezeten zijn en van daar uit naar onderen toe zich verspreiden. Verder vindt men de wormknobbels in den regel

niet aan die plaatsen van de huid, die tengevolge van het gebruik der dieren het meest aan verwondingen, excoriaties enz. onderhevig zijn.

Zien wij alzoo, dat de kwade droes niet begint aan de gemakkelijk bereikbare lichaamsgedeelten (noch van de huid, noch van de slijmvliezen), maar in den regel de primaire zitplaats gevonden wordt in de middenste en bovenste gedeelten van de neusholte, in het strottenhoofd, de luchtpijp of wel de longen, zoo worden wij noodzakelijk gedrongen, aan te nemen dat de meeste gevallen van kwaden droes (wanneer wij van de opneming van het gift met het voedsel afzien) hun ontstaan te danken hebben aan het indringen van een in de lucht zwevende (vluchtige) infectiestof, die of eene primaire bloedvergiftiging te weeg brengt met secundaire specifieke producten (metastasen) in verschillende organen, of eene primaire localisatie, in den ademhalingstoestel veroorzaakt met opvolgende algemeene infectie. Dat dit laatste werkelijk het geval zijn kan, bewijzen die secties van kwaaddroezige paarden, waarbij zweren in den neus en aandoeningen van de huid ontbreken, terwijl in de longen, de luchtpijp en het strottenhoofd localisaties aanwezig zijn. Voor het werkelijk bestaan en de werkzaamheid van een volatile infectiestof pleiten die gevallen van kwaden droes bij den mensch, waar geen locale uitwendige infectie kan aangewezen worden. Die gevallen van inwendige infectie heeft men meermalen waargenomen bij menschen, die belast waren met de verpleging van of in een stal sliepen bij kwaaddroezige paarden.

Op grond van de gedane ervaring, dat er op het neus-slijmvlies van kwaaddroezige paarden in de meeste gevallen localisaties der ziekte gevonden worden, heeft men zonder verder nauwkeurig onderzoek aangenomen, dat het slijmvlies van de neusholte even constant de plaats van opneming van het kwaden-droes-gift was, als de geslachtsdeelen dit zijn voor de syphilis van den mensch en dat de kwade droes in de longen (*Lungenrotz!* steeds het einde der ziekte was (*Virchow*).

Dat dit niet altijd het geval is, bewijzen die talrijke gevallen, waarbij men subacuten of chronischen kwaden droes der longen vindt, terwijl het slijmvlies van den neus zuiver of wel met geheel laat ontstane knobbeltjes of zweren bedekt is. Van 52 gevallen van kwaden droes en worm bij het paard in die richting tot het einde 1873 onderzocht, was bij 5 de neus vrij van iedere aandoening.

Het zwaartepunt van de geheele zaak, (zooals het op grond van klinische en pathologisch-anatomische feiten schijnt) zit daarin, dat het neusslijmvlies van het paard een *prädilectieplaats* is voor de localisaties van den kwaden droes, onverschillig hoe het gift in het ligchaam komt.

Om zulks experimenteel op te lossen heb ik eenige proeven genomen die reeds in »v. Ziemssen's *Handbuch der spec. Pathologie und Therapie III Bd. S. 405. 1874*, aangehaald maar niet beschreven zijn. Aangezien nu proeven in deze richting nog geheel ontbreken, zal eene korte mededeeling er van niet overbodig zijn. —

Eerste proef.

Den 28sten Maart 1873 werd een gezond konijn aan de binnenvlakten der beide ooren geënt met etter, afkomstig uit den neus van een paard, lijdende aan chronischen kwaden droes van de longen en het strottenhoofd, vergezeld van acuten kwaden droes van den neus. —

Aan de inentingsplaatsen kwamen zweren, waarvan die aan het rechter oor binnen drie weken genezen was, terwijl die aan het linker oor steeds grooter werd tot dat den 21 Junij bijna het vierde gedeelte van de oorschelp geheel vernietigd was.

Nadat nu eene sterk vermagering, moeilijke ademhaling en etterachtige uitvloeijing uit den neus zich voorgedaan hadden, stierf het dier den 10den Julij, d. i. 104 dagen na het inenten. — Bij de sectie, die 12 uren na den dood plaats had, vond men, behalve algemeene vermagering, aan den voor-

sten rand van de linkeroorschelp een groot verlies van substantie, nagenoeg $\frac{1}{4}$ van het oor, de randen van de zweer waren zeer onregelmatig, de zweervlakte zelve spekachtig met weinig, gedeeltelijk gedroogde etter bedekt. Aan het grondstuk van de oorschelp een strengvormige verdikking (ontstoken lymfevat). In de beenzelfstandigheid van den linker oogboog twee witachtige half weeke knobbels, ter grootte van eene lens. Het neusslijmvlies verdikt, sterk geïnjecteerd en beiderzijds voorzien van troebel-geelachtige knobbels ter grootte van een speldenknop, gedeeltelijk in elkander loopend. De keelgangsklieren aan beide zijden duidelijk gezwollen. In de longen enkele knobbeltjes tot de grootte van een hennipkorrel overeenkomende met kwaden-droes-knobbeltjes van het paard. —

Tweede proef.

Den 21sten November 1873 werd aan eene gezonde geit versche kwaden-droes-etter uit de neusholte van een paard direct in de buikholte gespoten. Daags na de operatie ontstond eene lichte wondkoorts, die weder voorbijging en het dier bleef nu $5\frac{1}{2}$ week volkomen gezond en vrolijk. Eerst van toen af had het minder eetlust, begon het te vermageren, terwijl de haren glansloos en overcind stonden. In het begin van Januarij 1874 ontstond eene korte, drooge hoest, neusuitvloeiing, zwelling der keelgangsklieren en benaauwde ademhaling en na circa 9 weken volgde de dood. —

Bij de sectie, den 28sten Januarij 1874, 16 uren na den dood vond men de buikwond volkomen gecicatricceerd. De keelgangswatervaatsklieren sterk gezwollen.

In de beide neusholten gedeeltelijk nog knobbeltjes, gedeeltelijk uitgebreide verzweringen. De longen bleek en bloedarm, terwijl zich onder de longenpleura talrijke miliaire knobbeltjes bevinden, die in het midden verweekt, van buiten grauw doorschijnend zijn. In de buikholte eene groote hoeveelheid gestold bloed. De beide platen van het buik-

vlies door tal van bindweefseldraden met elkander vergroeid, en in dat weefsel eene groote hoeveelheid vaste knobbeltjes, evenzoo miliairknobbeltjes in lever en milt. —

De beide medegedeelde proeven zijn in meer dan één opzicht belangrijk. Als het voornaamste resultaat dezer proeven moet zeker worden aangenomen, dat het kwaden-droes-gift bij de verschillende dieren, die voor de infectie er van vatbaar zijn, altijd ten slotte zich localiseert op het neusslijmvlies, onverschillig op welke wijze of van welk orgaan uit het virus ook in het lichaam geraken moge.

Terwijl bij het konijn het oor de plaats was, waar het gift werd ingebracht, was zulks bij de geit het peritoneum; bij beiden ontstaan ten slotte kwaden-droes-nieuwvormingen op het neusslijmvlies, waarvan de metastatische natuur buiten twijfel is. — Hetzelfde zal nu ook bij het paard plaats hebben.

Deze opvatting op experimenteele grondslagen berustende, is voor de leer van den kwaden droes nog in een ander opzicht van groot belang. Zij geeft ons opheldering omtrent die gevallen van kwaden droes, waarbij het incubatie-tijdperk als uit onderscheidene weken of maanden bestaande, opgegeven wordt. Zulke gevallen zijn veel juistere te verklaren door het lang latent blijven der ziekte, terwijl bij deze oogenschijnlijk gezonde dieren inwendig of in organen voor onderzoek niet vatbaar, reeds lang kwade droes kan bestaan. Uit de geschiedenis van den kwaden droes van den mensch, zijn genoeg gevallen bekend, waar na lang bestaan van eene chronische infectie, ten slotte kwade droes van den neus te voorschijn kwam.

Zooals van zelf spreekt kunnen paarden, die evenals onze geit aan inwendigen, latenten kwaden droes lijdende zijn, zonder neusuitvloeiing of eenige huidaandoening te hebben, andere paarden besmetten, door een volatiel contagium; van den anderen kant kunnen dieren, die op deze wijze geïnfecteerd zijn, oogenschijnlijk volkomen gezond blijven, terwijl eerst na maanden dikwijls de karakteristieke verschijnselen voor den dag komen.

Deze gevallen worden dan dikwerf als een bewijs aangehaald voor de zelfontwikkeling (het spontaan ontstaan) van den kwaden droes.

II. *Over het specifieke van den droes en zijn verhoudingen tot tuberculosis.* —

Zooals bekend is, heeft men den kwaden droes reeds sedert lang en zelfs tot op lateren tijd met andere meer of min soortgelijke ziekten zoeken overeen te brengen, in het bijzonder met pyämie, syphilis, diphterie, tuberculosis. Vooral hebben de latere waarnemingen omtrent de inentbaarheid van tuberculosis velen in hunne meening gesterkt, dat de kwade droes en tuberculosis voor identisch te houden zijn.

Hoewel de knobbeltjes en zweren bij kwaden droes veelal een zeer groote overeenkomst hebben met tuberculeuse aandoeningen van het strottenhoofd en van de darmen, zelfs in histologisch opzicht; hoewel de acute en subacute knobbeltjes in de longen, bij kwaden droes, bijna gelijk zijn aan de acute of subacute miliairtuberculosis van de longen bij den mensch, zoo moet ik toch de opvatting van kwaden droes als tuberculosis bestrijden. Dat kwade droes en tuberculosis (zooals wij deze laatste bij den mensch, bij de apen, bij het rund — als rundertuberculosis = parelziekte — kennen) naar hun wezen verschillende processen zijn, kan alweder het beste door het experiment bewezen worden en wel op de volgende wijze:

Wanneer men een voor tuberculosis vatbaar dier met tuberkelgift inent, dan ontstaat tuberculosis; wanneer men een dier van dezelfde soort, dat zoowel voor tuberculosis als voor kwaden droes vatbaar is, met kwaden-droes-gift inent, dan volgt eene kwade-droes-infectie.

Het inbrengen van kwade-droes-stof in de buikvliesholte van eene geit veroorzaakt zooals uit de *tweede proef* is gebleken, talrijke kwade-droes-knobbels aan het buikvlies, de milt enz. en ten slotte den specifieke neus-kwaden-droes. Brengt

men daarentegen ook aan eene geit tuberkelstof in de buikholte, dan volgt eene karakteristieke miliairtuberculose van het buikvlies. Deze proeven bewijzen eenerzijds evenzoo-
 zeer het specifieke van den kwaden droes, als het in den
 laatsten tijd wederom in twijfel getrokken specifieke van de
 tuberculosis. Als bewijs hiervoor zij kort de volgende geno-
 men proef medegedeeld:

Derde proef.

Den 12den Januarij 1872 werd een geit 2 gram van eene
 tuberculeuse runderlong in de buikholte geïnjecteerd. Zes
 dagen na de injectie volgde algemeene zwakte, spiersidde-
 ren, verhoogde temperatuur en 43 dagen na het begin van
 de proef de dood door kunstmatig voortgebrachte anthrax.

Bij de sectie vond men, behalve de veranderingen door acu-
 te anthrax veroorzaakt, een duidelijke miliairtuberculose van
 het geheele buikvlies. De lymphaklieren, v. n. de epigastri-
 sche en portale sterk vergroot en in beginnende kaasach-
 tige degeneratie. In de lever alsmede in de longen miliair-
 tuberkels.

Histologisch kan de kwade-droes-knobbel ook van de mili-
 airtuberkel onderscheiden worden, door de aanwezigheid van
 bloedvaten, zijn samenstelling uit ettercellen, alsmede door
 het geregeld ontbreken van de reuzencellen.

III. Het overbrengen van den kwaden droes op andere dieren.

a. Konijnen.

Nadat reeds *Schilling*, door gelukte terugenting van men-
 schen op 2 konijnen de dispositie van die dieren voor het
 kwade-droes-gift geconstateerd had³, deelde *Rivolta* een be-
 richt mede over kwaaddroezige konijnen, die geïnfecteerd wa-
 ren door het zijn in een stal, bezet met kwaaddroezige paarden.

Deze waarneming kon ik bevestigen door een geval, kort geleden ter sectie voorgekomen.

Vierde proef.

In October 1875 stierf een jong, circa 4 weken oud konijn, waarbij gedurende het leven neusuitvloeijing waargenomen was, welk konijn in een stal, waar verscheidene met kwaden droes met goed gevolg geënte konijnen waren, geboren en opgegroeid was. Sectie: kwaden droes van den neus met perforatie van het neusmiddelschot, woekeringen aan de neusschelpen en in de holte van Highmor, zwelling van de keelgangsklieren.

Vijfde proef.

De injectie van versch bloed van een kwaaddroezig paard subcutaan bij een konijn had een negatief resultaat. Het konijn bleef gezond.

Meerdere dezer genomen proeven door injectie met bloed ook door anderen zijn zonder gevolg geweest.

Zesde en Zevende proef.

Bij beide werden konijnen ingeënt met kwaden-droes-etter, terwijl als resultaat kwaden-droes-nieuwvormingen ontstonden.

De konijnen hebben alzoo werkelijk eene groote dispositie voor het kwade-droes-gift; zij zijn daarom bijzonder geschikt voor entproeven en vooral voor de diagnostiek. *Gerlach* heeft daarom ongelijk met te beweren, dat de konijnen even zoo weinig vatbaarheid hebben voor het kwade-droes-gift als het hoornvee. *G.* heeft konijnen steeds te vergeefs ingeënt.

b. Geiten.

Tot op heden zijn 5 gevallen van kwaden droes bij geiten

bekend, waarvan twee ontstaan door toevallige besmetting, medegedeeld door *Ercolani* en *Harms* en drie door opzettelijk inenten, medegedeeld door *Wirth*, *Hertwig* en *Bollinger*. Van dezen laatste is de hier mede gedeelde proef 2.

c. Schapen.

Achtste proef.

Den 5den Augustus 1875 werd een schaap aan de ooren en het onderste einde van het neusmiddelschot ingeënt door middel van draden die gedrenkt waren met de afscheiding van kwaden-droes-zweren van een afgemaakt paard.

Reeds den 5den dag na het enten, den 11den Augustus bespeurde men in den neus oppervlakkige zweren, volkomen overeenkomende met de localisatie van den kwaden droes bij het paard. Het dier stierf 6½ dagen na de inenting.

Bij de sectie vond men in hoofdzaak kwaden-droes-knobbels op het neusslijmvlies, beide keelgangsklieren gezwollen en onregelmatige zweren aan de ooren.

Gerlach entte 2 stuks met goed gevolg. *Hertwig* 4 schapen zonder resultaat.

Geiten en *konijnen* bezitten alzoo eene groote vatbaarheid voor infectie van kwaden droes; beide diersoorten kunnen evenals de *mensch* geïnfecteerd worden door verblijf in stallen, waar kwaaddroezige paarden zijn. Waarschijnlijk bezit het *schaap* eene gelijke dispositie.

Wat de andere dieren betreft, zoo schijnt bij *honden* de vatbaarheid slechts zeer gering te zijn, daar men na inenting in den regel slechts eene locale infectie waarneemt (*Gerlach*, *Delarbeyrette*, *Decroix*); spontane infectie van een hond na het gebruik van vleesch van kwaaddroezige paarden werd eenmaal waargenomen (*Nordström*).

Bij de *kat* kan de kwade droes ontstaan door inenting (*Christot* en *Kiener*), alsmede door het gebruik van vleesch, evenzoo op deze laatste wijze bij *ijsbeeren* (*Leisering*) en bij *leeuwen*. Verder zijn de *muizen* nog vatbaar voor het kwade-droes-gift alsmede *cavia's*.

Behalve de opgaven van *Spinola*, die kwaden droes bij een *varken* wil waargenomen hebben, hebben de entingen noch bij dit dier, noch bij het *rund* (*Gerlach* en *Steffen*) een algemeene infectie kunnen te weeg brengen.

Overgenomen uit het: *Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin und vergleichende Pathologie*. 2e Band 1e und 2e Heft. Seite 76.—

J. J. HINZE.

Over het wezen van de kalverziekte.

Een voordracht, gehouden op de vergadering van de vereeniging van *Munchener veeartsen*, den 29en Januari 1876.

DOOR

Prof. L. FRANCK

te *Munchen*.

Omtrent geene enkele ziekte zijn zoovele hypothesen gesteld tot verklaring van haar wezen als omtrent de kalverziekte. Al deze hypothesen hebben met elkander gemeen, dat hunne al of niet juistheid nergens steunt op experimenten, aan dieren genomen. Enkele zijn zelfs van dien aard, dat de ziekte-verschijnselen er niet eens door verklaard kunnen worden.

Wanneer men de verhoudingen, die bij de geboorte plaats hebben, alsmede de verschijnselen van de kalverziekte zoo veel mogelijk objectief in oogenschouw neemt, dan komt men tot de overtuiging, dat het wezen van genoemde ziekte bestaat in eene *acute anämie* (bloedsarmoede) en daardoor

veroorzaakte plotselinge storing in de voeding der hersenen.

Drie vragen staan ons hierbij te beantwoorden :

1e Kunnen er in het algemeen, door plotseling ontstane hersen-anämie, verschijnselen ontstaan, zooals die bij de kalverziekte waargenomen worden?

2e Kan men bij de kalverziekte eene dergelijke hersen-anämie aantonen? en

3e Wanneer dat het geval is, hoe komt dan deze anämie der hersenen tot stand?

Bij de beantwoording der eerste vraag, moet men vooral in het oog houden, dat de verrichtingen der hersenen in hoogen graad afhankelijk zijn van de verhoudingen der circulatie. Er is een reeks van physiologische waarnemingen bekend, die aantonen, dat door verminderde bloedsvulling der hersenen en daardoor verminderde oxydatie der hersengangliën verschijnselen van slaapzucht, verminderde reflexwerkzaamheid, onderdrukking van de werkzaamheden van den wil, tot zelfs volkomene bewusteloosheid ontstaan kunnen.

Slangen, die slechts zelden, maar dan ook zeer groote hoeveelheden voedsel gebruiken, bevinden zich daarna, zooals bekend is, in een geheel eigenaardigen toestand; zij bewegen zich traag of in het geheel niet, zijn als het ware geheel stompzinnig, gaan voor gevaren naauwelijks ter zijde en kunnen in dien toestand gemakkelijk gedood worden.

De oorzaak hiervan ligt in de verdeeling der bloedmassa over het ligchaam.

Na de enorme opneming van voedsel stroomt een massa bloed naar de buiks-ingewanden, terwijl ten gevolge daarvan de hersenen en de spieren meer bloedarm worden.

Nu is het een algemeene physiologische wet, dat de organen alleen dan hunne verrichting kunnen volbrengen, wanneer zij voldoende van gezond bloed zijn voorzien.

Daar nu in de groote hersenen de zetel van den wil, van het bewustzijn is, zoo zullen bij plotselinge vermindering van bloedstoevoer, deze beide hersenfuncties gebrekkig plaats heb-

ben en zoo die vermindering van bloed zeer groot is, zelfs geheel ophouden.

Wanneer men bij dieren (b. v. duiven) de groote hersenen wegneemt, houden alle levensuitingen op, die van de groote hersenen uitgaan. De dieren zijn niet vatbaar meer, uitwendige indrukken op te nemen, zij missen den wil om de eene of andere beweging uit te voeren, overigens zijn de verhoudingen als bij gezonde dieren. Anders verhoudt zich de zaak, wanneer de *geheele hersenmassa* zeer bloedarm wordt, alsdan ontstaan functiestoringen van de hersenen tot volkomene bewusteloosheid toe.

Gedurende de narcosis worden de hersenen bloedarm, bleek (*Carter*); door de inwerking van strenge koude op de hersenen volgt vernauwing van de bloedvaten en anämie en ten gevolge daarvan sopor en ten slotte bewusteloosheid (Bevriezen). — Zelfs gedurende den gewonen slaap zijn de hersenen bloedarmer dan tijdens den wakenden toestand. Gedurende den slaap vallen, zooals bekend is, bij kinderen de fontanellen in; de oppervlakte der hersenen wordt zelfs tijdens den slaap bleek, zooals *Durham* bij dieren aangetoond heeft. — Wanneer men een hond een hevigen slag op de snuit geeft, wordt hij plotseling bewusteloos en zelfs kan spoedig de dood volgen. De oorzaak van dit verschijnsel is daarin gelegen, dat door den slag pressorische vezelen opgewekt worden en ten gevolge daarvan de kleine hersenlagaderen zich sterk zamentrekken tot bijna volkomene sluiting.

Daardoor worden de hersenen plotseling bloedledig; er volgt bewusteloosheid en de dood. Ook bij de bekende Goltz'sche klopproeven, waarbij stilstand van het hart tijdens de diastole, verwijding van de vaten, v. n. van het poortaderlijk stelsel, plaats heeft, vindt in zekere mate eene verbloeding in de eigen vaten plaats en hersenanämie met deszelfs gevolgen.

Uit het boven medegedeelde blijkt dus, dat door hersenanämie verschijnselen ontstaan kunnen, zooals die werkelijk bij kalverziekte plaats hebben.

Zonder twijfel kan door gebrekkige oxydatie van de gangliëncellen der groote hersenen coma voortgebracht worden. Door alles wat alzoo plotseling den bloedstoevoer naar de hersenen stoort, (gebrek aan zuurstof in het bloed, bijmenging van stoffen, waardoor de afgifte van zuurstof aan de weefsels verhinderd wordt) kunnen comateuse verschijnselen ontstaan.

Op de *verlamming* moet hier nog met een enkel woord gewezen worden.

Enkele spieren of spiergroepen kunnen op tweeërlei wijzen verlamd worden: Eensdeels daardoor, dat de naar de spier gaande zenuw of wel haar oorsprongscentrum in de hersenen of het ruggemerg op de eene of andere wijze in hare functie gestoord is en dit is de gewone vorm van verlamming (paralyse), zooals zij b. v. bij apoplexie voorkomt; anderdeels door dat de wilsverschijnselen opgehouden hebben. De beweging wordt dan niet meer uitgevoerd, omdat de dieren die niet meer *willen*, het initiatief daartoe niet meer nemen kunnen.

Een deel van de verlamningsverschijnselen, zooals zij bij de kalverziekte voorkomen, behoort tot deze categorie.

Saake zegt in dit opzicht zeer bepaald: »De zwakte in het kruis is het gevolg van eene *opgeheven wilskracht* over het achterstel.»

Een tweede punt, dat bijzonder onze aandacht nog verdient, is: de af en toe waargenomene epileptische toevallen en krampen. — Ook deze krampen kunnen door plotseling intredende hersenanämie verklaard worden.

Zooals reeds *Landris* aangetoond heeft, is de anämie voor verschillende centra van het verlengde merg een prikkel. Bij een plotseling ingetreden hoogen graad van anämie van het verlengde merg wordt het aan den bodem van de vierde hersenholte, boven en achter de brug van Varol gelegene »krampcentrum» opgewekt en er ontstaan krampen, die met die van de epilepsie geheel overeenkomen.

Men kan toch in vele gevallen de epilepsie toeschrijven aan eene anämie der hersenen en van het verlengde merg,

die dan door reflectorische opwekking van het vasomotorische centrum of door directe opwekking van pressorische zenuwen ontstaan. Gemakkelijk kan men zich van deze werking overtuigen, wanneer men den dood door verbloeding bij onze slachtdieren nagaat. Nadat hier de grootste helft van het bloed ontlast is en geene reflexwerking meer ontstaat bij het betasten der cornea, komen nevens ongevoelighed hevige krampen voor (ophistotonus, krampachtige beweging met de ledematen) die met die bij epilepsie en kalverziekte bijna geheel overeenkomen en aan dezelfde oorzaak toegeschreven moeten worden.

De comateuse verschijnselen alzoo, zouden de voornaamste zijn bij anämie van de groote hersenen, terwijl krampverschijnselen meer zouden voorkomen, wanneer voornamelijk het verlengde merg aangetast ware.

Overbodig is het niet om hier met een enkel woord gewag te maken van de *Rosenberg-Traube'sche* theorie voor de eclampsie van den mensch, die gelijke beteekenis heeft voor de eclampsie der koeijen. In hoofdzaak kan men deze theorie in de volgende stellingen bijeenvatten:

1. De oorzaken der eclamptische verschijnselen bestaan in veranderde verhoudingen der circulatie van de hersenen (en niet in eene — anämische — bloedvergiftiging, zooals *Frerichs*, *Litzmann*, *Braun* e. a. zulks meenden).

2. Deze veranderde circulatie wordt veroorzaakt door verhoogde drukking in de Aorta (wellicht ook teweeggebracht door directe en reflectorische prikkeling in de hersenen). Door hevige contracties van de uterus, sterk persen enz. moet de bloeddrukking in de aorta stijgen; het gevolg daarvan is *hyperämie* en in het verdere verloop *oedeem* en *anämie* van de hersenen.

3. Het oedeem van de hersenen en de daaruit voortvloeiende anämie wordt zeer bevorderd door de ten gevolge der zwangerschap aanwezige waterigheid van het bloed. Deze *hydrämie* (waterigheid van het bloed) zelve wordt nog verergerd door het eiwitpissen, dat zoo dikwerf in den laatsten tijd van de zwangerschap voorkomt.

Bijzondere waarde heeft deze theorie, door dat zij door experimenten bij levende dieren beproefd en bevestigd is. *Bidder* en *Munk* namen proeven omtrent eclampsie bij dieren. De eerste spoot warm water onder bepaalde drukking in de carotis. Zoodra de drukking van het water tot op het zeventvoudig van de bloedsdrukking gestegen was, ontstonden bijna dadelijk coma en convulsies. De bloedsverduunning alleen was niet voldoende om convulsies te weeg te brengen. Eene sterker aangebrachte drukking, die slechts kort duurde, had geen werking, zoodra die evenwel eenigen tijd duurde, ontstonden weder coma, krampen, of wel verlies van bewustzijn, verkeerde bewegingen of verlamming.

Aangezien gedefibrineerd en geoleerd bloed niettegenstaande zesvoudige injectie-drukking geene eclamptische verschijnselen veroorzaakte, besluit *Bidder* daaruit dat de verhoogde bloedsdrukking alleen geene eclampsie ten gevolge heeft. Volgens hem moeten en bloedsverduunning en lange en aanhoudende hooge bloedsdrukking zamenwerken, om eclampsie te weeg te brengen.

De tweede vraag is nu, of werkelijk bij de kalverziekte in de hersenen veranderingen waargenomen worden zooals de *Rosenberg-Traube'sche* theorie ze postuleert.

Deze vraag moet bepaald met ja beantwoord worden. Bijna ieder, die in de gelegenheid geweest is, secties te maken bij koeijen, die aan kalverziekte gestorven zijn, maakt, al naarmate van het stadium waarin de dood volgde, melding van hersen-hyperämie, hersen-oedeem, exudaat in de hersenhollen. Zoodra het eenmaal tot hersenoedeem komt, moet ook anämie aanwezig zijn.

Er moet hier nog bepaald opgemerkt worden, dat slagaderlijke anämie — en daar komt het bij de eclampsie juist op aan — zelfs gelijktijdig met venose hyperämie van de hersenen kan voorkomen. —

De derde vraag eindelijk is, hoe zoodanige hersen-anämie na het kalven tot stand komt en welke de redenen zijn, waarom juist bij het rund die ziekte zoo veelvuldig voorkomt.

Werkelijk zijn gedurende en vooral na het kalven eene menigte verhoudingen aanwezig, die gunstig zijn voor het ontstaan van eclamptische verschijnselen in den geest van *Traube-Rosenberg*.

De zoogenaamde kalverziekte komt bijna zonder uitzondering tijdens en na de geboorte voor en meestal in het tijdperk, zamenvallende met de involutie periode (terugvormingsperiode) van de uterus. In vele gevallen is het begin der ziekte gelijk met de naweeën. Verder mag ook niet onopgemerkt blijven, dat de genoemde ziekte voornamelijk voorkomt bij goede melkkoeijen, de eigenlijke melkmachines, en van deze weder in het bijzonder bij diegene, welke bij geringe beweging rijkelijk en krachtig gevoed worden en in den regel na gemakkelijke verlossingen.

Door de contracties en de omvangsvermindering van de uterus wordt een groot gebied aan de circulatie van den bloedstroom onttrokken. Het bloed wordt daarom in de groote vaten, alzoo in de aërta, in zekere mate teruggestuwd. Hoe sneller en sterker de contracties van de uterus plaats hebben des te sterker zal deze terugstuwung moeten zijn. Daarbij moet nog herinnerd worden, dat, hoe sneller de geboorte plaats heeft, de naweeën des te sterker en aanhoudender zijn.

In den regel wordt nu dit teruggestuwde bloed naar den uijer en de huid gedreven (men kan zich n. l. bij iedere normale verlossing gemakkelijk er van overtuigen hoe in verhouding naar de sterkte der weeën eene acute zwelling van den uijer ontstaat) en is daardoor die terugstuwung van het bloed, die wél meestal een verhoogde aërta-drukking ten gevolge zal hebben, in den regel zonder nadeel voor het dier.

Onder verhoudingen evenwel, waar die terugstuwung zeer sterk en plotseling is, zooals na verkoeling van de lichaamsoppervlakte, waarmede een sterke contractie der kleine slagaderen tot op volkomene sluiting toe, verbonden is, moet noodzakelijk de drukking in de aërta aanzienlijk toenemen.

Als een zeker gevolg van die verhoogde bloedsdrukking moet nu ook een congestie van de hersenen plaats vinden.

Daar echter de zachte hersenmassa slechts weinig weerstand kan bieden tegenover de verhoogde vaatdrukking, moet hier juist zeer spoedig uitzweeting — hersen-oedeem — ontstaan. Het oedeem drukt van zijn kant de vaten weder samen en veroorzaakt *slagaderlijke anämie* van de hersenen. Dit geheele proces wordt nog geholpen door *a) de hyperplasie van het hart*, *b. de vermeerderde bloedvulling* en *c) de hydrämie*, die bij het drachtige dier bestaan.

Met de voleindigde geboorte is het hart nog niet dadelijk tot zijne oorspronkelijke grootte teruggekeerd; het blijft nog langen tijd hypertrophisch. Het schijnt zelfs of het hart bij goede melkgevende koeijen (in verband met het grootere circulatiegebied van den sterk ontwikkelden uier) in het algemeen sterker ontwikkeld is dan bij slechte melkkoeijen. In dit opzicht ontbreekt het evenwel nog aan naauwkeurige onderzoekingen.

De grootere sterkte van het hart heeft nu beslissend ook eene sterkere werking ten gevolge.

De grootere hoeveelheid bloed van het drachtige dier is ook niet dadelijk na de geboorte weder het normale geworden, dit zal dus eveneens congesties helpen bevorderen.

Opmerkenswaardig blijft het altijd, dat juist goed gevoede (geen gemeste) dieren, alzoo dieren met groote bloedmassa, bijzondere dispositie hebben voor de kalverziekte.

Bij dit alles komt nu nog de hydrämie.

Zonder twijfel wordt de bloedwaterigheid van het drachtige dier over het algemeen als te sterk opgegeven; toch komen evenwel bij koeijen vele gevallen voor, waar reeds weken voor de geboorte veel eiwit in de urine voorkomt. Dit nu moet noodzakelijk hydrämie ten gevolge hebben. Bijzondere onderzoekingen zullen nu nog het bewijs moeten leveren, in hoevele gevallen van kalverziekte eiwit in de urine aanwezig was en in hoevele niet.

Ik wensch hier nog een beschouwing van teleologischen

aard aan toe te voegen. De geboorte gaat met sterke opwekking van sensibele zenuwen, met veel pijn gepaard terwijl toch alle andere dierlijke handelingen, die ten doel hebben onderhoud van het individu of de soort, met aangenamegevoelwordingen (ten minste niet met pijn) verbonden zijn. Dit kan toch naauwelijks zonder doel geschied zijn.

Wij weten nu, dat het vasomotorische centrum, de vasomotorische zenuwen in het algemeen en daarmee de bloedvulling der vaten in hoogen graad geïnfluenceerd worden van de gevoelszenuwen, dat er een reflexmechanismus tusschen beiden bestaat. In het algemeen volgt na opwekking van gevoelszenuwen eerst vernauwing en vervolgens verwijding der vaten, bij aanhoudende sterke en uitgebreide irritatie zelfs een sterke aanhoudende verwijding, die tot verbloeding in de eigene vaten voeren kan. (*Shok*). Men zou nu kunnen meenen, dat de geboortepijnen het doel hadden reflectorisch eene actieve verwijding van de vaten in het ligchaam teweeg te brengen tot opneming van het bloed uit de vroeger drachtige organen.

Ten opzichte nu van de kalverziekte wordt bijna zonder uitzondering door alle waarnemers opgegeven, dat die voorkomt nà gemakkelijke en snel plaats hebbende verlossingen. Bij die geboorten is werkelijk een slechts geringe pijn voorhanden en nu ook reflectorisch geen vaatverwijding, waardoor een verhoogde drukking in de aorta moet ontstaan.

Eindelijk blijft nog de vraag over: bestaan er bij het rund anatomische bijzonderheden, waardoor het verklaard kan worden, dat deze ziekte juist bij dit dier zoo veelvuldig voorkomt en bij andere huisdieren zelden of in het geheel niet?

Deze bijzonderheden bestaan inderdaad. De toevoer van bloed naar de hersenen van het rund is geheel eigenaardig. Het rund heeft niet, zooals het paard, een enkel groot vat, een carotis interna, die het bloed naar de hersenen voert, maar er is eene reeks van kleinere vaten, die in de schedelholte indringen. Maar deze vaten breiden zich nog niet dadelijk

aan de hersenen uit, zooals bij het paard, maar voere eerst naar een zeer ontwikkeld wondernet, waaruit eerst aan iedere zijde een vaatstam ontstaat: de eigenlijke hersenslagaderen.

Uit die eigenaardige vaatverdeeling schijnt men het volgende te mogen besluiten:

1. dat de toevoer van slagaderlijk bloed naar de hersenen zeer gelijkmatig wordt.

2. dat afwijkingen in de drukking in het aërta-systeem niet gemakkelijk en slechts langzaam op de hersenslagaderen overgebracht worden. Heeft zich echter eenmaal een verhoogde bloedsdrukking in de aërta voortgezet op de eigenlijke hersenslagaderen, dan blijft die ook gelijkmatig en langen tijd door aanhouden.

Nu hebben wij juist uit de proeven van Bidder gezien, dat snel voorbijgaande verhoogde bloedsdrukking geene comateuse verschijnselen veroorzaakte, dat deze eerst dan ontstond, wanneer die drukking zekeren tijd aanhield. Juist door het wondernet blijft bij het rund de verhoogde bloedsdrukking, eenmaal daar zijnde, een zekeren tijd bestaan. Onder die verhoudingen volgt een hersenoedeem ook eerder, dan wanneer dergelijke afwijkingen in de bloedsdrukking weder spoedig voorbijgaan.

Van belang is het, dat bij varkens, waar eveneens aan de basis van den schedel uitgebreide wondernetten aanwezig zijn, ook de »Ferkel fieber" veelvuldig wordt waargenomen.

Bij het paard, waar de toevoer van het bloed naar de hersenen een directe is en door middel van sterke vaten plaats vindt, heeft men de ziekte, zooals die bij het rund voorkomt, nog niet waargenomen. Wel kan bij het paard eene verhoogde bloedsdrukking in de aërta zich snel tot in de hersenen voortzetten en daar zelfs spoedig hersen-apoplexie te weegbrengen. Interessant is het nu, dat het eerste stadium der »Gefarfeber", zijnde dat stadium dat in hersencongestie bestaat, wel degelijk bij het paard werd waargenomen. Er volgde spoedig door hersenapoplexie de dood (zooals dit somwijlen

bij de koe ook wel eens het geval is). Dergelijke gevallen zijn door *John Gerrard in the Veterinarian* 1874 beschreven.

Het tweede stadium evenwel, waarin door de hersenanämie comateuse verschijnselen en soms convulsies ontstaan, welk stadium juist het karakteristieke van de ziekte uitmaakt, is tot heden bij paarden niet waargenomen.

Wij moeten nog de vraag stellen of eene hersenanämie ook niet op eene andere wijze tot stand kan komen en of die anämie steeds voorafgegaan moet worden door congestie en exudatie?

Zonder twijfel kan eene hersenanämie nog op andere wijzen ontstaan; doch het is de vraag, of zulks bij de kalverziekte wel het geval zal zijn.

Het vaatgebied van de poortader, dat onder den zenuwvloed van den *Splanchnicus* (de grootste en voornaamste vasomotorische zenuw van het geheele ligchaam) staat, is zeer groot. Dit kan onder omstandigheden zoo uitgezet worden, dat de gezamenlijke bloedmassa van het geheele ligchaam daarin kan verwijlen: een dier kan in zijne eigene poortader-vaten doodbloeden.

Wanneer men een hond de poortader onderbindt, dan ontstaan spoedig alle verschijnselen van anämie met opvolgenden dood, terwijl de buiksingewanden, in het bijzonder de milt, sterk met bloed gevuld zijn. Het dier is aan verbloeding gestorven, zonder dat er een droppel bloed uit de vaten gekomen is.

Geheel soortgelijke verschijnselen komen voor bij de *Goltz'sche* klopproeven en na vergiftiging met nicotine, waardoor het centrum der vaatzenuwen verlamd wordt en alzoo eene algemeene verwijding der vaten ontstaat.

Ook bij sommige ziekten komt iets dergelijks voor, o. a. bij de dolheid.

Evenzoo is het bekend, dat na plotselinge snelle verwijdering van gassen bij tympanitis, na spoedige ontlasting van groote abcessen, van hydrops enz. plotselinge onmacht ten gevolge van anämie ontstaat. Het bloed stroomt n. l. on-

der al die verhoudingen snel naar maag- en buiks-ingewanden, terwijl de hersenen anämisch worden.

Zoodanige overvulling van het poortaderlijke stelsel kan nu op reflectorischen weg tot stand komen en wel door hevige opwekking van gevoelszenuwen. Hierdoor kan stilstand van het hart (door reflectorische vagusprikkeling) of reflectorische verlamming van de splanchnicus (en hierdoor verlamming van de poortadervaten) ontstaan. *Fischer* heeft in den laatsten tijd deze reflexverlamming, van vaatzenuwen aangenomen tot verklaring van den »*Shok*» bij den mensch, terwijl *Werner* de kalverziekte op deze wijze wil verklaren. *Werner* en *Prehr* maken er opmerkzaam op, dat bij de kalverziekte altijd (?) hyperämie van de buiksingewanden wordt waargenomen. Deze primaire hyperämie nu zou hersenanämie veroorzaken. Hoewel zulke gevallen voor kunnen komen, is zulks toch niet de regel. Bovendien is het waarschijnlijk dat die bloedsovervulling der buiksingewanden bij de kalverziekte beschouwd moet worden als verlamningsverschijnsel, ontstaan na de hersenanämie door verminderde opwekking van het vasomotorische centrum.

Deze laatstgenoemde theorie laat de zeer zeker bestaande congestie naar de hersenen geheel onverklaard. Bovendien zou men bij aanneming van die theorie moeten verwachten, dat de kalverziekte met de voleindigde geboorte d. i. met de plotselinge lediging van de uterus moetzamenvallen, wat werkelijk hoogst zelden het geval is. In den regel ontstaat zij 12 à 15 uren na de geboorte, en wel meestal binnen de eerste 24 uren (*Shaak*.)

Kan nu de kalverziekte (ten minste in de meeste gevallen) niet verklaard worden door de laatstgenoemde theorie van directe hersenanämie, zoo is zulks wel het geval met eenige ziekten, die veel overeenkomst hebben met de kalverziekte.

Zoo nam *Gierer* na het voederen van bladeren van beetswortels, plethora van het darmkanaal en anämie van de hersenen waar onder het beeld van de kalverziekte.

Lies zag na giften aloë bij eene merrie hersenanämie en epileptische toevallen ontstaan, enz.

Een interessant voorbeeld van primaire »hersen-Shok,» evenals de kalverziekte zich voordoende, deelt *Saake* mede. Bij eene koe werd door een stoot het gewrichtsgedeelte van de achterkaak afgebroken en ten gevolge daarvan ontstonden ziekteverschijnselen, die naar *Saake's* verzekering ieder als kalverziekte moest beschouwen, die niet met de anamnese bekend was. Deze symptomen waren in dit geval het gevolg van hersenanämie, ontstaan door sterke irritatie van pressorische zenuwvezelen. Hetzelfde geval deed zich hier voor als bij een hond, welken men een hevigen slag op den snuit geeft.

Résumé.

Hersenanämie kan, afgezien van verbloeding, op de volgende wijze ontstaan:

1. Door hevige opwekking van pressorische vezelen;
 2. door de reflexverlamming van vaten, (*Shok*).
 3. na voorafgegane hersencongestie, door hersenoedeem.
- Dit proces is het gewone bij de kalverziekte.

Omtrent het wezen der kalverziekte bestaan verschillende hypothesen.

1. De meest algemeene is die, dat zij zou bestaan in eene verlamming van de *Nervus sympathicus*. Maar er is niets in het symptomen-complex der ziekte, wat daarvoor pleit.

Zekerder is het, dat in het verloop der ziekte eene verlamming van de *Vagus* plaats heeft. De versnelde pols, de langzame ademhaling vooral in het laatste tijdperk, de verlamming van den slokdarm, de verminderde darmbewegingen zijn verschijnselen die zulks met zekerheid aanduiden.

2. *Harms* heeft in den laatsten tijd de meening geuit, dat de ziekte zou bestaan in het aanwezig zijn van lucht in de aderen. Dit is evenwel zeer onwaarschijnlijk, want door het inblazen van lucht in de aderen ontstaan geheel

andere verschijnselen als die bij de kalverziekte worden waargenomen. Bovendien is het niet gemakkelijk te begrijpen hoe bij een normale verlossing lucht in de aderen kan dringen.

3. Anderen meenen, dat de ziekte door *infectie* wordt veroorzaakt. Deze meening berust op een verwarring met puerperale septicaemie (eigenlijke puerperaalkoorts). Juist de omstandigheid, dat men aan de kalverziekte den naam van febris puerperalis gegeven heeft (een naam die bij den mensch eene geheel andere ziekte beteekent), heeft zeer veel schade gedaan omtrent het ware begrip der kalverziekte. De ziekte, onder den naam van kalverziekte bij het rund beschreven, is eene *eclampsia puerperalis*.

Onder den naam van *febris puerperalis* verstaat men eene septische ontsteking van de uterus en het buikvlies (septicaemie puerperalis) en de gevolgen daarvan; in de vee-artsenijkskunde meestal opgegeven onder de benamingen van metritis, peritonitis enz.

Overgenomen uit het »Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht von Th. Adam. — No. 19, 20 en 21, 1876.

J. J. HINZE.

Nog eenige mededeelingen over de tuberculosis in het algemeen en de parelziekte van het rund in het bijzonder, vooral met het oog op de vraag: of het vleesch en de melk van parelzieke (tuberculeuse) koeijen voor den mensch al of niet schadelijk is?

DOOR

J. J. HINZE.

In het zesde deel van dit tijdschrift bladz. 106—128, door mij reeds eenige beschouwingen over de parelziekte medege-

VII. 7

deeld zijnde, heb ik gemeend nog eenige der latere daaromtrent gedane proeven en waarnemingen hier te moeten vermelden, zijnde de zaak voor de publieke gezondheid van zeer groot gewicht.

Het deutsche genootschap voor openbare gezondheidsregeling heeft dan ook reeds in zijne zitting van den 14den Juni 1875 te Berlijn het volgende besluit genomen:

»De resultaten der inenting en voederingsproeven met »vleesch en melk van parelzieke dieren, rechtvaardigen het »aannemen van gevaar van besmetting voor den mensch en »verdienen daarom de meeste belangstelling van de zijde van »het geneeskundig staatstoezicht.»

Naar aanleiding van een aan de veeartsenijschool te Dorpat voor het jaar 1875 gestelde prijsvraag:

»Is het contagium van de parelziekte der runderen in het »bloed en in de melk bevat en kan de ziekte van het eene »dier op het andere overgebracht worden?» werden in den loop van het jaar 1875 door de studenten Thal en Nesterow aan de veeartsenijschool te Dorpat eene reeks van proeven genomen met transfusiën van bloed en melk van tuberculeuse dieren in het bloed van gezonde, alsmede proeven met subcutane injecties van bloed en melk, welke proeven door Prof. E. Semmer te Dorpat in het *Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin und vergleichende Pathologie* 2e. Bd. 3e. en 4e. Heft. bladz. 209 tot 220 worden medegedeeld.

Ik zal, om wijdloopigheid te vermijden, de enkele proeven hier niet herhalen, doch alleen de resultaten daarvan opgeven.

Van de 30 genomen proeven waren 16 positief en 14 negatief, en wel van de 19 proeven met bloedinjecties 11 positief en 8 negatief, en van de 11 proeven met melkinjecties 5 positief en 6 negatief, — waaruit blijkt, dat de werking van tuberculeus bloed en tuberculeuse melk bijna gelijk is.

Van de dieren, waarbij de resultaten als negatief zijn opgegeven, zijn 2 varkens spoedig na de operatie aan septicaemie en een konijn onmiddellijk na de injectie van melk in

de vena Jugularis gestorven, terwijl een hond 6 dagen na de operatie aan inatitie stierf en een andere hond voortvluchtig raakte.

Met uitzondering van de twee aan septicaemie gestorvene, waren de resultaten bij alle varkens positief.

Bij de schapen, die voor de vierde maand na de operatie aan waterzucht gestorven waren, werden meest negatieve resultaten waargenomen. Van de schapen die in de 5^e. of 6^e. maand na de operatie gedood werden, werd slechts bij één een absoluut negatief resultaat waargenomen.

Het duidelijkst was de tuberculose bij 2 varkens, die beiden 166 dagen na de operatie gedood waren. Bij een derzelve hadden de tuberkels in de milt de grootte van eene hazelnoot gekregen, zonder kaasachtige degeneratie.

De groote tuberkels bestonden uit een stroma van bindweefsel, voorzien van bloedvaten met talrijke daar tusschen gelegene cellen. Juist aan die hoeveelheid bloedvaten schijnt men het te moeten toeschrijven, dat de tuberkels van het varken minder in kaasachtige ontanding overgaan en meer overeenkomen met de sarkomen, evenals de parelknobbels van de runderen. S. geeft verder aan, dat spontane tuberculose bij schapen aldaar nog niet geconstateerd is geworden; evenzoo schijnt zij bij varkens van het gewone landras niet of hoogst zelden voor te komen. De varkens voor de proeven gediend hebbende, behoorden allen tot het landras.

De tuberculose der proefdieren kan dus niet spontaan of door overerving, maar alleen door overdragen verkregen zijn.

Honden werden weinig, paarden in het geheel niet voor de proeven genomen, omdat deze dieren wegens hunne weinige immuniteit voor tuberculose, ongeschikte proefdieren zijn.

Wat ten slotte de histologische bouw der van het rund op andere dieren overgebrachte tuberkels betreft, deze is geenszins bij de onderscheidene diersoorten gelijk.

De tuberkel van den mensch wordt door Schüppel, Wagner, Virchow, Buhl, Köster, Fox en Sanderson beschreven als een vaatlooze nieuwvorming met netvormig bindweefsel

als grondstof, waartusschen kernen en cellen van verschillende grootte en onderscheiden in een *cellige* en *fibreuse* tuberkel, al naarmate de fibreuse grondstof meer of minder op den voorgrond treedt.

Er kan nu een geregelde overgang in den histologischen bouw van den menschelijken tot den dierlijken tuberkel aangewezen worden.

De tuberkel van het schaap komt bijna geheel overeen met die van den mensch. De tuberkel van het varken nadert meer die van het rund, bestaande de groote varkens-tuberkels uit een duidelijk gekarakteriseerd vaathoudend stroma van bindweefsel met talrijke daartusschen gelegene cellen.

De tuberkels van het rund (parelknobbels) bezitten het sterkste (vaathoudende) bindweefselstroma, waarin de cellen deels diffuus, deels laagsgewijze, deels tot hoopjes gegroepeerd gelegen zijn. Zeer spoedig ontstaat van uit het centrum naar de *périphérie* kaasachtige degeneratie en verkrijting.

De tuberkels van het rund en het varken naderen daarom, wat hun bouw betreft, meer tot de sarcomen.

Semmer sluit deze mededeeling met de volgende woorden:

Door deze proeven is de besmettelijkheid van het bloed, vleesch en de melk van tuberculeuse runderen voldoende vastgesteld, en moet daarom zoowel de melk als het vleesch van tuberculeuse runderen uit de reeks van onschadelijke voedingsmiddelen voor mensch en dier verbannen worden, wat door de bemoeijingen van enkele autoriteiten in sommige landen reeds geschied is.

Minder afdoende zijn de proeven door Julius Schreiber genomen en medegedeeld in een werkje getiteld: »*Zur Lehre von der artificiellen Tuberkulose; Inaugural-Dissertation der med. Facultät zu Königsberg. 10 Juni 1875.*

Schreiber nam proeven met versche melk van eene parelzieke koe, waarmede 16 konijnen en 3 marmotjes en met gekookte melk van dezelfde koe, waarmede 2 konijnen gevoerd werden, terwijl 1 marmotje gezonde melk kreeg.

Van deze dieren stierven er 6, terwijl de overigen gedood werden.

Slechts in 7 gevallen werd maag-darm-katarrh waargenomen, doch bij geen enkel dier tuberculosis ontdekt.

Schreiber is evenwel toch van meening, dat van het gebruik van melk van parelzieke dieren behoort afgezien te worden. Niet, omdat die melk een oplosbaar virus zou bevatten, maar omdat bij eene bestaande tuberculose van de longen in een dier, de ademhalingsvlakte vernauwd, de gaswisseling belemmerd, de gesteldheid van het bloed veranderd en door een en ander nu de geheele stofwisseling trager wordt. Het gevolg van dat alles is, dat de producten bij zulk een dier, dus ook de melk, andere, slechtere en minder voedingsstoffen bevatten.

Hier zouden dus dezelfde redenen et verbod bestaan als bij tuberculeuse, phtisische, scro , anämische, kachektische, dyskratische moeders in . Algemeen, ten opzichte van het laten zuigen hunner kinderen.

Schreiber vereenigt zich om die reden dan ook geheel met de uitspraak van den Duitschen »*Veterinär-rath*» in het voorjaar van 1875, aldus luidende: 1^e. Die über die Perlsucht des Rindviehs, bez. über die behauptete Uebertragbarkeit derselben auf Menschen bis jetzt vorliegenden, immerhin beachtenswerthen Erfahrungen können als abgeschlossen nicht betrachtet werden.

2^e. Ins besondere sind dieselben nicht ausreichend, die Annahme einer Ansteckungsgefahr für Menschen und aus diesem Grunde das Verbot des Verkaufs von Fleisch und Milch der betreffenden Thiere zu rechtfertigen."

Hoezeer nu ook een tal van proeven omtrent de overdraagbaarheid van tuberculosis genomen zijn, waarnemingen dat de mensch werkelijk door het virus der tuberculosis geïnfecteerd kan worden, bestonden tot op heden nog niet.

Dit experiment is genomen door *Paraskeva* en *Zallonis* te Syrie, medegedeeld in *the Veterinarian* 1875. Zij brachten niet alleen de tuberculosis over van mensch op konijnen

door inentingën met sputa en bloed van een pthisiker, maar zij entten ook een 55jarigen man in met de sputa van een teringlijder in hoogen graad. De persoon, die ingeënt werd stamde af van eene gezonde familie en had, voor zoo ver door percussie en auscultatie ontdekt kon worden, normale longen; hij leed ten gevolge eener obliteratie van den schenkelslagader aan versterf der teenen en was, daar hij het been niet wilde laten amputeeren, reddeloos verloren. Drie weken na de inenting ontstond in den regtertop van de longen versterkt respiratorisch geruisch. 38 dagen na de enting stierf de man aan zijne ziekte en bij de sectie werden nu in den bovensten top van de regterlong 17 tuberkels in het eerste stadium gevonden. Twee hadden de grootte eener lins, de andere die van een mostaardkorrel; allen waren grauw en tamelijk vast. Bovendien werden nog 2 tuberkels in den top van de linkerlong en 2 aan de convexe vlakke van de lever waargenomen. Beiden waren hard en geelachtig.

Voor de infectie-theorie van zeer groot gewicht schijnt een geval van Dr. Stang in Amorbach (Unterfranken) door Bollinger medegedeeld in het *Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin* 2e Bd. 3 und 4 Heft 1876 S. 281, evenzoo ook door Zippelius in *Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht* 1876 No. 25.

In een nabijgelegen dorp had een 5jarige knaap sinds eenigen tijd sporen van een lijden van den onderbuik; er volgde buikwaterzucht, zonder dat daarvoor een duidelijke oorzaak aanwezig was, hoewel er gezwollen lymphaklieren in den onderbuik geconstateerd konden worden. Na verscheidene weken stierf de knaap onder de verschijnselen van pthisis.

Bij de sectie werd waargenomen tuberculosis v. n. van de lymphaklieren van den onderbuik, maar ook van de sereuse vliezen en de longen.

Aetiologisch was men zeker, dat door 2 generaties heen

geen tuberculosis in de familie bestond, noch van vader's noch van moeder's zijde. Daarentegen had de knaap jaren lang warme melk van eene koe gedronken. Die koe nu was in den laatsten tijd vermagerd en kort voor den dood van den knaap geslacht, waarbij gebleken was dat die lijdende was aan parelziekte.

Dit geval mag gerust met een experiment op ééne lijn gesteld worden en pleit zeer voor eene tuberculeuse infectie door het gebruik van melk.

Met een enkel woord wil ik er hier nog op wijzen, dat er thans reeds meerdere gevallen in de literatuur opgegeven worden, waarbij de parelziekte van rund op rund door *cohabitatie* overgebracht wordt.

Die gevallen, voor zooverre mij bekend zijn: 1e van den ongleschen vecarts Grad, medegedeeld in *the Veterinarian* 1875. (Zie ook: *Archiv für wissenschaftliche und praktische Thierheilkunde*. 2e Bd. 4e Heft 1876. S. 324.)

2e van Zippelius, medegedeeld in het *Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht*, 24. 1876 No. 24. — S. 200. — en

3e van Renner, medegedeeld in hetzelfde *Wochenschrift* 1876 No. 36.

Uit al het medegedeelde mag men gerust aannemen, dat gevaar voor besmettelijkheid van tuberculosis wel degelijk bestaat, en het niet overbodig schijnt de aandacht van het geneeskundig staatstoezicht op deze gewichtige aangelegenheid te vestigen.

De dierlijke warmte in hare betrekking tot de koorts.

De beroemde physioloog Claude Bernard heeft zijne proeven en waarnemingen omtrent den invloed van het zenuwstelsel op het voortbrengen en de verdeeling der warmte in het organisme, openbaar gemaakt. Die lezingen zijn in het Duitsch

vertaald door Dr. A. Schuster en daarvan levert de Hoog-
leeraar Bollinger een referaat in *Duitsche Zeitschr. f. Thier-
med. u. Vergl. pathol.* 3. Bd. 2 heft. Daar laatstgenoemde
op eene beknopte wijze de resultaten, waartoe Bernard is
gekomen, heeft ter neder gesteld, gaf dit eene geschikte ge-
legenheid aan de hand, die onzen lezers mede te deelen. Ze
zijn de volgende :

1^o Dat het bloed in het regter hart altijd warmer is dan
in het linker, zelfs al laat men het dier verwarmde lucht in-
ademen.

2^o Dat aan de oppervlakte des ligchaams en in de lede-
maten het aderlijke bloed koeler is dan het slagaderlijke.

3^o In het inwendige des ligchaams is de temperatuur
van het bloed des te hooger, naarmate men meer het hart
nadert; de toeneming is het sterkste in het aderlijke bloed,
zoodat ze eindelijk daarin het hoogste is. Op de hoogte,
waar de nieraderen overgaan in achterste holader, is de
temperatuur van het aderlijke en slagaderlijke bloed nog
gelijk. Daar waar de leverader overgaat in de achterste
holader is het aderlijke bloed het warmste. In de voorste
holader is daarentegen het bloed minder warm dan in het
begin der aërta.

4^o De verdeeling der warmte door het geheele ligchaam
wordt geregeld, de voortbrenging daarvan bepaald door het
zenuwstelsel. De warmte wordt niet voortgebracht in het
bloed, maar is een gevolg van scheikundige omzettingen
in de weefsels. Hij bewijst dit hierdoor, dat eene bloedledige
spier bij zamentrekking warmte verwekt, en dat zich ook
warmte ontwikkelt als eene zenuw in werking treedt, 't geen
ook 't geval is met de klieren. In het algemeen vertoont
zich in de organen de hoogste warmtegraad, als zij het
toppunt hunner werkzaamheid hebben bereikt, dat algemeen
gepaard gaat met vermeerderden omloop des bloeds. De warmte
is ook geenszins een eenvoudig gevolg van eene oxydatie,
maar van de omzettingen in 't algemeen.

De sympathicus werkt niet alleen vernauwend op de vaten,

maar verwekt ook tevens eene stremming in de warmte-productie. Volgens B. bestaan er ook zenuwen, die de vaten doen verwijden; zij behooren tot het cerebro-spinaal stelsel en zouden werken door een verlammden invloed uit te oefenen op de vaatvernaauwende zenuwen. Aldus zouden de vaatverwijdende zenuwen eene verhooging, de vaatvernaauwende zenuwen eene verlaging der temperatuur veroorzaken.

5° De warmteproductie is alleen afhankelijk van den plaatselijken bloedsomloop, terwijl de verdeling der voortgebrachte warmte geschiedt door de algemeene circulatie. Maar, hoewel de warmte-productie in de organen meestal vergezeld gaat met eene vermeerderde locale circulatie, is zij toch geenszins een noodzakelijk gevolg van den vermeerderden toevloed des bloeds, want toen B. in het oor van een konijn den vermeerderden toevloed des bloeds had tegengegaan door onderbinding van al de aderen en daardoor eene volkomen stilstand in den omloop had verwekt, trad, bij de doorsnijding van den sympathicus, toch de gewone verhooging der temperatuur op. Het schijnt dus, zegt hij, alsof de warmte-productie de primaire, de warmte-verdeling slechts eene secundaire werking is. Dat de voortbrenging der warmte onafhankelijk is van de circulatie, wordt ook bevestigd door de ontwikkeling van warmte na doode, die na sommige ziekten belangrijk kan zijn.

De sympathicus oefent dus bij zijn vasomotorischen ook een thermischen invloed uit, welke laatste een gevolg is van de onmiddellijke inwerking op de omzettingsprocessen in de weefsels en eene daling der warmteproductie ten gevolge heeft, terwijl de vaatverwijdende zenuwen van het cerebro-spinaal stelsel de warmte-ontwikkeling bevorderen.

6° De temperatuur van het ligchaam bij hoogere dieren is, tot eene zekere mate onafhankelijk van de middenstof waarin zij leven. Alleen wanneer de warmte daarin zeer verhoogd is, of wanneer die daarin lang aanhoudt, dan is de regeling daarvan in het organisme zwakker en kan die temperatuur zoodanig stijgen, dat de dood daarvan het ge-

volg is. — De grenzen daarvan liggen ongeveer 4—5° boven de gewone lichaamswarmte, dus bij zoogdieren op ongeveer 45° C. —

7° De warmte is een onmiddellijke prikkel op de spieren van het organisch leven, vooral echter op die van het hart, zoodat eindelijk ten gevolge van overprikkeling stilstand van het hart intreedt. Het bloed wordt daardoor, ten minste op de warmtegraden waarmede bij deze proeven gewerkt werd, niet veranderd. Ook de motorische zenuwen zijn, bij eene temperatuur, op welke de spieren reeds verstijven, nog onveranderd, maar de gevoelszenuwen worden reeds vroeger aangetast.

Passen wij deze waarnemingen toe op de koortsverschijnselen, dan vindt men, dat daarin de verhoogde lichaamswarmte niet alleen het wezenlijkste verschijnsel is, maar ook dat zij den maatstaf aangeeft van het gevaar, waarmede die koorts bedreigt. Bij koorts is het niet zoozeer de verandering in de verdeeling der warmte in het organismus waarop het aankomt, maar de vermeerdering der warmteproductie. Wel is het verlies van warmte in het tijdperk der koortskoude verminderd, maar ze is over het algemeen verhoogd. Daarom houdt B. de theorie van Traube voor niet toepasselijk op de koorts in het algemeen. Integendeel is het uit de proeven van Liebermeister en Leyden gebleken, dat de warmteproductie altijd vermeerderd is. Naar het gevoelen van B. hebben wij bij koorts altijd te doen met eene stoornis in de thermische innervatie, — zoowel in de warmte, als in de koude teweeg brengende zenuwen, en wel zoodat de koorts bestaat in eene verhoogde werkzaamheid der warmte veroorzakende zenuwen, terwijl de sympathische zenuwdraden, die stremmend werken op de omzettingsprocessen in het ligchaam, en de vorming van organische stoffen bewerken, zich als in een verlamden toestand bevinden.

Aangaande de koorts in betrekking tot physiologie, pathologie en therapie besluit B. zijne stellingen met de 3 volgende.

1° De physiologie toont ons aan, dat in koorts storingen

plaats vinden in de voeding, die gekenmerkt worden door eene voortdurende omzetting, als gevolg van het ophouden der werkzaamheid van de vaatvernaauwende of koude verwekkende zenuwen, en eene voortdurend stijgende werkzaamheid der vaatverwijdende of warmte verwekkende zenuwen.

2° De pathologie toont ons aan, dat juist deze overmaat van ontwikkelde warmte een hinderpaal is voor de assimilatie of synthese der voeding, en een bron is van gevaar waarvan vroeger of later de dood het gevolg kan zijn.

3° Het doel der therapie moet zijn, een einde te maken aan dezen toestand van omzettingen en warmte-productie, die gevolgen zijn van de verhoogde werkzaamheid der vaatverwijdende zenuwen. Zij moet dat doen door een middel te vinden en aan te wenden, waardoor de vaatvernaauwende zenuwen worden opgewekt tot werkzaamheid, waarvan verkoeling van het inwendige van het organisme een gevolg moet zijn, of wel zij moet dat doel trachten te bereiken door fysieke middelen, die warmte aan het ligchaam onttrekken.

Claude Bernard en Bollinger eindigen hunne betoogen met te wijzen op het nut, dat te verwachten is van een verbeterd onderwijs in de physiologie aan de veeartsenijscholen.

W. J. E. H.

BAKTERIEN.

I.

Prof. Donders heeft in eene zitting der afdeeling natuurkunde van de Kon. Acad. van Wetenschappen medegedeeld, dat sedert eenigen tijd de drs. Grossman en Majer in het physiologisch laboratorium te Utrecht, zich bezig houden met het onderzoek naar de levensvoorwaarden der bakteriën, bepaaldelijk wat den invloed betreft van verschillende gasen, waaraan de mikroskopische organismen worden blootgesteld — en vraagt of aan de aanwezige leden, op het gebied

der zoo rijke literatuur over dit onderwerp bijzondere onderzoeken van dien aard bekend zijn.

De heer Gunning antwoordt daarop: dat hij zelf onderzoeken daaromtrent heeft aangevangen, vooral met het oog op het leven der Bakteriën zonder toevoer van vrije zuurstof, waarvan hij eene verklaring dacht te geven.

Utrecht 1876.

II.

Een paard, dat wegens koliek werd behandeld, stierf onder verschijnselen van longontsteking, en men vond eene menigte Bakteriën in de door het slijmvlies der ademhalingswerktuigen afgescheidene stoffen in het longweefsel, de bronchiaal klieren en het bloed.

III.

De veearts Prietsch nam het heerschend miltvuur onder schapen en runderen waar op het riddergoed Windischleuba, in de nabijheid van Altenburg. Hij constateerde daarbij de aanwezigheid van rottings- en miltvuur bacteriën in het voor de dieren bestemde drinkwater, aanwezig in eene oude slotgracht. Dat water was zakwater uit een hooger gelegen gedeelte van het landgoed, waar de schaapskooi stond en eenige aan miltvuur gestorven dieren begraven waren. Na elken langdurigen regen nam men dan ook waar, dat er meer dieren door die ziekte werden aangetast.

Toen het water uit die slotgracht in November werd onderzocht, had het een eenigszins melkkleurig voorkomen en een duffen, onaangename reuk, en er kwam een vliesje over.

Het hier onder No. 2—3 opgenomen is getrokken uit Bericht üb. d. Veterinärw. im Kön. Sachsen für 1873.

W. J. E. H.

IV.

J. Feser, hoogleeraar aan de veeartsenijschool te Munchen, vond bij zijn mikroskopische onderzoekingen in eene miltvuurstreek der Beijersche alpen in den moerassigen bodem en het aldaar aanwezige slechte drinkwater, behalve eene menigte infusoria zeer veel diatomeën, weeke lijnregte bakteriën, die onbougelijk bleven, kettingorganismen van eene geelgroene kleur, uit bolletjes zamengestelde hoopjes, groote dubbelcellen met groote geelgroen gekleurde kernen, verder een aantal zoogenaamde watervloojen, die meestendeels bezet waren met kleine, regte, ook wel onder elkander vertakte draadjes (schimmeldraadjes) en eindelijk slijmerige draden van algen en ook rottingsbakteriën.

In het bloed en de milt der aan het miltvuur gestorvene dieren vond hij anthrax bakteriën — en in het zwart geworden spierweefsel van een wegens het springvuur (Rausch brand) geslagten stier — springvuur staafjes, die zeer kort zijn, terwijl de anthrax bakteriën veel langer en dikwerf eens of tweemaal knievormig gebogen zijn.

W. J. E. H.

 KRANKZINNIGHEID BIJ DIEREN.

Volgens L. Carreau (zie *Revue des deux Mondes*, 15 Novr. 1876) zouden de dieren niet onderhevig zijn aan krankzinnigheid, eene stelling, die naar mijne bescheidene meening door ieder deskundige moet worden gewraakt. Wij zouden kunnen zeggen: waar zinnen bestaan, kunnen die ook krank worden, maar dat zou gelijken naar eene woordspeling, daar het genoeg bekend is, dat aan krankzinnigheid eene meer algemene beteekenis wordt gehecht, en daarbij meer wordt gedacht aan afdwaling van het verstand, dan wel aan eene

ziekelyke gesteldheid der zintuigen — zoodat zelfs bij hallucinatie of zinsverbijstering meer moet gedacht worden aan de centrale overgangen der zintuigszenuwen, dan wel aan eene ziekelijke gesteldheid van het zintuigelijk orgaan, terwijl aan den anderen kant eene wezenlyke ziekte van een zinswerktuig geenszins eene hallucinatie verwekt.

Daar in den laatsten tijd eenige geleerden, mijns inziens meer uit moralistische overwegingen, dan wel uit een waarheidlievend oogpunt, deze zaak hebben behandeld, zal het mijns inziens nuttig wezen hierover een woord mede te spreken, daar het onderwerp behoort tot de vergelijkende ziektekunde. De philosophie van Malebranche en Buffon, waarbij de dieren als bloote machines werden beschouwd, heeft onder deskundigen nimmer opgang gemaakt, en de algemeene afkeuring, die het plagen en kwellen van, en het uitoefenen van wreedheden tegen dieren ondervinden toonen genoegzaam aan, dat men ze houdt voor zich zelf bewuste gevoelige wezens. Het is dus onze bedoeling de hand aan den ploeg te slaan, zonder om te zien, waarheid moet het doel zijn, zonder angstige berekening van de gevolgen, daar de waarheid ten slotte steeds zegeviert.

Dat onze huisdieren (deze toch worden bijzonder door ons bedoeld) lijden aan driften en hartstogten, ziekelijke sympathiën en antipathiën, dat zij onderhevig zijn aan dronkenschap, die voorbijgaande krankzinnigheid, aan droomen en phantasien, aan blootzinnigheid, aan hallucinatiën, aan mania furibundae, zal gemakkelijk te bewijzen zijn, en als dit geschied is, laten we aan de Psychologen het laatste woord om de feiten te verklaren en in overeenstemming te brengen met die, welke bij hoogere wezens worden waargenomen. Daaruit zal ontwijfelbaar blijken dat de vooruitstrevende geest van den mensch verre verheven is boven de ziel der dieren, die slechts in uiterst beperkte grenzen vatbaar is voor ontwikkeling.

Bijzondere ziektekunde en geneesleer.

Koliek en braking bij paarden,

DOOR

J. F. LAMERIS,

Gemeenteveearst van de gemeente het Bildt.

Het eerste geval van dien aard deed zich aan mij voor bij eene driejarige flink gevoede Terschellinger merrie, te Ternaard, den 17den October 1872.

Het dier graasde in eene witte klaverwei en had des morgens geringe koliekverschijnselen vertoond. Toen men later bespeurde, dat bij het dier een groen vocht uit beide neusgaten te voorschijn kwam en daarbij geheel ineenkromp, ging men mijn hulp inroepen. 't Was 'smorgens tien uur toen ik de patiënt in oogenschouw nam. Onrustig stond zij op den stal te trippelen, terwijl onder hevige zamentrekking der buik- en halsspieren, met de beenen naar elkander toe geplaatst, een groen zuur riekend vocht, vermengd met fijn gekaauwd voedsel uit beide neusgaten te voorschijn kwam. Tegelijkertijd zag men inhoud van de maag in den slokdarm naar boven golven, veroorzaakte een vochtig ratelen, klotste tegen het lange zachte gehemelte, en terwijl een gedeelte zich door de neus ontlastte, nam het overige den terugweg en liet in de maag een plassend geluid hooren. Kort daarna herhaalde zich hetzelfde verschijnsel en dit duurde zoo een kwartier tot een half uur aaneen.

De pols was versneld, de zichtbare slijmvliezen waren normaal gekleurd, de extremiteiten koud. Gedurende de tusschenpoozen, stond het dier een weinig afgemat met den kop onder de krib. Inwendig diende ik toe Tinct. Opii vin. gr. 30, Carb. Potassae gr. 60 met plantenslijm, in drie malen om de twee uren in te geven. Uitwendig werd een scherp croton-smeersel op den buik aangewend. Langzamerhand werden de tusschenpoozen grooter, en verminderde de aanval van braking in duur. Den volgenden morgen was het dier hersteld.

Een tweede geval deed zich voor den 29. April 1873, bij eene drachtige bruine merrie, inlandsch ras, oud acht jaar, goed gevoed, toebehoorende aan den landbouwer K. K. Wasenaar te St. Jacobi-Parochie.

Het voedsel bestond uit stroo, klaverhooi en haver en er was bij een microscopisch onderzoek niets bijzonders aan te bemerken.

Ook dit dier toonde koliekverschijnselen, was rusteloos, braakte een groen zuur vocht evenals het vorige. Ieder aanval van braking was evenwel korter van duur en niet zoo hevig. De slijmvliezen van den kop waren intensief rood, eenigszins in het blaauwe gekleurd; de schaamlippen gezwollen en het slijmvlies der schede bovendien bezet met donkerblauw gekleurde vlekken ter grootte van halve guldens. De pols was gevuld en klein en evenals de ademhaling frequent.

Behalve eene flinke venae sectio, behandelde ik het dier in- en uitwendig als het vorige en mocht ik me eveneens over den gunstigen afloop verheugen. Was hier de ziekteoorzaak, die de bloedsdiscrasie ten gevolge had, tevens oorzaak van het braken? of viel hier aan verstopping der trachea en koolzuur-vergiftiging te denken?

Den 22sten Juli 1873, haalde men mij bij eene flink gevoede inlandsche merrie, oud negen jaar, toebehoorende aan Mevrouw de Wed. Brunger te Lieve-Vrouwen-Parochie.

Daags te voren was het dier, voor eene barouchette gespannen, naar en van Leeuwarden gereden, 's nachts had het in

het land geloopt en des morgens werd het weer opgesteld, om zijn portie haver te ontvangen. De koetsier meende toen te ontdekken, dat het paard den droes had en rookte met witte suiker. De geheele krib en de bodem van den stal waren bevuild. Maar wat voor gewone neusuitvloeijing was aangezien, was niets anders dan uitgebraakt voedsel. Nu en dan deed het dier nog hevige poging tot braken, rilde, ja schudde over het geheele ligchaam, zag angstig om naar den buik, kwispelde met den staart, trippelde, had rood gekleurde slijmvliezen, een vollen, versnelden pols, versnelde ademhaling en eene onregelmatige verdeling der uitwendige temperatuur. Na iedere braking begon het dier geweldig te hoesten, 'tgeen veroorzaakt werd door voedseldeeltjes, die in het strottenhoofd of in de luchtpijp geraakten. Behandeling gelijk aan die van het paard van Wassenaar.

Na verloop van zeven uren kreeg het dier eene intensieve koorts, met versnelden en gespannen pols, versnelde ademhaling, gepaard met optrekken der flanken, het vormen van wat de Duitschers Dampfrinne noemen, en het opensperren der neusgaten. De slijmvliezen van den kop waren loodkleurig. De auscultatie gaf een vochtig bronchiaal ademen. Braking werd niet meer waargenomen.

Den volgenden morgen was het dier reeds een lijk, en door een paardenslachter aangekocht, zoodat ik niet in staat was sectie te maken. De vilder, dien ik later vroeg of hij ook iets aan het dier had gevonden, wist zich daarvan niets bijzonders voor te stellen. Indien de maag gebarsten geweest ware, zou hij dit hoogstwaarschijnlijk wel hebben waargenomen.

Het laatste door mij waargenomen geval was bij een vosmerrie-paard, oud 15 jaren, goed gevoed, toebehoorende aan den landbouwer Jan Hoitsma, wonende te St. Anna-Parochie.

Den morgen van den 24sten Febr. 1876, tusschen 4 à 5 uur, stond het dier terug van den stal, liet het hem toegediend voedsel onaangeroerd en hoestte zoo nu en dan ge-

weldig. Eerst om acht uur was ik in staat het te onderzoeken.

De patiënt was zeer neerslachtig en had een versnelden pols. Een enkele aardappel, een stukje brood of lijnkoek, dat nog werd opgenomen, een teugje water kwamen mond en neus weer uit, eveneens als bij angina het geval kan zijn. Eindelijk zag ik het dier een groen vocht braken, eene onaangename lucht verspreidende, en daarna verviel het in een geweldige hoestbui.

De diagnose was braking en verlamming der pharynx.

Alleen tot eene uitwendige behandeling beperkt zijnde, nam ik de toevlucht tot scherpe smeersels, die op buik en keel werden geapliceerd. 's Avonds was braking niet meer aanwezig; maar het dier beefde als een riet, zag angstig om naar den buik, zweette dat het de haren en hoeven afliep, toonde steenrood gekleurde slijmvliezen, een vollen, versnelden pols en eene versnelde ademhaling, gepaard met ruw vesiculair ademen. Ik ging over tot eene aderlating en inwrijven der borstwand met Ungt. Cantharidum.

Den volgenden morgen was het dier veel kalmer, zag vrij levendig om zich heen en zou genezen geweest zijn; maar de pols en de ademhaling waren nog steeds versneld, de mestontlasting vertraagd, de buikrommeling zeer gering. 's Avonds openbaarde er zich wederom eene felle koorts; de ademhaling ging gepaard met hevigen flankenslag.

Dit maakte mij bevreesd voor eene longontsteking en niet zonder grond. Rechts ongeveer op de onderste helft van den borstwand, hoorde ik sissen en snorren, daarboven en aan den geheelen linker borstwand versterkt vesiculair ademen. De percussie-toon was rechts onder gedempt.

26 Febr. De koorts duurde onafgebroken voort, de ziekteverschijnselen namen hoe langer hoe meer een dreigend voorkomen aan, de slijmvliezen waren livide gekleurd, de uitademde lucht onaangenaam riekend, terwijl er zich eene pompemde ademhaling begon in te stellen. In den nacht van den 26sten op den 27sten stierf het dier.

Bij de sectie vond ik het volgende: De maag sterk opge-

vuld met voedsel, bestaande uit gedorschten vlasknop en kaf van gerst; het slijmvlies van het pylorus gedeelte van de maag bezet met lichtroode vlekken en het duodenum tot een klein volumen zamengekrompen. Aan slokdarm noch zwelgkeel was iets abnormaals waar te nemen. Het slijmvlies van het onderste gedeelte der luchtpijp, de inwendige vlakten van de voorste helften der kraakbeenringen bedekkende, was hoog rood tot in het donkerbruin en blaauw gekleurd. De slijmvliezen der trachea donkerblaauw en tevens gevuld met contenta van de maag, vermengd met eene dik vloeibare, graauwe, ichoreuse massa. De onderste helft van de rechter long was deegachtig, donker rood, zeer bloed- en saprijk en het specifiek gewicht gelijk aan dat van water. De bovenste helft was meer sponsachtig op het aanvoelen, de alveola nog met lucht gevuld en eveneens zeer bloedrijk.

Hetzelfde valt van de linker long te zeggen, behalve dat hier een veel kleiner gedeelte van de long in de ontsteking begrepen was.

Het dier, dat gulzig van aard was, was den avond voor het ziek worden los op den stal gezet en had, behalve zijn eigen portie ook nog die van zijn buurman opgepakt. De prikkeling door de naalden van de gerst en de gedeelten der stengels, die altijd aan de vlasknopjes blijven verbonden, ontstaan, veroorzaakte hoogst waarschijnlijk kramp van den pylorus en vervolgens eene antiperistaltische beweging van maag en slokdarm. Hoe evenwel de verlamming der pharynx te verklaren? Kan zij het gevolg geweest zijn van het hevige hoesten? Dat braken kan plaats hebben bij eene verlamming der pharynx is te begrijpen, alhoewel ik er ook nimmer van gehoord heb. De longcongestie en de longontsteking waren natuurlijk secundair ontstaan.

Ik heb gemeend deze vier gevallen te moeten mededeelen, dewijl braking bij het paard meerendeels gepaard gaat met maagbarsting, 't zij ze voorafgaat of na de braking intreedt. Is maagbarsting aanwezig, dan heeft men hevige koliekverschijnselen, hier waren de koliekverschijnselen gering.

De dood, die bij de twee laatste dieren intrad, was het gevolg van verstopping der trachea, longcongestie, longontsteking en gevolgelijk koolzuur-vergiftiging. Wat verder de verlamming der pharynx betreft, zij kan voor de physiologen een punt van overweging zijn, niet van belang ontbloot.

St. Anna-Parochie den 9den December 76.

Heelkunde.

Eene beschouwing over de Neurotomie bij het paard,

DOOR

J. B. H. MOUBIS,

paarden-arts 2e klasse.

Het is bekend, dat de neurotomie, in de eerste helft dezer eeuw, slechts enkele malen werd verricht, dat het gevolg zeer verschillend was, en het nut der operatie daardoor zeer verschillend werd beoordeeld.

Men verkreeg soms gevolgen, die het paard geheel onbruikbaar maakten, waarop natuurlijk de volle afkeuring volgde.

Op groote schaal hebben de H.H. M. H. Hardij en M. J. Hugues, paardenartsen in het belgische leger, proeven genomen, en vermelden die in hun geschrift van Augustus 1876 onder den titel van: »*Boiteries chroniques du cheval traitées par la névrotomie.*» Met recht zeggen gemelde heeren, dat er zeer dikwijls chronische kreupelheden voorkomen, die door dezen in den voet, door anderen in den schouder worden gezocht, dat beurtelings beide deelen worden behandeld, maanden achter elkander, en de paarden in dien tijd groote kosten veroorzaken aan onderhoud, terwijl de kreupelheid blijft voortbestaan. Door zoodanige handelwijze lijdt de wetenschap. Dat die kreupelheden bijna steeds in den voet hare zitplaats hebben, is bekend (Lafosse, Chabert); de operatie kan daarvoor het schoonste bewijs leveren. In bovengenoemd geschrift prijzen de schrijvers deze operatie ten zeerste aan, en de

prachtige resultaten, die zij verkregen, overtuigen een ieder van het groote nut.

Ik heb gemeend ten dienste van de lezers van dit tijdschrift dat werk kort en vrij te volgen, en er eenige opmerkingen aan toe te voegen, daar aan deze wijze van behandeling niet algemeen dat recht wordt toegekend, waarop zij billijk aanspraak heeft; en dat er over 't geheel met zekeren afschrik tot deze operatie wordt overgegaan, of meer nog, er van wordt afgezien. Behalve de kreupelheden, die hare zitplaats niet bepaald doen kennen, wordt de operatie aangeprezen bij de volgende toestanden: chronische hoefgewrichtsontsteking, klemvoeten, beenuitstortingen, zooals deze aan hoef en kroonbeen voorkomen, verbeening van het hoefkraakbeen.

De plaats voor de operatie is de koot of de pijp; uitwendig of inwendig, als de zitplaats van het gebrek duidelijk aan te wijzen en omschreven is; indien dit niet het geval is, dan uit- en inwendig tegelijk. Bovengenoemde heeren geven aan de laatste wijze en steeds aan de pijp de voorkeur; om reden de juiste plaats, of de geheele omvang van het gebrek gewoonlijk mocielijk is uit te maken.

Men make de huidsnede vier à vijf centimeters lang, verticaal, eindigende één centimeter boven het midden van het kogelgewricht. Men kan dáár ter plaatse met den vinger gemakkelijk nagaan de ligging van pijpbeenslagader, ader en zenuw, die in een bundel onder de huid, door celweefsel bedekt en onderling verbonden, verlopen, welke deelen men met schaar of bistourie, voorzichtig van elkander moet scheiden.

In meergemeld werk wordt opgegeven, de huidsnede in twee keeren te maken, en wel eerst drie vierde, daarna één vierde gedeelte der huid te doorsnijden om de parenchymateuse bloeding tegen te gaan; deze kan intusschen ook door een spons met koud water veel verminderd worden.

Ook kan de slinger van Esmarch (adstricteur) tot dit doel aangelegd worden.

Ik vind, dat de aanwending van chloroform noodzakelijk is, om de operatie rustig te kunnen volbrengen; daar het

rukken van het liggende paard het opsporen der zenuw zeer bemoeijelijkt.

Voorbereidingen van den patiënt zijn natuurlijk noodig, evenals vóór elke groote operatie; de voeten vooral moeten vooraf goed onderzocht en beslagen worden.

Als nabehandeling dient een tamelijk los verband aangelegd te worden, dat eenige dagen blijft zitten; de gewoonlijk sterke zwelling verdwijnt spoedig, de patiënt moet een goed stroobed hebben, en rust, minstens een tiental dagen, waarna dagelijks afstappen moet volgen. Eerst na een zestal weken kan het paard den gewonen dienst hervatten; wordt het te spoedig na de operatie sterk gebruikt, dan zijn de gevolgen dikwijls zeer noodlottig. Ik zal hiervan een voorbeeld vermelden. Den 1. Augustus 1874 deed ik de operatie met gunstig gevolg aan het rechter voorbeen bij een paard; tien dagen later reeds maakte het den marsch naar het kamp mede; de wonden waren nog niet genezen, de kogel sterk gezwollen; ter plaatse aangekomen werd, in weerwil mijner waarschuwing, het paard veel gebruikt om uitstapjes van een paar uren heen en even zooveel terug in snellen gang te maken. Reeds in 't begin van December daaraanvolgende, ontstond zwelling der kroon, loslaten van den kroonrand, abscesvorming, ontaarding der levende weefsels, verlies van den hoornigen schoen, versterf van hoefbeen, straalbeen, eindelijk kroonbeen, waarna patiënt werd afgemaakt.

Gelukkiger sloop had ik in 1873 gehad met twee paarden, die aan chronische kreupelheid lijdende waren, en waarvan de zitplaats nu in den schouder, dan lager gezocht werd. Beiden hebben een paar jaren alle diensten uitstekend verricht; geen ongevallen hebben zich daarbij voorgedaan; zij werden om andere redenen verkocht en toen uit het oog verloren.

Bij een ander paard, dat in der tijd aan hoefkraakbeenverzwering geleden had, was de kroon dik en opgezwollen, woekeringen waren aanwezig; de hoornwand daar ter plaatse misvormd; sedert langen tijd was patiënt zeer kreupel.

Onmiddellijk na de operatie (1874) was de kreupelheid even sterk; na ongeveer zes weken rust was de kreupelheid verdwenen, en tot op den huidigen dag verricht dit paard zijne diensten uitmuntend. Bij de operatie was de ader zoodanig geraakt, dat zij onderbonden moest worden.

Het laatste geval betrof een zeer oud paard, met sterk samengetrokken wand van den rechter vóórhoef. Daar dit paard sedert 1875 aanhoudend kreupel was, de gewone behandeling evenwel niet baatte, werd eindelijk tot de zenuwoperatie overgegaan in October 1876. Het gevolg was zeer gunstig. De opgaven, die er zijn, dat het hoorn na deze operatie sterker zou aangroeijen, vinden in dit paard een voorbeeld. — De schrijvers van »boiteries etc.” geven op, dat er na twee à drie weken somwijlen weer kreupelheid ontstaat, die evenwel na eenige dagen verdwijnt; in enkele gevallen intusschen aanhoudt, en dan de ontwikkeling van een neuroma doet onderstellen; dat eene herhaling der operatie noodzakelijk maakt, bestaande in verwijdering van dit gezwel. Men heeft meermalen beweerd, dat de paarden na de operatie minder krachtig in hunne bewegingen zouden zijn, en minder zeker; dat mag waar zijn onmiddellijk na gedane operatie; spoedig evenwel treden zij met vasten voet op den bodem.

Dit beknopte verslag heb ik zamengesteld, om te wijzen op het groote nut dezer wijze van behandeling. Na mislukte gewone behandeling van bekende hoefgebreken, of onbekende chronische kreupelheden, dient men tot deze operatie over te gaan; de schrijvers van bovengenoemd werk zeggen reeds na drie maanden. De kosten van onderhoud, behandeling, enz. maken dit noodzakelijk; het kreupele paard heeft weinig waarde; door de operatie wordt hetzelfde bijna de volle waarde teruggegeven, terwijl men in geval van een slechten afloop niet veel heeft verloren. Daar de slechte afloop zeldzaam is (zie »Boiteries” enz.), het goede gevolg bijna altoos zeker zal de wetenschap er bij winnen; men zal bijna geene paarden met chronische kreupelheid

meer aantreffen, paarden, die na lang hopeloos behandeld te zijn, gewoonlijk veroordeeld worden, om het een of ander stappend werk te verrichten.

Den Haag, December 1876.

Casuïstiek en behandeling der pseudarthrosen bij het paard

DOOR

Prof. Dr. DAMMANN, te Eldena.

Proeven tot genezing van pseudarthrosen zijn bij de huisdieren tot op heden, zeer zelden in het werk gesteld. De veeartsenijkundige literatuur bezit daaromtrent geene bijzondere mededeelingen. In de chirurgische leerboeken worden alleen de middelen aangegeven, waarvan men in dergelijke gevallen gebruik maken kan, en dan worden de verschillende methodes opgesomd, die bij den mensch gebruikelijk zijn. Men kan gerust zeggen, dat de toestand der pseudarthrose van ouds af, in de veeartsenijkunde meer de aandacht getrokken heeft van den anatoom dan van den therapeut.

Onder het aantal beenbreuken, die in de kliniek alhier in de laatste drie jaren ter behandeling kwamen, zijn er twee geweest waarbij vorming van pseudarthrose tot stand kwam.

Daar ik in beide gevallen genezing verkregen heb en wel door een middel, dat tot nu toe ook in de menschelijke chirurgie nog niet gebruikt werd, meende ik deze nader te moeten publiceeren. In beide gevallen betrof het een breuk van het kootbeen, welke in den regel gunstig verloopt.

Het eerste geval had plaats bij een 10 jaar ouden zwaren hengst. Den 19den April 1874 had de oppasser, even na het middagvoeren, den stal voor een oogenblik verlaten, en toen hij na vijf minuten wederkeerde, stond de hengst midden in

den gang van den stal op drie beenen. De linker achtervoet werd in het geheel niet neêrgezet.

Het paard had n. l. in dien tijd het halster afgestroopt, zijne standplaats verlaten, was naar de andere paarden, die mede in den stal stonden, gegaan, en had, zoo meende men, een slag gekregen. — Een kwartier uur later was ik reeds op de plaats aanwezig en kon ik reeds in de verte het voorhanden zijn van een kootbeensbreuk van het linker achterbeen constateeren.

Het onderste einde van den voet — hoef en eenige centimeters daarboven, — hing los aan het bovenste gedeelte van het lidmaat en slingerde bij de beweging van dit laatste telkens heen en weêr. Bij een nauwkeurig onderzoek bleek, dat de breuk dwars door het midden van het onderste einde van het kootbeen ging. —

De breukeinden stonden meer dan 1 centimeter ver van elkander, wat gedeeltelijk veroorzaakt werd door de slaptte van de buigpezen. Er scheen ook een gedeeltelijke verscheuring van den strekpees mede aanwezig te zijn. De zwelling van de koot was nog gering; van verwonding of kneuzing der huid aan of in de nabijheid der breukplaats was niets te bespeuren. Dat dus de breuk door een slag ontstaan zou zijn, was niet waarschijnlijk, meer grond had het, dat deze door een mispas of door uitglijden veroorzaakt was. Hoewel ik een ongunstigen afloop prognosticeerde, werd wegens de groote waarde, die dit dier had, de genezing beproefd.

Het dier (dat 's nachts op den stal gelaten en aanhoudend verkoelend behandeld werd) werd den volgenden morgen langzaam op 3 beenen gaande naar de kliniek gebracht, die zeer nabij was.

In den loop van dien voormiddag werd het verband aangelegd. Hierbij moest nog eene indicatie vervuld worden, n. l. het onderste slingerende voeteinde tegen het bovenste gedeelte van het kootbeen te drukken en vast te houden. Een gipsverband was hiervoor niet voldoende. Een spalk-

verband van ijzer werd daartoe genomen en op de volgende wijze bevestigd.

Het oude hoefijzer werd zoo voorzichtig mogelijk afgenomen en evenzoo voorzichtig een balkijzer in de oude gaten ondergeslagen. Dit balkijzer was van voren, van achteren en van weerszijden voorzien van uitsteeksels met gaten.

Nu werd het been van de kroon tot aan het spronggewricht met linnen zwachtels omwikkeld en vervolgens werden de vier ijzeren spalken in de uitsteeksels van het hoefijzer ingehaakt. De spalken waren van boven iets omgebogen en aan elk bevonden zich op de buitenvlakte 2 ringen, een in het midden en een aan het bovenste einde. Door deze ringen werden nu, nadat het onderste einde van den voet sterk tegen het kootbeen aangedrukt was, verschillende sterke binddraden gehaald en door het toebinden daarvan de spalken vastgezet. Het dier werd in eene zweefmachine geplaatst.

Na ruim 8 weken werd het verband afgenomen. Ongelukkig bleek daarbij, dat de breuk niet genezen was. De vorming van callus aan de plaats van de breuk was gering, evenzoo de pijn. De huid aan de voorvlakte van het pijpbeen was aan het bovenste gedeelte een weinig gegangreneerd en etterend, en in den omtrek daarvan sterk gezwollen.

De plaats van de breuk werd nu sterk met tinct. Jodii ingewreven en dadelijk daarna een gipsverband aangelegd, zoodanig dat de hoof daar mede in begrepen was. Aan de voorvlakte werd van den bovensten rand een stuk uit het verband gesneden, zoodat de etterende plaats vrij was en met carbolzuur behandeld kon worden.

Dit tweede verband bleef nagenoeg 5 weken liggen, na verloop van welken tijd bleek, dat nog geen zamengroeiing der beeneinden had plaats gevonden. Het slingeren van het onderste gedeelte van den voet was wel minder geworden, maar voldoende callusvorming bestond er niet. Eene fijne naald ingestoken vond alleen in de huid en de daar-

onder gelegene weeke deelen sterken weerstand, deze overwonnen zijnde, drong zij gemakkelijk tusschen de beeneinden, waarbij men hier en daar de ruwe vlakten der beeneinden kon voelen. Bij beweging der beeneinden aan elkander, vernam men een zwak crepiteren. Zoodra werd het zweeftoestel niet een weinig losgelaten en het paard genoodzaakt den zieken voet neêr te zetten, of het trad sterk door, zoodat de vetlok bijna op den grond kwam. Pijn bestond er volstrekt niet meer.

Aangezien er geene zijdelingsche verschuiving der breukeinden bestond en de afstand tusschen dezelve in het tijdsverloop werkelijk verminderd was werd nog dienzelfden dag eene andere proef ter genezing in het werk gesteld. Ik besloot n. l. om een prikkelend vocht tusschen de einden van de breuk in te spuiten, om zoodoende eene nieuwe ossificeerende ostitis en periostitis daar te stellen, en koos daarvoor het melkzuur. Deze keuze mag vreemd schijnen, omdat aan het melkzuur door velen eene beenoplossende eigenschap wordt toegeschreven en door Heitzmann te Weenen, eerst kort geleden proeven bekend zijn gemaakt, waarbij hij door inwendige toediening van acid. lact. bij plantetende dieren osteomalacie zou hebben doen ontstaan.

De reden, waarom ik evenwel dit middel bezigde was, omdat door anderen medegedeeld was, dat door injectie van eenige droppels geconcentreerd melkzuur in de mergholte van de Tibia bij konijnen eene aanzienlijke verdikking van de corticalis, alzoo een wezenlijk osteoplastisch proces, ontstaan was.

Het vroeger gebezigde, met het hoefijzer in verband staande, ijzeren spalkverband, werd weder aangelegd, met uitzondering van de beide zijspalken. Aan beide zijden van de breukplaats werd eene ongeveer 5 centimeters breede vlakke niet met het linnen verband omwoeld. De spalken werden eerst slechts los te zamen gebonden en nu door middel van de spuit van Pravaz eerst aan de binnen- en vervolgens aan de buitenzijde, in het geheel 6 gram vocht, diep tusschen de breuk-

vlakten ingespoten. De ingespoten vloeistof bestond uit gelijke deelen Acid. lactic. en Aqua destillata. Na de injectie werden de spalken door het aantrekken der banden vastgesteld. Na 2 dagen werd de injectie nog eens herhaald en 2 dagen later voor de 3de maal.

Door de injecties ontstond eene enorme zwelling aan de plaats van de breuk en in den omtrek. Daarbij kwam verder hevige pijn en suppuratie in de huid aan de injectieplaatsen. Voor dit laatste werd een verband met carbolzuur gebezigd.

Den 22sten Augustus (bijna 5 weken later) werd het verband weder afgenomen, om reden het paard sinds eenige dagen den voet vast neêrzette. Werkelijk was thans eene beenige vergroeiing der breukeinden tot stand gekomen. De voet werd in den beginne nog wel voorzichtig neêrgezet, doch van een doorbuigen in de koot was niets meer te bespeuren.

Het kootbeen was in zijn geheelen omtrek zeer verdikt. De omvang van de koot bedroeg 40 centimeters, terwijl die van het gezonde achterbeen 28 centimeters was.

Den volgenden dag werd de hongst als genezen afgehaald. Na nog 14 dagen rust op stal te hebben gehad, werd hij voor 4 weken over dag naar de weide gezonden en na dien tijd in gebruik gesteld en sedert steeds tot zware trekdiensten gebezigd, zonder dat eenige schijn van kreupelheid bestaat.

Ook de verdikking van de koot is later nog verminderd.

Het tweede geval betrof eene zesjarige zwartbruine merrie, die wegens een hardnekkig uitslag in de buiging van het spronggewricht van het rechter achterbeen (zoogenaamde rasp) in de kliniek opgenomen was. Gezegd paard zou evenwel binnen eenige dagen als genezen de inrichting weder verlaten hebben, als zich niet plotseling den 18den Mei 1875 eene aanzienlijke zwelling van het geheele zieke been had voor-

gedaan. Hoe zulks gekomen was, was vooreerst niet te verklaren. De pijn was zeer hevig, het paard raakte naauwelijks met den toon van den hoef den grond, daarbij had het hevige koorts (temperatuur 40° C.) en weinig of geen eetlust.

Het been werd ingewreven met ol. hyoscyami coct. 100, acid. carbol. pur 5. — Den volgenden dag kwam daarbij nog eene sterke lymphorrhoe uit 2 openingen ter weerszijde van de achtervlakte van het kootgewricht, welke noch door het gloeiend ijzer, noch door het opleggen van verscheidene lagen engelsche pleister, noch door aanwending van eene oplossing van ferr. sesquichlorat. in collodium dadelijk geheel tegengegaan kon worden.

Het paard verzwakte en vermagerde daardoor zeer.

Eerst na eenige dagen hield de uitvloeijing op, zwelling en pijn verminderden en eerst nu (den 10den dag na het begin van de phlegmone) werd door een eigenaardigen toon, die bij het neerzetten van den voet op den harden asphaltgrond ontstond, ontdekt, dat het paard eene fractuur had. Door het manuelle onderzoek diagnosticeerde men eene dwarsche breuk in het midden van het kootbeen. Crepitatie geluid was duidelijk hoorbaar, doch er bestond geene dislocatie noch sterke diastase der breukeinden. De koot was over het geheel iets gezwollen.

Later bleek nu, dat deze fractuur reeds voor 10 dagen door slaan van het zeer onrustige dier tegen de palen van de standplaats of wel door het uitglijden op den gladden grond, was ontstaan; zij was slechts verborgen gebleven door de zwelling van het geheele been. Ook in dit geval werd een gelijk verband aangelegd, hetwelk 8 weken bleef zitten. — Na dien tijd geen genezing.

Ook na een tweede gipsverband dat van 28 Julij tot 14 September aangewend werd, was geene genezing der breukeinden gevolgd.

Na eenigen tijd niet verder behandeld te zijn geworden, werd den 7den November met zeer veel moeite ongeveer 6 gram van dezelfde vloeistof tusschen de breukeinden geïnji-

ceerd en het paard zonder verband aan zich zelve overgelaten.

Nu volgde er binnen 24 uren eene sterke zwelling tot boven het spronggewricht en een hevige pijn, zoodat het dier op drie beenen stond. Uit de injectieplaatsen sijpelde voortdurend pus met fijne weefseldeeltjes gemengd, dat zelfs eenige weken aanhield. Het paard had weinig eetlust en vermagerde sterk, zoodat de hoop op herstel niet groot was. —

Langzamerhand werd evenwel de eetlust weder beter, de zwelling van het been verminderde en het bleek nu, dat zich een groote callusring rondom de breukplaats had gevormd.

Half Januari 1876 kon met zekerheid gezegd worden, wat zich in de laatste weken liet vermoeden, dat eene vergroeiing der breukeinden was tot stand gekomen. Den 26sten Februari werd het genezen weder weggehaald.

Ook hier was de koot veel dikker gebleven.

Hoewel nu in beide gevallen door aanwending van het melkzuur genezing is gevolgd, zoo zegt *Dr. Dammann* aan het slot dezer mededeeling, is hij nog niet gerechtigd dit als een zeker middel aan te geven. Maar deze wijze van behandelen heeft ook groote nadeelen als de groote pijnlijkheid en de opvolgende suppuratie. Ook is de aanwending er van zelfs niet zonder gevaar, daar bij proeven aan jonge konijnen, welke slechts eenige droppels geconcentreerd melkzuur in de mergholte der pijpbeenderen ingespoten waren, eene enorme zwelling aan de applicatie ontstond en die dieren aan kaasachtige ettering stierven.

Zoodra de gelegenheid zich weêr voordoet, zal *D.* eene andere irriteerende vloeistof injiceeren, daar naar zijne meening de hoofdzaak voor de genezing daarin bestaat, dat er eene prikkelende stof direct met de breukeinden in aanraking komt. Dat evenwel niet alle pseudarthrosen op deze wijze

genezen zullen worden, daarvan is hij vooraf wel overtuigd en zal het bij de dieren niet anders zijn dan bij den mensch waar vele dezer toestanden gemakkelijk, andere door de meest verschillende middelen niet genezen.

Te bewijzen, dat pseudarthrosen ook bij het paard genezen kunnen, dit was het hoofdzakelijk doel van de mededeeling dezer gevallen.

*Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht
von Th. Adam. 1876 N. 14 en 15. —*

J. J. HINZE.

Over de temporaire ligatuur (tijdelijke onderbinding) der slagaderen.

DOOR

Dr. PAUL BRUNS.

Bekend is het, dat aan de onderbinding van doorgesneden slagaderen steeds nadeelen verbonden zijn; secundaire bloedingen, pyaemie en septicaemie kunnen daarvan het gevolg zijn. Moge dit nu niet altijd plaats hebben en al zijn die nadeelen werkelijk door sommigen wel eens overdreven, zeker is het toch, dat de draad, die om de slagader blijft liggen als een vreemd ligchaam in de wond, irritatie en ettering veroorzaakt, en de genezing daarvan vertraagt.

Van daar dat men steeds zocht naar andere, minder gevaarlijke methodes, vooral om het sluitingsmiddel (den draad) vroeger te kunnen wegnemen wat gedeeltelijk slechts gelukt is door de *acupressuur* van *Simpson*.

Onderscheidene wijzen zijn daarom van tijd tot tijd aangegeven voor eene tijdelijke onderbinding der slagaderen, waarbij de draad, al naar de dikte van den slagader, na 1, 2 of 3 maal 24 uren kon worden weggenomen, hetzij dat de draad (zon-

der eenig daartoe noodig instrument) op eene bijzondere wijze zoodanig vastgemaakt wordt, dat zij gemakkelijk en eenvoudig weder los te maken is, hetzij dat de draad (om ze ten allen tijde gemakkelijk weg te kunnen nemen) door middel van een instrument om den slagader bevestigd wordt, welk instrument meestal uit eene enkele of dubbele buis bestaat, die uit de uitwendige wond uithangt. Tot deze laatste methode behoort ook die door Prof. Bruns uitgedacht, en waarover zijn zoon (Dr. Paul Bruns) een uitvoerige verhandeling heeft geschreven in het »*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, Bd. 4, Heft 4 und 5, 1875. Seite 317—393.

Tot geleider van den onderbindingsdraad dient een zilveren buisje, dat over zijn geheele lengte een eenvoudig lumen bezit; alleen aan de voorste naar den slagader gekeerde opening is het dubbel, dewijl daar door het midden een dwars middenschot is, zich nog ongeveer 1 à 2 millimeters in de buis uitstrekkende. Aan het achtercinde van het buisje bevindt zich een smal dwarsbalkje, in het midden waarvan zich eene holte bevindt om den knobp van den draad te bevatten. Bij de onderbinding nu van het einde van een slagader wordt de draad (zijnde een met carbolwas gedrenkte zijden draad) zoodanig door het buisje geschoven, dat haar middenste gedeelte in den vorm van een lus uit de dubbele opening aan het voorste einde van het buisje uitsteekt, terwijl de einden van den draad uit de tegenovergestelde opening gehaald en langs de beide zijden van het bovenste dwarsbalkje geleid worden. Wanneer men nu het slagadereinde met het schuifpincet gevat heeft, dan wordt de draadlus met het ligatueurbuisje voor het pincet geschoven, om den slagader gelegd en ten slotte, door een dubbelen knoop in de einden van den draad te leggen, over den dwarsbalk vastgesnoerd en gesloten. De einden van den draad worden dicht bij den knoop afgeknipt.

Bij onderbinding van een slagader in de continuïteit wordt slechts het eene einde van den draad door het buisje gehaald, het andere eerst dan wanneer het met de aneurysmanaald onder den geïsoleerden slagader gebracht is.

De lus wordt nu eindelijk evenals bij de vorige onderbinding aangehaald en de draad gesloten.

Na volbrachte ligatuur wordt het buisje uit de wond genomen en blijft dan een weinig boven de wondranden van de uitwendige huid.

Om den draad weder weg te nemen, worden de beide einden dicht onder het dwarsbalkje doorgesneden, waarna men, terwijl het buisje met de linkerhand vastgehouden wordt, met een gewoon pincet het eene doorgesneden eind van den draad binnen de driehoekige ruimte, welke gelegen is tusschen den dwarsbalk en de daarmede overeenkomstige opening van het buisje, vat en ze voorzichtig uittrekt, terwijl men den draad om de armen van het pincet oprolt.

Wanneer de draad verwijderd moet worden, zulks hangt af van het caliber van den onderbonden slagader; wanneer men in dit opzicht de slagaderen onderscheidt in 3 soorten, dan kan de wegneming nà 1, 2 of 3 maal 24 uren plaats hebben.

Verschillende proeven, op dieren genomen, hebben bewezen dat de slagader na 2 à 3 dagen gesloten is.

Gedurende de laatste zes jaren zijn aan de kliniek te Tübingen over de 1000 onderbindingen gedaan, waaronder die van de carotis communalis, femoralis en brachialis, terwijl slechts bij twee gevallen nabloeding plaats had.

Bruns stelt nu als zijne meening, dat aangezien de draad zonder verder gevaar voor bloeding na 48—72 uren verwijderd kan worden, zulks ook steeds *moet* geschieden. De aanwezigheid toch der draden in de wond, doen de genezing daarvan belangrijk vertragen.

De temporaire onderbinding heeft dus een groot voordeel, dat zij de genezing van de wond niet verhindert. Twee of drie dagen n. l. nadat een slagaderbuisje verwijderd is, sluit het daardoor opgehouden kanaaltje met zeer geringe of in het geheel geen ettering. De tegenwerping, dat een vreemd lichaam in de wond blijft, wordt bestreden door de opmerking, dat het buisje glad is, zeer kort in de wond blijft lig-

gen en gedurende dien tijd in zeker opzicht als draineerbuis werkt.

Een ander groot voordeel van deze methode van Bruns bestaat nog daarin, dat, volgens zijne genomene proeven de onderbinding van slagaderen zonder ettering en zonder scheiding van den zamenhang dier slagaderen kan plaats hebben; — waardoor juist al die processen worden voorkomen, welke als gevolgen van de gewone onderbinding meestal oorzaak zijn van de secundaire nabloedingen; de definitieve bloedstolling wordt er dus zekerder door.

De temporaire ligatuur, zijnde dus die wijze van handelen, waarbij de voor de onderbinding dienende omgelegde draad na verloop van 2 à 3 maal 24 uren weder verwijderd wordt, bezit alzoo de buitengewone voordeelen van de ligatuur in het algemeen, terwijl zij haar nadeelen voorkomt, doordien de draad verwijderd wordt, zoodra hij zijne taak volbracht heeft.

J. J. HINZE.

De castraties der koeien.

DOOR

C. SCHMIDT,

Kreizthierartz in Hofgeismar.

Reeds in de 16^e eeuw werd deze operatie in Denemarken (volgens opgave van Bartholin) gedaan en omstreeks het midden van de vorige eeuw was zij in Saksen en op het einde van dezelfde eeuw ook in Zweden bekend. Na langen tijd in vergetelheid geraakt te zijn, werd zij in de laatste 30 jaren van deze eeuw weder opnieuw te berde gebracht. Eerst in 1850 kwam zij bijzonder weer in zwang door de aanprijzing van Charlier, die toen zijne methode door middel van de Vaginotomie bekend maakte.

Wij zullen den schrijver niet verder volgen in zijne beschrijving van de verschillende methodes ter uitvoering dier

operatie, doch alleen uit deze verhandeling mededeelen, dat hij door zijne genomene proeven tot het resultaat komt, dat het doel, waarvoor deze operatie is aangeprezen en uitgevoerd, n.l. bevordering van de *melkgeving* en *vetmesting* niet wordt bereikt, dat het eene onnutte operatie is en zelfs oekonomisch nadeelig, zoodat zij in dat opzicht voor goed afgeschraft moest worden.

Alleen bij nymphomanie kan de operatie worden aanbevolen, om reden tot op heden tot genezing daarvan geene andere middelen bekend zijn. (Genezing zal hier ook dan alleen plaats hebben, wanneer werkelijk de oorzaak van de nymphomanie gelegen is in ziekelijk veranderde ovariën).

Archiv für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde v. Gerlach. 2^e Bd. 2. u 3. Heft. 121—132.

J. H.

Geneesmiddelleer.

Over het salicylzuur

DOOR

J. J. HINZE.

Het salicylzuur is in den laatsten tijd, vooral na de aanprijzing daarvan door Kolbe en Thiersch, alsmede door de eerste proeven van Prof. Feser te Munchen (zie dit tijdschrift, zesde deel bladz. 129 en vervolgens) zoowel in de geneeskunde als ook in de veeartsenijkunde spoedig en algemeen in gebruik gekomen, vooral als *antiseptisch* geneesmiddel.

Door Dr. C. E. Buss werd het later met warmte aanbevolen als een zeer sterk *antipyreticum*, dat in geen enkel opzicht behoefde onder te doen voor de chinine, waarbij vooral voor de veeartsenijkunde een groot voordeel zou verkregen worden, nl. dat de kosten van behandeling daarbij niet te duur kwamen.

Prof. Feser en Friedberger hebben later hunne proeven op groote schaal voortgezet, niet alleen bij plantetende dieren, maar ook bij carnivoren (honden), waarbij zij tot een resultaat gekomen zijn, geheel tegenovergesteld aan hunne eerste verwachtingen.

Ik zal hunne talrijke proeven, die met zeer veel zorg genomen zijn en overal waar dit noodig was door voor- en tegenproeven gecontroleerd zijn, niet opsommen, maar vind het niet onbelangrijk, de resultaten daarvan hier mede te deelen.

De uitvoerig medegedeelde experimenten kan men vinden

in het »*Archiv für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde von A. C. Gerlach* 1e. Band 2e. Heft S. 156—168; 3e. und 4e. Heft S. 221—260; 6e. Heft S. 449—456; und 2e. Band 2e. und 3e. Heft S. 133—219; gezamenlijk 144 bladzijden.

In de eerste plaats hebben Feser en Friedberger proeven genomen om na te gaan hoe het salicylzuur werkt bij het gezonde individu en op enkele functies daarvan.

De resultaten daarvan zijn de volgende:

Het inwendig toegediend salicylzuur kan in kleine giften door de huisdieren langen tijd worden gebruikt zonder op de spijsvertering, voeding of het algemeen welzijn nadeelig in te werken, aangezien de physiologische fermentwerking van het speeksel en het maagsap er niet door gestoord wordt; wel geschiedt zulks bij groote giften, waar zij er zelfs geheel door opgeheven kan worden. Herbivora verdragen zonder nadeel veel grootere giften dan carnivora van een gelijk lichaamsgewicht. Dit moet hoogstwaarschijnlijk in verband gebracht worden met de uitscheiding door de nieren, welke bij de plantetende dieren zeer spoedig, bij vleeschetende daarentegen slechts langzaam plaats vindt. Daaruit kan men ook de cumulatieve werking van dit middel bij carnivora verklaren. De oorzaak van dit verschijnsel bestaat meer dan waarschijnlijk in den aard van het voedsel, in zooverre nl. bij plantetende dieren vele alkali-metalen in het bloed komen, waarmede het salicylzuur zich verbindt en zoo spoediger uitgescheiden wordt.

Bij honden ontstaan na groote giften salicylzuur (circa 1 gram op 5 kilogram lichaamsgewicht) zeer spoedig vergiftigingsverschijnselen, verlamming van de achterhand en stoornissen in ademhaling en bloedsomloop. Ook het salicylzuurnatrium werkt in grootere giften bij deze dieren vergiftig, somwijlen zelfs doodelijk, [terwijl bij plantetende dieren na veel grootere giften geen gevaar daarvoor bestaat.

Alleen zeer groote en lang voortgezette giften salicylzuur, kunnen ook bij de herbivora vergiftig en zelfs doodelijk werken.

De doodsoorzaak zoowel van het salicylzuur als van salicylzuurnatron bestaat in verlamming van de ademhaling.

Wat de veranderingen betreft, die het salicylzuur in het ligchaam ondergaat, zoo moet geconstateerd worden, dat het als eene albuminaatverbinding in het bloed aanwezig is; in de alkalische urine van paarden wordt het zuur niet vrij; in die van honden slechts gedeeltelijk, en het overige eveneens aan alkalimetalen gebonden, aangetroffen.

Van de hoeveelheid salicylzuur, die aan honden werd toegediend, werd slechts 63 % in de urine aangetroffen, het overige is (aangezien in de mest niets aanwezig is) in het organismus omgezet.

Na subcutane injecties van salicylzuurnatron wordt dit grootendeels door maag- en darmkanaal uitgescheiden.

In de tweede plaats hebben Feser en Friedberger nu door proeven trachten na te gaan, in hoeverre dit middel heilzaam kan werken bij inwendige ziekte-toestanden, die op eene putride infectie berusten of wel bij die ziekten, die door zoogenaamde miasma's of contagia voortgebracht worden.

Deze proeven op schapen genomen, zijn met de grootste nauwkeurigheid uitgevoerd. Zij trachtten nl. eerst door aderinjecties en later ook door subcutane inspuitingen van eene zorgvuldig gefiltreerde, alkalisch réageerende rottingsvloeistof (verkrepen uit bedorven kalfs- of paardenvleesch, vol van micrococci, bacteriën en andere rottingsvoortbrengselen) kunstmatige septische infectie bij de proefdieren op te wekken, ten einde het verloop daarvan zonder behandeling te leeren kennen, alsmede om te weten te komen, hoeveel noodig was om werkelijke vergiftigingsverschijnselen te krijgen, en hoeveel daarvan doodlijk was.

Daarna werd dezelfde infectiepoging herhaald met putride vloeistof, die vooraf rijkelijk lang en goed doormengd met salicylzuur of salicylzuurnatron bedeed was; terwijl eindelijk

dit middel, bij dieren door onvermengde vloeistof geïnfecteerd, terstond per os of subcutaan werd toegediend.

Dat men bij dergelijke experimenten op alle omstandigheden bedacht moet zijn, bleek ook hun uit verschillende waarnemingen.

Vooreerst ontdekten zij, dat, zoodra de infectie-vloeistof een paar dagen te lang bewaard was geworden, die zoowel in morphologisch als chemisch opzicht aanmerkelijk veranderd was geworden, zoo zelfs dat zij een groot deel van hare werkzaamheid had verloren.

Verder maakten zij de opmerking, dat het zelfs in overvloed bijgemengde salicylzuur niet in staat was den stank geheel weg te nemen, noch de verrottingsorganismen bewegingloos te maken, wanneer de infectievloeistof zuur, wel, wanneer die *alkalisch* réageerde. Ook vonden zij, dat dezelfde wijze van toediening en dezelfde hoeveelheid bij sommige dieren doodelijk werkte, bij anderen herstelling volgde en dus het eene dier waarschijnlijk alleen door eene grootere praedispositie sterker door septicaemie werd aangetast dan het andere.

Hunne proeven zijn verder genomen op een groot aantal dieren, waarbij zij zorg droegen bij allen steeds (zoowel in kwalitatief als kwantitatief opzicht) dezelfde injectiestof te gebruiken zoowel bij de vóórproef als aan de proefdieren zelven.

De eindresultaten dezer proeven waren: *dat de putride ziekten zonder behandeling gebleven, veel gunstiger verliepen, dan die met salicylzuur behandeld waren.*

Er stierven nl. aan putride infectie van de 8 niet behandelde schapen slechts vier dieren, d. i. 50 %, terwijl de overige vier spoedig genazen; terwijl van de 8 met salicylzuur behandelde 7 stuks, dus 87½ % te gronde gingen en slechts één na veel lijden de ziekte doorstond.

Dat de aanwending van het salicylzuur of het salicylzuurnatron het septisch proces niet kon tegenhouden, zelfs eerder een nadeeligen invloed uitoefende, zoodat het organisme minder tegen het putride gist kon réageeren.

Uit de lijkopening bleek voldoende, dat alle proefdieren aan de opgewekte primaire of secundaire septicaemie gestorven waren en dat de verschijnselen daarvan, zoowel plaatselijk als algemeen, in even ergen graad voorkwamen zoowel bij de behandelde als bij de niet behandelde. Op grond dus van deze proeven willen Feser en Friedberger den raad geven, om bij algemeene putride infectie het salicylzuur niet als inwendig geneesmiddel te gebruiken, aangezien dit middel in kleine giften niets vermag, in grootere eene bepaald nadelige bijwerking bezit.

Nadat Dr. Paul Fürbringer te Heidelberg in zijne brochure, »Zur Wirkung der Salicylsäure'' — Jena 1875, de meergemelde proeven van Feser en Friedberger uitvoerig had besproken en er attent op gemaakt, dat wat de opname van de temperatuur daarbij betreft, zij dit slechts ter loops hadden behandeld, hebben zij opnieuw proeven genomen om ook dit punt aan een meer nauwgezet onderzoek te onderwerpen, zoowel om het groote gewicht daarvan voor de praktijk, als om den twijfel, die er nog over bestond.

Ook hier begonnen zij met vóórproeven op gezonde schapen, ten einde vooraf te weten of bij deze dieren door matige en groote giften van dit geneesmiddel verhooging of verlaging van de eigen warmte ontstond. Vervolgens namen zij controle-proeven omtrent de temperatuurs-verhouding bij septisch geïnfecteerde, niet behandelde dieren, om eindelijk over te gaan tot de temperatuurs-bepalingen bij septicaemische patiënten waarbij salicylzuur als geneesmiddel was toegediend.

Uit deze voortgezette proeven is verder weêr gebleken, dat de inwendige toediening van salicylzuur bij de kunstmatig daargestelde septicaemie der schapen geen den minsten gunstigen invloed uitoefende, en dat er noch eene *antiseptische* noch eene *antipyretische* werking door verkregen werd, evenmin door het *salicylzuur natron*, dat zelfs in

den laatsten tijd als een antipyreticum bij uitnemendheid werd aangeprezen.

Uit deze proeven meenen Feser en Friedberger te mogen besluiten, dat het zoo sterk aangeprezen salicylzuur niet alleen bij *septicaemie*, maar hoogst waarschijnlijk ook wel bij alle andere infectie-ziekten onwerkzaam zal zijn, zooals het ook reeds bij het *miltvuur* onwerkzaam is bevonden, volgens eene mededeeling van den Kreisthierartz Zeilinger te München, die dit middel bij gelegenheid van het uitbreken van miltvuur in de Oberbayerische Alpen in den zomer van 1874 toepaste.

Vervalt alzoo werkelijk de toepassing van dit middel inwendig toegediend als *antisepticum* en *antipyreticum*, dan blijft voor de vecartsenijkunde slechts over de toepassing er van in de chirurgie in uitgebreiden zin. Hoewel het daar zeer goed moge zijn en ook zal zijn, bezitten wij in het *carbolsuur* een zoo uitmuntend middel voor de veterinaire-chirurgie, dat wij niet naar het salicylzuur behoeven te grijpen, dat alleen voor de menschelijke chirurgie werkelijke voordeelen heeft.

Werking van apomorphine.

Omtrent de werking van apomorphine bij varkens, bij welke dieren Prof. Feser geen braken kon verkrijgen (zie dit tijdschrift zesde deel bladz. 49) deelt Prof. Dammann mede, dat hij dit middel steeds als emeticum met goed gevolg gebruikte. Al naar de grootte van het dier, waren 0,01—0,15 centigram apomorphine noodig.

Hoewel de gebezigde praeparaten niet altijd van dezelfde kwaliteit waren, beveelt D. dit middel sterk aan om de zekerheid der werking, de gemakkelijke wijze van aanwending

en het uitblijven van alle nadeelige bijwerkingen, wanneer n. l. geene te groote giften gebruikt worden.

Mittheilungen aus der thierärztl. praxis im Preussischen Staate. 22 Jahrg. Seite 174.

J. II.

Middel om morphine-oplossingen voor subcutane injecties beter te kunnen bewaren.

Volgens Vidal blijven de voor subcutane injecties bestemde morphine-oplossingen beter, wanneer men er chloralhydraat aan toevoegt. V. geeft daarvoor de volgende formule aan:

Morph. mur. 0,1.

Chloralhydrat 0,2.

Aqua destill. 10,0.

De pijnlijkheid van de injectie wordt door deze toevoeging niet vermeerderd.

Deutsche Zeitschrift für Thiermedizin und vergleichende Pathologie 2e Bd. 1e und 2e Heft. S. 150.

J. II.

AANTEKENINGEN.

BIJENSTEEK.

In de maand Junij 1876 zijn twee paarden, ter waarde van f1200 — en toebehoorende aan den heer Pots te N. Schans, aangevallen door een bijenzwerm en aan de gevolgen overleden.

LINTWORM.

Het is bij velen bekend, dat, wanneer men op Java vleesch eet van koeijen, die van Bali werden overgebracht, men ge-

vaar loopt den lintworm te bekomen, en dit vooral als men er biefstuk van gebruikt. Daarom komt de lintworm ook het meeste voor op Java's oosthoek, waar die sappi's 't meeste worden ingevoerd.

POKZIEKTE DER KALKOENEN.

Zooals men weet, komt deze ziekte veel voor en dit niet het minste op het eiland Java. Tegen deze ziekte vaccineert men ze daar onder den vleugel met drie wondjes en met entstof van den arm eens kinds. De kalkoen krijgt dan nog wel eens enkele pokken op andere plaatsen, maar die verdroogen spoedig en het dier blijft bepaald in het leven, terwijl het niet ingeënt zijnde in verre de meeste gevallen, als het pokken krijgt er aan sterft. De Mantri — inlandsche — inenter rekent voor zulk eene inenting 30 cent per kalkoen.

KOORTS BIJ KALKOENEN.

Op het eiland Java, waar de typische koortsen zoo menigvuldig voorkomen, dat sulphas chinini als 't ware eene levensbehoefte is geworden voor den mensch, heeft men ook koorts waargenomen bij de kalkoenen, en heeft men die bij deze huisdieren met het beste gevolg bestreden met chinine in pillen.

DROESZIEKTE DER PAARDEN.

Deze ziekte, die op Java zoo gemakkelijk overgaat in kwaden droes, behandelen sommigen aldaar met goed gevolg, door eerst een purgeermiddel in te geven en lavementen toe te dienen; daags daarna vangt men aan met 's morgens vóór zonsopgang en 's avonds na zonsondergang telkens in te geven een half suikerlepeltje goudzwavel, daarmede gedurende vijf dagen opklimmende tot twee suikerlepeltjes, en dan weder aanvangende met een half als in den aanvang.

Na het ophouden der uitvloeijing houdt men nog vijf dagen vol met die behandeling.

TERUGGEHOUDEN NAGEBOORTE.

Om die bij koeijen af te drijven geeft men die op Java in: een halve wijnflesch sterk aftreksel van gebrande koffie met even zooveel olie (versche klapperolie).

HONDENZIEKTE.

Tegen deze ziekte geeft men het zieke dier 1—2 suikerlepeltjes ricinusolie.

KRANKZINNIGHEID BIJ EEN AAP.

Een mijner bekenden op Java had gedurende geruimen tijd een aap, lijdende aan krankzinnigheid, van tijd tot tijd gepaard gaande met hevige hoofdpijn, welke het dier te kennen gaf door de pijnlijke uitdrukking van het gelaat, en de schommelende beweging met het bovenlijf, waarbij het het hoofd met de beide handen omvatte; dan weder sloeg het zich met de vuist voor het voorhoofd en plukte de haren uit, zoodat hij kaalhoofdig werd; met dit laatste en het stooten met het hoofd tegen vaste voorwerpen, hield hij zich meesttijds bezig. Het individu was de gewone Javaansche aap.

W. J. E. H.

HANDELINGEN VAN DE MAATSCHAPPIJ TOT
BEVORDERING DER VEEARTSENIJKUNDE
IN NEDERLAND.

NOTULEN *der 14e algemeene vergadering, gehouden te Utrecht, den 7den September 1875, des voormiddags ten 10 ure, in het gebouw voor Kunsten en Wetenschappen.*

A. Huishoudelijke Werkzaamheden.

1^o. De Voorzitter, de Heer Huffnagel, opent de vergadering met een kort welkom aan de aanwezige leden, en hoopt, dat de belangstelling in de te behandelen onderwerpen, tot belangrijke discussiën aanleiding zal geven.

2^o. De volmachten worden ingediend en in orde bevonden.

Aanwezig, de afgevaardigden van de afdeeling Gelderland 10 stemmen; Noord-Brabant en Limburg 10, Utrecht 4, de algemeene afdeeling is vertegenwoordigd met 11 stemmen, totaal 35 stemmen.

3^o. Door afwezigheid, met kennisgeving, van den 1en Secretaris brengt de 2e. Secretaris verslag uit van den toestand der maatschappij. De Notulen der vorige vergadering worden goedgekeurd.

4^o. Rekening en verantwoording van den Penningmeester.

5^o. Benoeming van een 2en Secretaris. De Heer Westholtz verlangt niet in aanmerking te komen. Aantal uitgebrachte stemmen 35. Vlaming 15. Dijkman 13. Van Esveld 6. Weitzel 1.

Vlaming neemt de benoeming als zoodanig aan.

6^o. Alvorens tot de benoeming van 2 Redacteuren over te gaan, vraagt de Heer C. Mazure Senior het woord, wijst op de geringe

medewerking welke de HH. Redacteuren ondervinden, betreurt de afwezigheid der HII. Leeraren, en bespreekt de onbeduidendheid van het Tijdschrift. Op enkele uitzonderingen na hebben de ingezonden stukken heel weinig waarde. Afgezien van de groote kosten, die aan de uitgave moeten besteed worden, duidt spreker op de moeilijkheid, om 2 leden te vinden, geschikt om de redactie op zich te nemen, en stelt daarom voor de uitgave van het Tijdschrift voorloopig te staken, tot zoolang zich nieuwe krachten zullen voordoen en de belangstelling meer algemeen zal zijn.

De hr. Huffnagel kan zich niet met den Heer Mazure vereenigen tot afschaffing van het Tijdschrift; hij geeft toe dat het tot dusverre weinig waarde heeft, doch is stellig overtuigd dat de toestand nog niet hopeloos is, en we een goede toekomst tegemoet gaan, indien er door iedereen krachtig wordt meêgewerkt; inzonderheid heeft hij het oog op de jongere veeartsen.

De Heer Van Dulm meent, dat door onvriendelijke bejegening van de zijde van een der HH. Redacteuren, verschillende veeartsen hunne medewerking hebben ontzegd.

De Heer C. Mazure Senior wijst er op, hoe een man, die zich steeds geheel en al aan de belangen der veeartsenijkunde en hare beoefenaren heeft gewijd, en in het buitenland zoozeer op prijs wordt gesteld, bij ons geheel miskend wordt, en vraagt of er geen mogelijkheid zou zijn, alle disharmonie uit den weg te ruimen. Waarop door den Heer Westholtz wordt geantwoord, dat de afdeeling Gelderland het zeer betreurt, dat de Heer Wirtz uit de Maatschappij is getreden, en dat het haar wensch is, dat er middelen mogen gevonden worden om een toenadering tot stand te brengen.

Hierop stelt de Hr. Huffnagel voor, dat de afdeeling Gelderland hare tegen den Heer Wirtz ingebrachte motie intrekke.

De Heer Westholtz meent, dat dit niet van de afdeeling Gelderland behoort uit te gaan, maar dat het de zaak is der algemeene vergadering, dewijl zij vroeger ook door deze werd aangenomen, op voorstel der afdeeling Gelderland. Waarna de Voorzitter in overweging geeft, dat de vergadering besluite, de motie tegen den Heer Wirtz ingebracht, in te trekken. Met algemeene stemmen aangenomen.

De Heer C. Mazure Senior brengt uit naam der vergadering

zijn hartelijken dank voor het gedane voorstel, en acht het noodig, dat de vergadering uit haar midden een Commissie benoeme, met het doel, den Heer Wirtz met het genomen besluit in kennis te stellen, waarop uit elke onderafdeeling een lid wordt benoemd.

Na de pauze geeft de Commissie bij monde van den Heer Van Esveld verslag harer zending. De Heer Wirtz gaf te kennen, dat hij hoogst ingenomen was met den gedanen stap, en verzoekt de Commissie daarvoor aan de vergadering zijn dank te betuigen. Hij zag nu een struikelblok voor een mogelijke toenadering uit den weg geruimd, en zou het in beraad nemen, weêr als lid toe te treden.

De Heer Huffnagel wenscht voorloopig slechts 1 Redacteur te benoemen, welk gevoelen door de HH. Hekmeijer en Van Dulm ondersteund wordt.

De Heer Stempel brengt hulde aan den onvermoeiden ijver, waarmee de nog fungeerende Redacteur, de Heer Hinze, zijn moeilijke taak vervult, en zegt dat we hem dank verschuldigd zijn voor de zorg; welke genoemde Heer aan de geregelde uitgave van het Tijdschrift besteedt, dat we van hem niet mogen vorderen, die taak geheel alleen op zich te nemen, en stelt daarom voor, onmiddellijk tot de benoeming van 2 Redacteuren over te gaan, waarmede de vergadering zich vereenigt.

Bij stemming bekomen de HH. C. Mazure Senior 26 stemmen, W. J. E. Hekmeijer 18, Van Esveld 15, Swart 6, v. d. Harst 2, Stempel 2 en Westholtz 1 stem.

De Voorzitter hoopt van de HH. Mazure en Hekmeijer te vernemen, dat ze de benoeming aannemen.

De Heer Mazure wenscht zich tot na de pauze te bedenken, doch de hr. Hekmeijer verzoekt een langer tijdperk, ten einde te vernemen, of de uitslag der stemming den Heer Hinze wel aangenaam zal zijn.

De Heer Stempel verzekert den Heer Hekmeijer, dat zijn benoeming den Heer Hinze zeer aangenaam is, waarna de Heer Hekmeijer aanneemt. Ook de Heer Mazure aanvaardt na het gezegde van den hr. Stempel de benoeming.

7°. Dr. Mac Gillavry wordt bij acclamatie tot eere-lid benoemd.

8°. Uitbreiding van art. 26 goedgekeurd met algemeene stemmen.

Stemming omtrent de plaats, waar de volgende algemeene vergadering zal gehouden worden. Rotterdam 33 stemmen, Arnhem 2.

PAUZE.

B.

1°. Welk zijn de resultaten van de uitvoering der wet van 1870 op het Veearts.-Staatstoezicht?

Opzettelijk wordt deze vraag door den Heer Huffnagel ter sprake gebracht, omdat er op Landbouw-vergaderingen zeer verschillend over wordt gesproken; hij wenschte daarom het landbouwkundig publiek met het gevoelen der vergadering hieromtrent in kennis te stellen. Spreker heeft overal, waar hij strenge maatregelen nam, de longziekte zien verminderen.

De Heer C. Mazure Senior bekent, dat men in de meeste provinciën gunstige resultaten heeft verkregen; er blijft echter een gedeelte van Friesland en Zuid-Holland over, waar het er met de longziekte ellendig uitziet. Waaraan, vraagt spreker, moeten we dit toeschrijven? Worden overal dezelfde maatregelen genomen? Hebben de verschillende ambtenaren overal dezelfde gestrengheid bij het executeeren?

De Heer Swart heeft in zijn werkkringen, namelijk een gedeelte van Friesland en Zuid-Holland steeds vermindering waargenomen, en geeft zijn gunstige resultaten, in getallen uitgedrukt, ter beoordeeling.

De Heer Huffnagel heeft gemerkt, dat in sommige streken van Zuid-Holland niet zeer streng wordt gelet op aangifte en afzondering, zoodat daar niet snel genoeg wordt gehandeld, 't geen bij deze ziekte een groot vereischte is. De vergadering geeft als hare meening te kennen, dat de wet daar gunstig werkt, waar zij streng wordt toegepast.

2°. Kan het dragen van muilkorven oorzaak zijn van het dol worden van honden? Ingeloid door den Heer Aalbers. Algemeen wordt door hondenuitvoerders aangenomen, dat alleen het dragen van een muilkorf oorzaak van het ontstaan van hondsdolheid kan zijn; zeer dikwijls werd hem de vraag gesteld, doch spreker kon het niet aannemen. Voor zoover hem bekend is, is er nog geen enkel geval van geconstateerd. Niet een der aanwezige leden is hieromtrent eenige waarneming bekend.

Volgens den Heer J. Mazure kunnen we de vraag gerust met

neen beantwoorden; hij gelooft evenmin als de Heer van Dulm aan spontane ontwikkeling; het eenige wat ons nog slechts als waarschijnlijke oorzaak overblijft, zou zijn, verhoogde, niet bevredigde geslachtsdrift; intusschen ontbreken hieromtrent nog de zuivere waarnemingen. Mocht echter spontane ontwikkeling plaats hebben, dan nog komen zeker verreweg de meeste gevallen door besmetting voort.

Vrije mededeelingen.

De Heer van Dulm, bericht, dat de Heer Dr. L. Mulder geen convocatiebiljet ontvangen heeft, en dat dit de reden is, dat genoemde heer niet op deze vergadering tegenwoordig is. De Heer Huffnagel geeft hierover zijn leedwezen te kennen, en belooft den 1en Secretaris hiervan te verwittigen; hij meent hier allóón aan vergissing te moeten denken.

De Heer Swart deelt mede, dat een koe, oud 29 jaar, onder de gemeente Berkhout op den 3en Augustus 1873 haar 27e. kalf ter wereld bracht, nooit meer dan 1 tegelijk. Zij heeft 3 maal weerstand geboden aan de longziekte, en werd geen enkele maal door mond- of klauwzeer aangetast.

De Heer Stempel doet mededeeling omtrent verscheuring der baarmoederbanden, en van geheele afscheuring der baarmoeder nabij het osteum uteri; hij belooft hierop nader in 't Tijdschrift terug te komen.

De Heer C. Mazure Senior geeft als vermoedelijke oorzaak van baarmoeder-draaiing aan, de plaatsverandering, welke de pensmaag in gevulden staat ondergaat bij het gaan liggen en opstaan, waarbij de Heer Esveld nog eenige oorzaken voegt, door Fransche veeartsen aangegeven, nl. het beklimmen en afdalen van hoogten, hevige stooten tegen den buik.

De Heer W. E. J. Hekmeijer had op 't oogenblik een koe in observatie, lijdende aan albuminerie: ¹/₂ van het volumen urine werd door albumine ingenomen. Later hoopt hij nader mededeeling te doen.

De Heer van der Sluys nam bij een koe draaiing waar van links naar rechts, bovendien volkomen blindheid. Pols en ademhaling waren aanvankelijk weinig veranderd, doch werden na eenige dagen frequent. Na 8 dagen hield het draaien op en herkreeg de koe het gezichtsvermogen.

Behandeling. Aderlating en koud houden van den kop.

D. Opgave van onderwerpen ter behandeling op de 15e. algemeene vergadering.

1^o. Voorstel van den Heer C. Mazure Senior, om in het jaar 1877 een reunie voor veeartsen te houden.

2^o. Welke is de aard, het wezen van miltvuur, wijze van ontstaan en hare besmettelijkheid, met het oog op de te nemen maatregelen. C. Mazure Senior.

3^o. Welke waarde heeft de melkspiegel voor de melkrijkheid bij het rund? (Van Dulm.)

De HH. Lamerus te Warfum en Kritzler te Amsterdam, worden als Leden der algemeene afdeeling aangenomen.

Sluiting der vergadering.

VERSLAG van het behandelde ter 15e. algemeene vergadering, gehouden te Rotterdam op 19 September 1876.

De Voorzitter opent de vergadering met een kort welkom aan de aanwezigen, onder welke zich bevinden het eere lid Mac Gillavry en het corresponderend lid Dr. L. Mulder.

Afwezig met kennisgeving waren de leden van het Hoofdbestuur de HH. Aalbers en Vlamings.

Uit de door de afgevaardigden ingediende volmachten bleek, dat de afdeeling Gelderland was vertegenwoordigd met 7, Noord-Brabant-Limburg met 9, Zuid-Holland met 9, en Utrecht met 4 stemmen.

Het aantal uit te brengen stemmen bedroeg in 't geheel 40.

De notulen en het verslag door den 1en Secretaris uitgebracht, werden gelezen en goedgekeurd.

De Penningmeester, de Heer Aalbers, afwezig zijnde, leest de Onder-Voorzitter de rekening en verantwoording, welke, in handen eener Commissie gesteld zijnde, op advies van deze wordt goedgekeurd. Er blijkt uit, dat op 1 Januari 1876, de balans een batig saldo van f390,96 aanwijst.

De 1e. Secretaris wordt op voorstel van een der leden bij acclamatie herbenoemd en verklaart zich die benoeming te laten welgevallen.

Op voorstel der afdeeling Noord-Brabant-Limburg, welk voorstel door den afgevaardigde dier afdeeling, op een vraag der afdeeling Utrecht, nog nader gemotiveerd wordt, besluit de vergadering bij meerderheid van stemmen den Heer Wirtz het eerelidmaatschap aan te bieden.

Tot plaats voor de volgende algemeene vergadering wordt Utrecht gekozen.

Na de pauze wordt door den Heer Stempel op verzoek van den Heer Huffnagel, de door dezen laatste op het programma gestelde vraag, aangaande de mogelijkheid van overplanting der longziekte door inenting, behandeld.

Uit de discussie (uitvoeriger in de notulen opgenomen) blijkt dat men het vrij wel er over eens is, dat inenting, mits goed toegepast, geen besmetting kan teweeg brengen, zoodat de vergadering aangaande dat punt hare meening uitsprekt als volgt: Dat de inenting, mits goed uitgevoerd, geen aanleiding kan geven tot besmetting van gezonde koppels.

Omtrent het 2e. door den Voorzitter op het programma gestelde vraagpunt, wordt door den Heer Mazure Junior een uitvoerige inleiding, door den Heer Huffnagel opgesteld, voorgelezen, luidende als volgt:

M. H.

Het is u allen bekend, dat op eene vergadering van Distr.-veeartsen op 2 Maart l.l. met algemeene stemmen het besluit genomen werd, den Minister van Binnenlandsche Zaken voor te stellen, al het vee dat aan het einde van den staltijd in verdachten toestand verkeerde, op de stallen te houden, totdat de termijn van verdachtverklaring verstreken zou zijn, en voorts dat last werde gegeven tot onschadelijkmaking der koppels door afmaking, die in de weide mochten blijken besmet te zijn, tenzij de Distr.-veearts dit niet raadzaam vindt, wanneer het vee weidt op buitengorsen of uiterwaarden of er andere omstandigheden zijn, die hem nopen een ander voorstel te doen, en dat ter bestrijding dier kosten van een en ander één millioen guldens werd aangevraagd.

Het is u mede bekend, dat dit wetsontwerp in de Tweede Kamer der Staten-Generaal in de eerste en voornaamste plaats een krachtigen bestrijder vond in den Heer de Jong, afgevaardigde uit Hoorn, waarvan het gevolg was dat een amendement van dien

afgevaardigde, strekkende om het bedrag van één millioen te verminderen tot f 200,000, met 37 tegen 36 stemmen werd aangenomen, waardoor aan het voorstel van Distr.-veeartsen geen gevolg kon worden gegeven.

Het ligt geenszins in mijn plan om over de wijze, waarop de Hr. de Jong zich zoo over het rapport der Commissie als over de veeartsen uitliet, deze vergadering bezig te houden, maar ik wensch hem slechts daar te volgen, waar hij over de longziekte en de mid-delen harer bestrijding spreekt.

Wanneer wij den Heer de Jong in zijne gehouden rede in de Tweede Kamer volgen, dan springt het al aanstonds in het oog, dat hij, omtrent de oorzaken der longziekte geene gevestigde overtuiging schijnt te bezitten. In zijne bestrijding toch van het wetsontwerp, zegt hij: de vraag is ook of de longziekte, gelijk die zich bij ons vertoont, alleen overgebracht wordt door besmetting of dat zij ook ontstaat door natuurlijke toestanden? Terwijl hij verder zegt, dat het hem getroffen heeft, dat zoo in N.-H., Friesland, als Z.-H., de longziekte in de lagere streken het langst blijft voortwoeden, terwijl hij er over gedacht heeft of de gunstige resultaten in N.-H. verkregen, misschien in verband stonden met de betere bemaling der polders door stoomgemaal. Ieder kan er zich van overtuigen, dat men in droog gelegen landen niet alleen verscheiden grassoorten, maar veenbloemen en planten vindt, terwijl men in lagere streken overal hetzelfde vochtige gras heeft en de koeijen er een groot gedeelte van het jaar door het water loopen.

De Heer de Jong verkeert dus blijkbaar nog in de onzekerheid, of longziekte hier te lande eene primitief dan wel eene secundair besmettelijke ziekte is, eene onzekerheid die door geen enkelen deskundige hier te lande, die zich met de bestrijding der longziekte onledig heeft gehouden, wordt gedeeld, en waarin in de eerste plaats de grond schijnt te moeten worden gezocht van de bestrijding van het rapport der Commissie. Ten andere bouwt de Heer de Jong zijne gronden, waarop hij het voorstel bestrijdt op het volgende:

1^o. op de vele in N.-H. voorgekomen gevallen, dat de ziekte zich tot enkele runderen van een koppel bepaalde;

2^o. zegt de Heer de Jong, op het oogenblik hebben wij geen longziekte meer in N.-H., maar op de Hoornsche markt komen

misschien een paar duizend runderen uit Friesland, de boer koopt er eenige en daaronder kunnen er zijn, die uit eene besmette streek komen. Als de boer ziet, dat een der dieren ziek wordt en hij een eerlijk man is, die zich aan de wetten van den Staat onderwerpt, dan zal hij 't bij den Burgemeester aangeven; de veearts komt en nu moeten zijne 25 runderen, die nooit iets gemankeerd hebben en niet in gevaar verkeerden, noodeloos afgemaakt worden;

3^o. op het gezonder leven van het vee in de weide dan op stal;

4^o. op de mindere waarde van het vee in het najaar dan in het voorjaar en de mindere schade voor den veehouder.

Als lid der commissie en mede-ondertekenaar van het rapport, is het mij niet onbelangrijk voorgekomen, deze vier punten in deze vergadering ter bespreking in te leiden en ze aan de ervaring te toetsen.

Het is eene zaak van algemeene bekendheid, dat in N.-H. beoordeelen het IJ de longziekte, zoo zij aldaar in den zomer plagt voor te komen, zich vaak tot enkele runderen bepaald heeft, waarvoor verschillende redenen bestaan. In de eerste en voornaamste plaats plagten de veefondsden daarop een weldadigen invloed uit te oefenen; zoo werd b. v. door het Bcemster veefonds de volle waarde van het longzieke rund vergoed, als het onmiddellijk bij de ontdekking, dat het ziek was, werd aangegeven en afgezonderd. Hierdoor werd niet alleen de besmetting bij de deelnemers aan het genocmde en de vele andere veefondsden in N.-H. krachtdadig bestreden, maar het oefende tevens door de gunstige resultaten een weldadigen invloed op anderen uit, waardoor de regering juist in die streken, door den Heer de Jong genoemd, als Drechteland enz. steeds de meeste medewerking heeft ondervonden.

De N.-Hollandsche boer, hij moge zijne eigenaardigheden hebben, bezit over het algemeen gezond verstand, en steeds is het mij gebleken, dat, naarmate de veehouders in eene bepaalde streek verstandelijk ontwikkeld zijn, ook naar die mate de strijd tegen iedere besmettelijke ziekte gemakkelijker of moeilijker was; niet alleen de longziekte, maar ook de geschiedenis der veepest levert hiervan het onomstootelijke bewijs.

In de tweede plaats zijn door de eigenaardige ligging en verdeling der weilanden in N.-H., de punten van aanraking oneindig minder dan in Z.-H.; terwijl toch in Z.-H., met name in de Rijn-

streek, alwaar ik over den toestand het best kan oordeelen, de weiden veelal in lange smalle strooken, door nauwe sloten gescheiden, verdeeld zijn, waarvan iedere veehouder in den regel slechts twee stukken naast elkander heeft, zoodat zijn vee slechts door een nauwe sloot van dat zijner bureu gescheiden is, vindt men in N.-H. in den regel eene geheel andere verdeeling der landerijen. De akkers zijn breed, de sloten diep en wijd en daar de verschillende akkers in den regel meer in de breedte dan in de lengte gelegen zijn, zoo zijn onder gewone omstandigheden de punten van aanraking van het vee van verschillende veehouders oneindig minder dan in Z.-H., terwijl men bij het uitbreken eener besmettelijke ziekte met het isoleeren van het verdachte vee met veel minder bezwaren te kampen heeft. Neemt men hierbij in aanmerking dat men van de veehouders in Z.-H., (ik spreek natuurlijk alleen over de streek, waar ik persoonlijk met het toezigt belast ben), slechts bij uitzondering eenige medewerking ondervindt; terwijl daarentegen velen, hetzij hun vee besmet is, hetzij hunne weiden aan besmette grenzen, met de meeste zorgeloosheid te werk gaan, dan kan het, dunkt mij, niemand verwonderen, dat al deze omstandigheden te zamen oorzaak zijn, waardoor de resultaten van de tocpassing der wet in N.-H. zooveel gunstiger zijn geweest dan in eenige gemeenten van Z.-H. Men verlieze hierbij tevens niet uit het oog, dat ook niet altijd en overal in N.-H. de longziekte door zachtere middelen is ten onder gebracht, hetgeen vooral niet het geval was bezuiden het IJ, alwaar de toestanden meer met die van Z.-H. overeenkomen en ik houde mij overtuigd, dat de toestand in enkele gemeenten van N.-H. even ongunstig zoude zijn geweest als in sommige van Z.-H., ware het niet, dat gedurende de twee laatste jaren de ziekte er telkens, als zij er van elders was ingevoerd, met doortastende maatregelen met wortel en tak was uitgeroeid. Zoo werden in 1875 13 veebeslagen in 7 gemeenten en tot heden in 1876 19 beslagen in 11 gemeenten afgemaakt. Al die onteigeningen hebben op mijn advies plaats gehad en toch kan ik u de verzekering geven, dat nimmer door mij de onteigening van een koppel vee, hetzij groot of klein, is voorgesteld, die, zooals de Heer de Jong het uitdrukt, »nooit iets gemankeerd hebben en niet in gevaar verkeerem», daar in alle afgemaakte koppels de ziekte niet alleen bij de nieuw aangekochte

voorkwam, maar afgewacht werd, tot het duidelijk bleek dat de koppel besmet was, hetgeen altijd en bij het leven en bij de slagting gebleken is.

De door den heer de Jong geuite vrees, als zouden geheele koppels, die niet in gevaar verkeerden, noodeloos worden afgemaakt, wordt mijns inziens door niets geregtvaardigd, daar wel door geen enkelen deskundige een koppel vee, die niets mankeert en niet in gevaar verkeert, *besmet* zal worden genoemd.

Blijkbaar heeft de Heer de Jong zich bij zijne conclusiën te veel door ondervinding in eigen omgeving laten leiden, daar hij voorzeker ook bij een naauwgezct onderzoek in het meer zuidelijke deel der provincie zou hebben ontwaard, dat aldaar ten gevolge van boven aangegeven oorzaken, het tot de zeldzaamheden behoorde, als de ziekte zich tot een enkel rund bepaalde. Zoo werden, om mij tot dit loopende jaar te bepalen, in Noord-Holland 22 koppels verdacht, in den regel na aanvoer van Friesche kalfkoeijen, waarvan het slechts bij 2 koppels gebleken is, dat zij niet besmet waren, zijnde één te Noord- en Zuid-Schermer en één te Sloten; deze beide koppels zijn dan ook niet afgemaakt. Gaat men nu het beloop der longziekte in Z.-H. na, dan ziet men dat ook in die provincie, evenals overal elders in vele gemeenten, de ziekte door afmaking der zieken en afzondering der verdachten overwonnen is. Dit is echter ten gevolge van boven aangegeven oorzaken niet overal het geval; enkele centrumms van besmetting blijven daar steeds bestaan en vandaar uit wordt de ziekte bij herhaling naar elders versloept en ik houd mij overtuigd, dat, zoo het advies der Districts-veeartsen dit voorjaar had kunnen worden opgevolgd, de toestand in de Rijnstreek van Z.-H. even gunstig als in N.-H. zou geweest zijn.

Hebben wij dan door eene veeljarige en veelzijdige ondervinding geleerd, dat men bij de bestrijding der longziekte zelfs in dezelfde provincie niet altijd langs denzelfden weg het beoogde doel kan bereiken, maar de te nemen maatregelen afhankelijk behooren te worden gesteld van bestaande toestanden, en hebben wij hierboven gezien, welke gunstige resultaten onteigening en afmaking der geheele koppels ook in N.-H. hebben opgeleverd, zoo rijst de vraag, welk jaargetijde als het meest geschikt moet worden geacht, om bij den tegenwoordigen toestand der longziekte niet doortastende

maatregelen ook in die provinciën, waar de ziekte nog heerschende voorkomt, een aanvang te maken, en het is deze vraag, die ik gemeend heb aan een naauwgezet onderzoek dezer vergadering te moeten onderwerpen.

De Distr.-veeartsen deden hun voorstel, om in het voorjaar een aanvang te maken; de Heer de Jong bestrijdt het voorstel en raadt, zoo men tot onteigening en afmaking der geheele koppels wil overgaan, het najaar aan. Zooals wij hierboven zagen, gaat hij bij zijne bestrijding van de bewering uit, dat het vee in de weide gezonder is dan op stal, in het najaar minder waarde heeft en den veehouder minder schade berokkent.

Bij eene oppervlakkige beschouwing is er nog al eenigen schijn van grond voor deze bewering, waarom het mij dan ook geenszins bevreemdt, dat zijn amendement in de 2e Kamer zooveel steun heeft gevonden. Wanneer wij echter het beloop der longziekte, niet in eene enkele streek, maar in het algemeen nagaan, dan zien wij in den regel, dat zich hier en daar sporadische gevallen van longziekte in den zomer voordoen in gemeenten, die vaak geruimen tijd van de ziekte verschoond waren.

Niets is natuurlijker. In het voorjaar toch heeft de meeste veebeweging plaats, waarvan het gevaar van overbrenging der besmetting het onafscheidelijk gevolg is, terwijl men nu sinds langen tijd geen longziekte in de gemeente gehad heeft, gaan er in den regel eenige dagen voorbij, alvorens de ziekte wordt onderkend, het zieke rund wordt afgezonderd en bij den burgemeester aangegeven; intusschen heeft het ruimschoots gelegenheid gehad, zelfs reeds voordat het kennelijk ziek was, den koppel waaronder het gebragt was te besmetten, waarna het kennelijk ziek wordende, niet meer met den koppel op en neër gaat, maar aan den slootkant gaat staan hangen, waardoor de besmetting van aangrenzende koppels zeer gemakkelijk kan plaats hebben, aangezien het slootwater en de boven de sloot hangende waterdamp uitstekende geleiders zijn der smetstof, vooral bij gunstige windrigting. Daar nu het incubatie-tijdperk der longziekte vooral in den zomer vaak maanden duurt, ziet men in den loop van het najaar meerdere gevallen voorkomen, terwijl eindelijk kort na de opstalling van het vee, de ziekte door de omstandigheden begunstigd, zich met volle kracht openbaart, vaak in betrekkelijk korten tijd bij 7, 8 en meer

veehouders, alles naarmate de meer of minder ongunstige omstandigheden, waaronder het vee zich in de weide bevonden heeft. Daar nu gedurende den winter zoo de punten van aanraking van het vee van verschillende veehouders onderling, als de veehandel en de daaraan verbonden veeverplaatsing oneindig minder dan in den zomer zijn, neemt de ziekte, die in Februarij en Maart haar toppunt bereikt heeft, in het voorjaar af, daar de besmette stallen doorgeziekt raken, waardoor het aantal besmette beslagen in het voorjaar het geringst is. Tegen het naar de weide brengen dezer beslagen behoort met de meeste zorg te worden gewaakt, hetzij door ze af te maken of op de stallen te isoleren, al naar gelang der omstandigheden, waarvan het gevolg zal zijn, dat de ziektegevallen in de weide zich tot zeer weinige zullen bepalen. En nu vraag ik, wat is voor de schatkist het meest aan te bevelen, of in het voorjaar enkele veelal kleine koppels voor betrekkelijk hooge prijzen te onteigenen, of het najaar af te wachten, om dan vaak genoodzaakt te zijn van verschillende veehouders den geheelen koppel te doen afsmaken, daar toch in den regel gedurende den winter op eenen stal al het vee te zaâm gebragt wordt?

Ook ben ik het geenszins met den Heer de Jong eens, dat men in het najaar den veehouder minder schade doet, dan in het voorjaar; openbaart zich toch de ziekte in het voorjaar of in den zomer en doet zich nu en dan een ziektegeval in den koppel voor, dan ontvangt de veehouder voor zijn afgemaakt rund slechts de helft der waarde, terwijl hij bovendien aan eene strenge contrôle onderworpen zijnde, met vele bezwaren in zijn bedrijf te kampen heeft. De verzoeken van veehouders in Z.-H. ook nog gedurende dit voorjaar, zoo aan mij als aan mijne ambtgenooten, waren dan ook zeer menigvuldig om zoo mogelijk onteigening der geheele koppels te bevorderen, hetgeen voorzeker niet het geval zou zijn geweest, zoo zij meenden daarin schade te zien. — En hiermede Mijne Heeren, geloof ik de gronden, die mij tot het medeonderteekenen van het voorstel aan den Minister hebben geleid, voldoende te hebben uiteengezet. Ik heb gemeend tot geene bijzaken te moeten afdalen, maar mij uitsluitend tot de hoofdzaak bepaald, en niets zal mij aangener zijn dan ook uwe zienswijze in deze te mogen vernemen.

Ook naar aanleiding van dit punt ontstonden uitvoerige discussies, waarvan het slot was dat de vergadering als hare meening uitsprak, 'tgeen in de volgende 3 punten is geresumeerd:

1e. Dat longziekte niet overal op dezelfde wijze kan bestreden worden.

2e. Dat in Zuid-Holland en Friesland de toestand zóó is, dat dáár krachtig moet worden opgetreden.

3e. Dat het voorjaar, vóór de weidegang, de beste tijd is, om met krachtige maatregelen een aanvang te maken.

De Heer Mulder beloofde opname van het door den Voorzitter gestelde, tot inleiding dienende rapport, in de Landbouw-courant.

Omtrent het door den Heer Mazure Senior op het programma gebrachte vraagpunt aangaande aard en wezen van het miltvuur, verlopen de discussies min of meer. De Heer Mazure eindigt dan ook met te zeggen, dat zijn bedoeling alleen was de vraag hier te bespreken en geen motie te zullen uitlokken.

De Heer van Dulm bespreekt vervolgens de waarde van den melkspiegel; hij stelt op den voorgrond dat de berg litteratuur in dezen genoegzaam aan de leden bekend is en hoopt, dat de vergadering zich kan vereenigen met de volgende, naar aanleiding van het verder nog door hem gesprokene, door hem geformuleerde conclusies:

1e. dat de melkspiegel slechts in verband met andere melkteekens eenige waarde hebben kan.

2e. dat de verdeling der melkspiegelklassen verder door niets gerechtvaardigd is.

Niet alleen kan de vergadering zich volkomen met deze conclusies vereenigen, maar wordt op voorstel van een der leden tevens besloten, dat van deze uitspraak aan de Commissie van het Nederlandsch Rundvee-stamboek zal worden kennis gegeven.

Verder wordt nog besloten dat in de eerstverschijnende aflevering van het tijdschrift een kort verslag der algemeene vergadering zal geplaatst worden.

De afdeeling Utrecht verzoekt als onderwerp voor de volgende algemeene vergadering op het programma gebracht te zien, het volgende voorstel:

Er zullen door het Hoofdbestuur aan de afdeelingen worden toegezonden bewijzen van lidmaatschap, die tevens kunnen dienen als quitanties.

De Heer Luteyn-Mazure , te Hoofdplaat , wordt aangenomen als lid der algemeene afdeling.

De Voorzitter sluit hierop de vergadering , na welker afloop nog de reunie van veeartsen besproken wordt , waarvan het gevolg is , dat de HH. Stempel en M. Hengeveld Junior tot leden eener voorloopige regelingscommissie worden aangewezen.

Utrecht, November 1876.

De Secretaris,
L. J. v. D. HARST.

VERSLAG van den toestand der Maatschappij tot
Bevordering der Veeartsenijkunde 1875—76.

M. H.

Waar het geldt een verslag te leveren omtrent den toestand en de werkzaamheden der Maatschappij , wenschte het Hoofdbestuur zoo gaarne dat het u veel goeds kon mededeelen , vooral aangaande hetgeen door de Maatschappij of hare afdelingen in het belang der veeartsenijkundige wetenschap verricht is.

Evenals in zoo menig afgelopen jaar is het echter ook nu gebleven bij het houden der voorgeschreven vergaderingen en het nemen van enkele besluiten van ondergeschikt belang , terwijl zaken van eenigzins ingrijpenden aard buiten den werkkring der Maatschappij zijn gebleven.

Wat het Hoofdbestuur dientengevolge heeft mede te deelen , is slechts weinig en loopt in hoofdzaak over den toestand der Maatschappij en hare afdelingen.

Het Hoofdbestuur , waarin de Heer A. J. Vlamings , als 2e. Secretaris zitting nam , hield slechts twee vergaderingen , eene op 22 Januari en eene op 8 Juli 1876.

In de laatste werden de punten vastgesteld voor het programma der algemeene vergadering op heden te houden , en werd tevens de rooster herzien , volgens welke de leden van het hoofdbestuur aftreden.

De Maatschappij had in het afgelopen jaar het verlies te betreuren van een harer corresponderende leden , Dr. H. J. Broers , een man , die , mocht het hem in zijne laatste levensjaren niet meer vergund zijn een werkzaam aandeel te nemen in zooveel

wat hem na ter harte ging, toch den vooruitgang op ieder gebied, niet het minst op dat der geneeskundige wetenschap, hulde deed en zooveel mogelijk hielp bevorderen.

Daarentegen mocht de Maatschappij zich verheugen in het bericht van Prof. Mac-Gillavry, Directeur van 's Rijks Veeartsenij-school, waarbij Z.H.Gel. kennis gaf, het eerelidmaatschap gaarne te willen aanvaarden.

Ook van de HH. C. Mazure en W. J. E. Hekmeijer mocht het Hoofdbestuur de mededeeling ontvangen, dat zij de benoeming tot redacteuren van het tijdschrift zich lieten welgevallen.

De 1e. aflevering van het 7e. deel is reeds onder hunne redactie en die van den Heer J. J. Hinze verschenen en aan de leden toegezonden. In deze 1e. aflevering komt eene opgave voor der boekwerken, toebehoorende aan de Maatschappij. Een enkele blik op deze lijst is voldoende om te doen zien, welke groote behoefte tot aanvulling er nog bestaat, reden waarom het Hoofdbestuur de leden opwekt er het hunne toe bij te dragen om de bibliotheek eenmaal te doen beantwoorden aan de verwachting, die in art. 1 en 2 der wet ligt opgesloten.

Omtrent de afdeelingen valt door het Hoofdbestuur weinig mede te deelen, wijl de verslagen door HH. afdeulings-secretarissen óf onvolledig, óf in 't geheel niet ingezonden zijn.

Het bestuur meent HH. afdeulings-secretarissen opmerkzaam te moeten maken op art. 15 der wet, 't welk niet alleen zegt, dat zij aan den 1en Secretaris opgave doen van het aantal leden, maar ook van de door de afdeeling verrichte werkzaamheden. Dit laatste nu schijnt steeds over 't hoofd te worden gezien.

De algemeene afdeeling telt volgens de laatste opgave 38 leden, de afdeeling Noord-Brabant-Limburg 18 en Zuid-Holland 15, terwijl van de afdeeling Gelderland tot nu toe geen verslag is ingekomen. Volgens verslag van den Secretaris der afdeeling Utrecht, hield deze hare gewone vergaderingen, terwijl in de najaarsvergadering besloten werd om art. 10 van het huishoudelijk reglement ook van toepassing op den Penningmeester te verklaren; het aantal leden bedraagt 10.

Het Hoofdbestuur betuigt nogmaals zijn leedwezen verplicht te zijn geweest een zoo weinig zaakrijk verslag te moeten geven,

en meent door dezen aan de hetzelfde opgelegde verplichting te hebben voldaan.

Namens het Hoofdbestuur,
De 1e. Secretaris,
L. J. v. d. HARST.

Gelezen in de algemeene vergadering te
Rotterdam 19 September 1876.

Bijlage tot het Verslag.

BALANS BETREFFENDE DE MAATSCHAPPIJ TOT
BEVORDERING DER VEEARTSENIJKUNDE IN
NEDERLAND OP 1 JANUARIJ 1876.

Inkomsten.		Uitgaven.	
Saldo van Ao. Po. . . f	101,27	Kassiers onkosten . . . f	7,70
Contributie van leden . .	197,50	Reiskosten B. J. Aalbers	12,00
Dito N.-Br.-Limb.	55,50	Kamerhuur en papier . .	5,30
Dito Zuid-Holland	40,50	L. J. van der Harst . . .	5,45
Dito Gelderland . . .	48,00	J. M. D. Westholz	19,20
Dito Utrecht	33,00	J. Huffnagel	18,00
		Fooi koetsier	0,50
		T. Weitzel	16,56
		Onkosten op de f16.56 . .	0,10
		Contanten in kas	390,96
	<u>f 475,77</u>		<u>f 475,77</u>

Kinderdijk 1 Januarij 1876,
De Penningmeester,
(w. g.) B. J. AALBERS.

Gezien op de algemeene vergadering gehouden op
19 September 1876 te Rotterdam.

De Commissie,
(w. g.) J. A. ALERS.
(w. g.) M. J. HENGEVELD.

OVERZICHT VAN DE NIEUWSTE UITGAVEN OVER
VEEARTSENIJKUNDE EN AANVERWANTE
VAKKEN 1876.

NEDERLANDSCHE.

- BESCHRIJVING van honden en keurboek, volgens punten vastgesteld door de Nederlandsche Jachtvereniging Nimrod. 2 dln. Jachthonden. Post 8vo. (76 bladz. met 19 gelith. platen). Niet Jachthonden. Post 8vo. (104 bladz. met 26 gelith. platen). Amsterdam, B. van der Land. Per deel f 2,00.
- HENGEVELD, G. J., (leeraar aan 's Rijks Veeartsenijschool te Utrecht).
Dr. ALEX. MULLER's Tabel, in kleuren voorstellende de voedingswaarde der voornaamste voedingsmiddelen voor mensch en dier. Uit het Duitsch naar de 4e uitgave vertaald. Utrecht, W. F. Dannenfelser. 1876. f 1.00.
- MAC-GILLAVRY, PROF. (Directeur van 's Rijks Veeartsenijschool).
Programma der lessen enz. aan 's Rijks Veeartsenijschool, voor het schooljaar 1876—1877. Utrecht, L. E. Bosch en Zoon. 1876.
- PRAKKE, H. J. Een viertal vragen betrekkelijk de longziekte onder het rundvee, populair beantwoord. Gr. 8. (76 bladz.) Leeuwarden, H. Kuipers. f 0.60.
- VERSLAG aan den Koning van de bevindingen en handelingen van het veeartsenijkundig staatstoezicht in het jaar 1875. 4^{to} (74 bladz.) 's Gravenhage, van Weelden en Mingelen . . . f 0.60
- VERSLAG van den landbouw in Nederland over 1874 opgemaakt op last van den Minister van binnenlandsche zaken. 's Gravenhage, van Weelden en Mingelen f 1.00.
- WET van 20 Juli 1870 Stbl. 131, C. V. 139, tot regeling van het veeartsenijkundig staatstoezicht en de veeartsenijkundige politie, benevens de besluiten enz. ter uitvoering dier wet, met aantee-

keningen en alphabetisch register, door L. N. SCHURMAN, 2e bijgewerkte druk, met aanvulling tot 1 September 1874. smāl Svo. (62 bladz.). Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink . . . f 0.25.

DUITSCHÉ.

- ARNIM, Maj. v., practische Anleitung zur Bearbeitung d. Pferdes an der Longe. 16. (50 S.) Hannover, Helwing's Verl. . . . f 0.35.
- ARTUS, Prof. Dr. Wilibald, Hand-Atlas sämtlicher medicinisch-pharmaccutischen Gewächse od. naturgetreue Abbildgn. nebst Beschreibgn. in botan., pharmacognost. u. pharmacolog. Hinsicht zu sämtl. neuen Hand- u. Lehrbüchern, der Pharmacognosie u. Arzneimittellehre m. besond. Berücksicht. der neuesten deutschen österreich., russ. u. anderen neu erschienenen Pharmacopoen. Zum Gebrauche f. Apotheker, Aerzte u. Droguisten bearb. 5 gänzlich umgearb. Aufl. 53—55. Lfg. br. 8. (S. 639—682 m. 12 color. Kpfrtaf.) Jena, Mauke à f 0.35.
- ARZNEI-TAXE, die bayerische u. die preussische, nebst der bayer. Taxordng. f. das ärztl. Personal u. f. die Thierärzte. Taschen-Ausg. 8. (128 S.) Eichstätt, Krüll. cart. f 1.20.
- BALDAMUS, Dr. A. C. Ed., illustriertes Handbuch der Federvieh-zucht. 1. Bd. A. u. d. T.: Die Federvieh-zucht vom wirthschaftl. Standpunkte. Hühner, Enten, Gänse. Mit 66 (eingedr.) Holzschn., zu-meist. v. Prof. H. Bürkner. gr. 8. (XVI, 381 S.) Dresden, Schönfeld f 6.50.
- BAUMEIJER, Herm., das künstliche Ausbrüten u. die Hühnerzucht nach 20jähr. Erfahrng. aus prakt. Betriebe der künstl. Ausbrütg. u. der Hühnerzucht. Mit 2 (Holzschn.-)Taf. u. 26 (eingedr.) Holzschn.-Fig. Anh.: Abbildung u. Beschreibg. e. Brütapparatet zum Betriebe im Kleinen. gr. 8. (IV, 56 S.) Hamburg, Richter. f 1.30.
- BAUMGARTNER, Adf., Zucht, Pflege u. Wartung d. Kaninchens gr. 8. (16 S.) Wien 1874, Gerold & Co f 0.50.
- BERICHT üb. das Veterinärwesen durch G. C. Haubner. 20 Jahrg. gr. 8. (126 S.) Dresden, Schönfeld f 2.30.
- BLÄTTER f. Pferde-zucht. Beilage zum »Oesterreichisch-ungar. Sportblatt". Officielles Organ der 9 Section [f. Pferde-zucht] der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, d. Sport-Verein in Baden u. der Gesellschaft zur Prämüirg. gut. dressirter Campagnepferde.

- Hrsg. von C. v. Szent-Jványi. 1 Jahrg. 1876. 52 Nrn. (B.) gr.
4. Wien, (Faesy & Frick) baar n. f 5.20.
- BOHM, Lehr. J., die Schafzucht. Mit vielen lith. Taf. u. in den
Text gedr. Holzschn. 27. Lfg. Lex.-8 (2. Bd. S. 769—848.) Ber-
lin, Wiegandt, Hempel & Parey (à) n. l. f 1.—.
- BRÜCHER, Regim.-Pforde-Arzt P. R., Grundzüge der Mechanik d.
Hufes u. e. darauf gestützten naturgemässen Diätetik desselben.
gr. 8. (34 S.) Hannover, Schmorl & v. Seefeld . . n. f 0.65.
- BRÜHL, Prof. Dr. Carl Bernh., Zootomie aller Thierklassen f. Ler-
nende, nach Autopsien, skizzirt. Illustriert durch 200 Taf. m.
nahe 4000, vom Verf. meist nach der Natur gezeichneten u.
sämmlich v. ihm m. dem Diamant in Stein radirten Fig. Atlas
in 50 Lfgn. zu 4 Taf. 6. u. 7 Lfg. Fol. (à 4 Steintaf. m. 4
Bl. Text.) Wien, Hölder à n. f 2.60.
- BUCH, das, der Hundeliebhaber. Mit specieller Berücksicht. der Aus-
stellgn. in England, Frankreich u. Deutschland. Von Hundefreun-
den d. In- u. Auslandes. 1. Hft. Mit 20 Abbildgn. in Holzschn.
v. Strich-Chapell. gr. 8. (71 S.) Stuttgart, Meyer & Zeller. n. f 3.90.
- BUCH, das, der Hundeliebhaber. Mit specieller Berücksicht. der
Ausstellgn. in England, Frankreich u. Deutschland. Von Hun-
defreunden d. In- u. Auslandes. 2. Hft. Mit 20 Abbildgn. in
Holzschn. v. Strich-Chapell. gr. 8. (52 S.) Stuttgart, Meyer &
Zeller n. f 3.25(1. u. 2.: n. f 7.15.
- BURIAN, Jos. Joh., die Wiesengräser u. das Heu. In gemeinfaszl.
Weise beschrieben. Mit 40 in den Text gedr. (Holzschn.) Ab-
bildungn. gr. 8. (VIII, 72 S.) Wien 1875, F. Beck. n. f 1.30.
- BUS, N. S. J., die Behandlung d. Milchviehes Sommer u. Winter.
Ausgabe im Auftrage der königl. dän. Landhaushaltsgesellschaft.
Mit Bewilligg. d. Verf. aus dem Dän. übertr. u. m. Anmerkgn.
versehen v. Chrn. Jenssen. gr. 8. (XVI, 175 S.) Kiel, Universi-
täts-Buchh baar n.n. f 1.65.
- DAMMER, Dr. Otto, kurzes chemisches Handwörterbuch, zum Ge-
brauche f. Chemiker, Techniker, Aerzte, etc. 14 (Schluss-) Lfg.
Lex.-8. (S. 769—820.) Berlin, Oppenheim. . . . à n. f 0.80.
- DARWIN, Charles, üb. die Entstehung der Arten durch natürliche
Zuchtwahl od. die Erhaltg. der begünstigten Rassen im Kampfe
um's Dasein. Aus dem Engl. übers. v. H. G. Bronn. Nach der
6. Engl. Aufl. wiederholt durchgesehen u. berichtet v. J. Viet.

- Carus. 6. Aufl. Mit dem Portr. d. Verf. (in Stahlst.) gr. 8. (VIII, 592 S.) Stuttgart, Schweizerbart. n. f 6.50.
- DARWIN'S, Ch., gesammelte Werke. Autoris. deutsche Ausg. Aus dem Engl. übers. v. J. Vict. Carus. Mit üb. 200 Holzschn., 7 Photogr., 4 Karten u. dem Portr. d. Verf. 29—32. Lfg. gr. 8. (8. Bd. S. 1—288.) Stuttgart, Schweizerbart. baar à n. f 0.80.
- DUNCKER, Thierarzt H. C. J., deutsche Kaninchen. Vorschläge zur Hebg. u. Föderg. der Kaninchenzucht in Deutschland. gr. 8. (30 S.) Berlin, Schotte & Voigt. n. f 0.40.
- EHRLE, Dr. Carl, der medicinische Maximalthermometer. (Aus: »Deutsches Arch. f. klin. Med.«) gr. 8. (16 S.) Würzburg. (Tübingen, Fues.) n. f 0.20.
- ELBEN, Dr. R., üb. den gegenwärtigen Stand der Bakterienfrage in der Pathologie. Vortrag geh. am 6. April im Stuttgarter ärztl. Verein. gr. 8. (32 S.) Stuttgart, Bonz & Co. n. f 0.60.
- FITZINGER, Dr. Leop. Jos., der Hund. u. seine Racen. Naturgeschichte d. zahmen Hundes, seiner Formen, Racen u. Kreuzgn. Mit 6 (Holzschn.-) Taf. u. vielen Text-Vignetten in Holzschn. 3. (Schluss-) Lfg. gr. 8. (XII u. S. 193—281.) Tübingen, Laupp. Subscr.-Pr. (à) n. f 1.30.
(cplt. : f 5.20)
- FUCHS, Bez.-Thierarzt Phpp., üb. die Fleischbeschau in Mannheim, sowie üb. die Ergebnisse d. städt. Viehmarktes u. den Fleischconsum. Jahresbericht pro 1875 dem Stadtrathe u. grossh. Bezirks-Amte erstattet. gr. 8. (65 S.) Mannheim, Bensheimer. n. f 0.65.
- FUTTERSCHLÜSSEL kleiner. Nach Kühn, Wolf, Grouven, Lippe-Weisenfeld u. anderen Auktoritäten f. den einfachen Landwirth zusammengestellt v. M. qu. 4. (16 S.) Straubing, Attenkofer. n. f 0.30.
- FRANCK, Prof. L., Handbuch der thierärztlichen Geburtshülfe. Mit 119 in den Text gedr. Holzschn. Lex.-8. (VIII, 607 S.) Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. n. f 9.10.
- FREYTAG, Prof. Dr. Carl, die Hausthier-Racen. Mit Zeichngn. v. H. Schenck. 1 Bd. Pferde-Racen. 4. Lfg. gr. 4. (S. 89—120 m. 7 Steintaf. u. 1 chromolith. Karte.) Halle, Buchh. d. Waisenh. à n. f 1.95.
- GERLACH, Assist. Dr. Leo, üb. das Verhalten d. indigschwefelsauren Natrons im Knorpelgewebe lebender Thiere. Ein Beitrag

- zur Kenntniss der Ernährungsvorgänge im Knorpel. Mit 3 (chromolith.) Taf. gr. 8. (IV, 60 S.) Erlangen, Besold. . n. f 1.30.
- GILow, C. Chr. Fr., die Rotz- u. Wurmkrankheit der Pferde. gr. 8. (IV, 136 S.) Greifswald, Bindewald. n. f 1.30.
- GLOGER's, Dr. C. W. L., Vogelschutzschriften. II. Die nützlichsten Freunde der Land- u. Forstwirthschaft unter den Thieren. Mit 66 Abbildgn. auf 3 (Holzschn.-) Taf. 7. Aufl. Neu hrsg. u. zeitgemäss bearb. v. Dr. Karl. Ruzs. u. Bruno Dürigen. 8. (87 S.) Leipzig, H. Voigt. n. f 0.80 (1. u. 2.: n. f 1.25.
- GÖRGEY, Geo. v., u. Ed. BAUER, Oberlieutenants, Leitfaden d. Pferdewesens. Mit 2 (lith.) Taf. u. 108 in den Text gedr. Holzschn. 2. Aufl. gr. 8. (VIII, 190 S.) Wien, Seidel & Sohn. n. f 2.60.
- GURLT, Geh. Med.-R. Prof. a. D. Dr. E. F., üb. thierische Missgeburten. Ein Beitrag zur patholog., Anatomie u. Entwicklungs-Geschichte. Mit 20 lith. Taf., enth. 119 zum Theil color. Fig. gr. 4. (IV, 97 S.) Berlin 1877, Hirschwald. n. f 13.—.
- HAGER, Dr. Herm., Handbuch der pharmaceutischen Praxis. Für Apotheker, Aerzte, Droguisten u. Medicinalbeambte bearb. Mit vielen in den Text gedr. Holzschn. 11. u. 12. Lfg. Lex.-8. (2. Bd. S. 1—224.) Berlin, Springer's Verl. à n. f 1.30.
- HARZ, Privatdoc. Dr. C. O., Beiträge zur Kenntniss der Pflanzenbezoare d. Pferdes u. d. Rindes. (Aus: »Zeitschr. d. allg. österr. Apotheker-Ver.«) gr. 8. (14 S.) Wien. (Berlin, Friedländer & Sohn.) baar n. f 0.65.
- HÄVERNICK, H., Promemoria u. 99 Thesen zur deutschen Pferdezuchtfrage. »Altes u. Neues.« gr. 8. (III, 52 S.) Leipzig, H. Voigt. n. f 0.80.
- HÄVERNICK, H., Beitrag zur vergleichenden Beurtheilung der Pferdezucht-Verhältnisse aller deutschen Länder. Die Pferdezucht in Mecklenburg. Eine historisch-stalist. Skizze. 2. Ausg. gr. 8. (VI, 68 S.) Leipzig, H. Voigt. n. f 0.80.
- HEIN, Heinr., kurze Beschreibung der wichtigsten in Deutschland einheimischen u. angebauten Gramineen, Cyperaceen u. Juncaeen m. theilweiser Berücksicht. ihrer Nutzbarkeit u. Angabe ihrer gewöhl. Fundorte im Zustande d. Wildwachsens. gr. 8. (36 S.) Hamburg, Vetter. n. f 0.50.
- HEINZE, Stallmstr. Thdr., Pferd u. Reiter od. die Reitkunst in

- ihrem ganzen Umfange. Nach rationeller, allein auf die Natur d. Menschen, sowie d. Pferdes gegründeter, rasch u. sicher zum Ziele führ. Methode theoretisch u. praktisch erläutert. 4. stark vorm. Aufl. Mit üb. 150 in den Text gedr. (Holzschn.-) Illustr. u. e. Titelbild (in Tondr.) gr. 8. (XXII, 536 S.) Leipzig 1877, Spamer. n. f 5.20; geb. n. f 6.50.
- HEYDEN, Dr. Frdr. v., die Salicylsäure u. ihre Anwendung in der Medicin, der Technik u. im Hause. gr. 8. (36 S.) Leipzig, Barth. n. f 0.60.
- HILCKE, Lieutn. Herm., Redressur od. Behandlung der Mängel u. Untugenden bei Reitpferden. 2. verb. Aufl. 8. (VII, 56 S.) Brünn, Knauth. n. f 1.25.
- HUND, der, Organ f. Züchter u. Liebhaber seiner Racen. Mit Illustr. u. Beiträgen hervorrag. Kenner. Red.: R. v. Schmiedeberg. 1. Bd. April 1876—März 1877. 24 Nrn. (B.) Fol. Leipzig, Wolff. Halbjährlich baar f 1.95.
- JAHREUCH, statistisches, d. k. k. Ackerbau-Ministeriums f. 1874. 1. Hft. 2. Lfg. u. 2. u. 3. Hft. gr. 8. Wien 1875, Faesy & Frick. n. f 7.15. (1—3.: n. f 9.10.)
- Inhalt: 1. II. Production aus der Thierzucht u. aus den landwirthschaftlich-technischen Gewerben; dann Verkehr in landwirthschaftl. Producten, Hilfsstoffen u. Maschinen. (147 S.) n. f 1.95. — 2. Forst- u. Jagd-Statistik. (114 S.) n. f 1.30. 3. Bericht üb. die Thätigkeit d. k. k. Ackerbau-ministeriums in der Zeit vom 1. Juli 1874 bis 30 Juni 1875. (V, 518 S.) n. f 3.90.
- JAHRBÜCHER, landwirthschaftliche. Zeitschrift f. wissenschaftl. Landwirthschaft u. Archiv d. königl. preusz. Landes-Oekonomie-Kollegiums. Hrsg. von Geh. Ob.-Reg.-R. Dr. H. v. Nathusius u. Landes-Oek.-R. Gen.-Sekr. Dr. H. Thiel. 5. Bd. (1876.) gr. 8. Berlin, Wiegandt, Hempel & Percy. Supplementheft. Veterinärwesen m. f 14.—.
- JEITTELES, Prof. Dr. L. H., die Stammväter unserer Hunde-Rassen. Nach e. am 12. Jänner 1876 im Vereine zur Verbreitg. naturwissenschaftl. Kenntnisse in Wien geh. Vortrage erweitert. 8. (68 S. m. eingedr. Holzschn.) Wien 1877, Wallishausser. n. f 0.90.
- KANIS, D., der Hunde-Doctor. Ein Hülfsbüchlein f. jeden Hundebesitzer, um die Krankheiten der Hunde leicht zu erkennen u.

- auf einfache u. schnelle Weise zu heilen. gr. 16. (45 S.) Bielefeld, Gülker & Co f 0.20.
- KLEIN, Dr. P. J., der Mais, das gesundeste u. billigste Pferdefutter. Nach eigenen Beobachtgn. bewiesen u. dargestellt. gr. 8. (17 S.) Berlin, Wiegandt, Hempel & Pareij in Comm. n.n. f 0.50.
- KLETKE, Dr. G. M., die Massregeln gegen die Rinderpest im Deutschen Reiche u. die Abwehr u. Unterdrückung v. Viehseuchen in Preuzen. Die darüber ergangenen Gesetze, Instruktionen u. Verordngn. zusammengestellt. 3. verm. Aufl. 8. (116 S.) Berlin, 1877, Grosser. n. f 0.65.
- KOCH, Alois, die Hundswuth. In populärer Weise dargestellt, um Jedermann deren Erkenntniss zu ermöglichen u. sich vor Biss zu schützen. Die naturgemässe Haltg., Wartg., Pflege u. Verwendg. der Hunde. gr. 8. (18 S.) Wien 1875, F. Beck, in Comm. n. f 0.65.
- KÖLLIKER, Prof. Alb., Entwicklungsgeschichte d. Menschen u. der höheren Thiere. 2. ganz umgearb. Aufl. 1. Hälfte. Mit 242 (eindgedr.) Fig. in Holzschn. gr. 8 (XVI, 399 S.) Leipzig, Engelmann. n. f 7.80.
- KRISZHABER, Dr. Simon, das Grammgewicht in der Medizin, nach e. Vortrag, geb. in der Budapester k. Gesellschaft der Aerzte. gr. 8. (44 S.) Budapest, Kilian in Comm. n. f 0.65.
- KRUGER, Adph., u. Baron v. EHRENKREUTZ, neuer praktischer Reitunterricht od. 25 Anweisgn., in kurzer Zeit ohne fremde Anleitung. e. Pferdekennner u. guter Reiter zu werden; wie auch üb. das Zäumen u. Satteln, ub. Abwartg. der Pferde, u. wie hitz. u. träge Pferde zu behandeln sind; ferner v. den Kennzeichen gesunder u. kranker Pferde. Zum Selbstunterricht f. Reitlustige. 6. Aufl. 8 (VIII, 156 S.) Quedlinburg, Ernst. . . . f 1.30.
- KUHN, Kreisveter.-Arzt Dr. die Koliken, Darmentzündung u. Windrehe der Pferde. Für Pferdebesitzer u. Veterinärärzte nach dem dermal. Standpunkte der Wissenschaft u. der Erfahrg. dargestellt. Nebst 1 (lith.) Taf. 8 (56 S.), Straszburg 1877, Schneider. n. f 1.—
- KUNTZ, Kreisphys. Dr. Ludw., Trichinenkunde, Ein Leitfaden f. Fachleute, insbesondere f. Fleischbeschauer u. deren Examinatoren. 8. (64 S. m. eingedr. Holzschn.) Stuttgart, Enke. n. f 0.80.
- LEINDORFF, Geo. Graf, Hippodromos. Einiges üb. Pferde u. Rennen im griech. Alterthum. Mit 8 in den Text gedr. Holzschn. gr. 8. (VII,

- 83 S.) Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. n. f 2.60.
- LEISERING, Prof. Dr. A. G. T., u. weil. Lehr. H. M. Hartmann, der Fusz d. Pferdes in Rücksicht auf Bau, Verrichtungen u. Hufbeschlag. Gemeinfaszlich in Wort u. Bild dargestellt. 4. Aufl. m. Zusätzen v. Lehr. C. Neuschild. Mit 112 grösztentheils v. M. Krantz nach der Natur auf Holz gezeichneten u. v. Prof. H. Bürkner geschn. Abbildgn. gr. 8 (X, 301 S.) Dresden, Schönfeld. n. f 3.25.
- LÖBE, Dr. William, der landwirthschaftliche Fortschritt. Eine Darstellg. der belangreichsten Erfahrgn., Verbessergn. u. Erfindgn. in Acker- u. Wiesenbau, Viehzucht, Milchwirthschaft, Thierheilkunde, Obst, Gemüse- u. Weinbau u. Betriebslehre. 21. Jahrg. Der neuen Folge 6. Bd. Das Jahr 1875 umfassend. gr. 8. (VIII, 155 S.) Breslau, Trewendt n. f 1.65.
- LÖBE, Dr. Will, die Ernährung der landwirthschaftlichen Haushiere nach naturwissenschaftlichen Grundsätzen. 3., sehr verb. u. verm. Aufl. Mit 73 in den Text gedr. (Holzschn.) Abbildgn. 9—12 (Schlusz) Lfg. gr. 8. (VIII u. S. 385—575.) Leipzig, Schmidt & Günther. à n. f 0.40.
- LÖBE, Dr. Will, die rationelle Zucht, Haltung u. Mastung der Schweine. Nebst Anleitg. zur Vorbeugg. u. Heilg. der am häufigsten vorkomm. Krankheiten derselben. Mit 18 Rassebildern u. 5 Illustr. (in eingedr. Holzschn.), darstellend Stallgebäude u. Futtergeräthe gr. 8. (172 S.) Wien, Hartleben. f 2.15.
- LUSTIG, Lehr. Dr. A., die Frage der Zulässigkeit d. Fleisches u. der Milch perlsüchtiger Rinder f. den menschlichen Genuss. Ein Gutachten d. deutschen Veterinär-Raths. gr. 8 (25 S.) Augsburg, Lüderitz in Comm. n.n. f 0.35.
- LYDTIN, A., Mittheilungen üb. das badische Veterinärwesen in den J. 1872 u. 1873. Veröffentlicht auf Anordng. d. groszh. Ministeriums d. Innern. Lex. 8. (XIII, 134 S. m. 10 lith. u. chromolith. Taf. in gr. Fol.) Karlsruhe, (Groos). . baar n. f 3.90.
- MILES, Will., der Huf d. Pferdes u. dessen fehlerfreie Erhaltung. Nebst e. Anh. üb. den prakt. Hufbeschlag. Aus dem Engl. ins Deutsche übertragen v. Maj. a. D. Guitard. Mit 12 erlät. (lith.) Taf. (in qu. gr. 4.) u. in den Text eingedr. Holzschn. 3. durchgeseh. Aufl. gr. 8. (XXIII, 123 S.) Frankfurt a/M., Jügel's Verl. cart. f 1.95.

- MITTHEILUNGEN aus der thierärztlichen Praxis im preussischen Staate.
Mit Bewilligg. d. königl. Ministerm. f. die landwirthschaftl. Angelegenheiten aus den Veterinair-Sanitätsberichten der königl. Regierung. zusammengestellt v. Proff. C. Müller u. F. Roloff. Neue Folge. 1. Jahrg. (Berichtsjahr 1874/75.) gr. 8. (IV, 123 S.) Berlin, Hirschwald. n. f 2.30.
- MÜLLER, Prof. C. F., u. Gestüts-Insp. G. SCHWARZNECKER, die Pferdezuucht. Mit zahlreichen Racebildern u. anderen in den Text gedr. Holzschn. 1. Bd. 6. Lfg. u. 2. Bd. 4. Lfg. Lex.-8. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. à n. 1.—
Inhalt: 1. Anatomie u. Physiologie d. Pferdes. Von C. F. Müller. (6 Lfg. S. 324—384.) — II. Racen d. Pferdes, Züchtung, Haltung, Pflege u. Erziehung. Von G. Schwarznecker. 4. Lfg. (S. 193—256.)
- NEUMEISTER, Glob., das Ganze der Taubenzucht. 3. Aufl., im Text zeitgemäsz. umgearb. u. hrsg. v. Gust. Prütz. Nebst 17 (lith.) Taf. m. nach der Natur gezeichneten u. kolor. Abbildgn. aller reinen Tauben-Racen. qu. gr. 4. (VIII, 50 S.) Weimar, B. F. Voigt. f 5.85.
- PALMKUCHEN, die, als Kraftfuttermittel, deren Werth u. Bedeutg. f. die landwirthschaftl. Viehhaltg. Durch Aufsätze u. Gutachten v. Fachmännern dor Wissenschaften u. Praxis bearb. Hrsg. v. der Oelfabrik Obertürkheim bei Stuttgart. gr. 8. (27 S.) Stuttgart 1875, (Lindemann.) baar n. f 0.30.
- PERSONAL, das medicinal- u. veterinärärztliche, u. die dafür bestehenden Lehr- u. Bildungsanstalten im Königr. Sachsen am 1 Jan. 1876. Auf Grundlage d. königl. Ministeriums d. Innern bearb. gr. 8. (148 S.) Dresden, Kuntze. n. f 1.—
- PICHLER, Dr. W., u. Dr. L. G. KRAUS, Compendium der Hygiene, Sanitätspolizei u. gerichtlichen Medicin. Ein Repetitorium f. die Physikatsprüfg., f. Aerzte, Studirende, Thierärzte, Apotheker u. Sanitätsbeamte. br. 8. (VII, 431 S.) Stuttgart, Enke. n. f 5.20.
- REIMER, J. v., der homöopathische Thierarzt. Ein Hülfsbuch f. alle Viehbesitzer, welche ihre Pferde, Rinder, Schafe, Schweine u. Ziegen schnell u. sicher selbst zu heilen wünschen. Nach eigenen Erfahrgn. hrsg. 6 verb. u. verm. Aufl. gr. 8. (XIII, 75 S.) Hildburghausen, Kesselring. n. f 0.65
- REITZSCHÜTZ, W. v., Studien zur Entwicklungsgeschichte d. Schafes.

- Ein Beitrag zur allgemeinen Culturgeschichte. 4. (Schluss-) Hft. gr. 8. (512 S. m. 1 Tab. in qu. gr. Fol.) Danzig 1876, Kafemann. n. f 5.20 (cplt.: n. f 11.—)
- RICHTER, Veter.-Assess. Departem.-Thierarzt Dr., der Landwirth als Thierarzt. Die Krankheiten der Hausthiere, ihre Erkennng., Behandlg. Heilg. u. Verhütg. Mit zahlreichen in den Text gedr. Holzschn. 2. Lfg. gr. 8. (S. 81—144.) Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. (a) n. f 0.65.
- RINDVIEHZUCHT, die, nach ihrem jetzigen rationellen Standpunkt. 2 Aufl. 1. Bd. 9. u. 10. Lfg. u. 2. Bd. 8. u. 9. Lfg. Lex.-8. (a 4 B.) Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. n. f 1.—.
- Inhalt: 1. Anatomie u. Physiologie d. Rindes. Von Fürstenberg-Leisering. Vollständig neu bearb. v. Prof. C. F. Müller. Mit ca. 600 in den Text gedr. Holzschn. 9. u. 10. Lfg. f 1.30.
- Racen d. Rindes, Milchwirtschaft, Züchtung u. Fütterungslehre. Von Prof. Dr. O. Rohde. Mit 21 lith. Racebildern u. zahlreichen in den Text gedr. Holzschn. 8. u. 9. Lfg.
- ROST, B., üb. Milchergiebigkeit d. Rindviehes, Aufzucht der Kälber im Allgemeinen u. Aufzucht der Kälber auf Milchergiebigkeit u. s. w. 8 (V. 130 S.) Leipzig, H. Voigt. n. f 1.30
- ROZWADOWSKI, wirkl. Geh. R. Kämmerer Ladisl. Graf, die Pferdezucht-Frage in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen u. Ländern. gr. 8. (106 S.) Wien 1875. (Faesy & Frick.) n. 3.—
- RUEFF, Dir. Dr., die Racen d. Rindes. deren Entwickelg., Verbreitg. u. Nutzgn. 1. Lfg. Mit 16 in Farbendr. ausgeführten Abbildgn. gezeichnet u. lith. v. C. H. Votteler. qu. gr. 4. (IV. 43 S.) Stuttgart 1876. Ulmer. cart. n. f 4.55
- RUEFF, Dir. Dr., die Hundswuth, ihr Wesen, ihre Erkennung u. Ursachen, die Vorbeugungsmittel gegen dieselbe, nebst Kritik der betr. polizeil. Massregeln. 8. (IV, 48 S.) Stuttgart, Schickhardt & Ebner. n. f 0.60.
- RÜTMEYER, L., weitere Beiträge zur Beurtheilung der Pferde der Quaternär-Epoche. Mit 3 (lith.) Taf. (Aus: »Abhandlgn. der schweizer. paläontolog. Ges.«) gr. 4. (34 S.) Zürich 1875. (Basel, Georg — Berlin, Friedländer & Sohn.) baar n.n. f 3.20.
- SCHÄFER, J. C., homöopathische Thierheilkunst. Ein ganz eigenthümlich eingerichtetes u. dadurch sehr leicht faszl. u. schnell Rath geb. Hülfsbuch f. jeden Viehbesitzer, zunächst aber f. den

- bei vorkomm. Viehkrankheiten meist ohne Rath u. Hülfe dasteh. Landmann, wonach er seine erkrankten Pferde, Rinder, Schafe, Schweine u. Hunde auf die einfachste, schnellste, sicherste u. wohlfeilste Art auf homöopath. Wege selbst heilen u. worin er vieles Wissenswerthe in Bezug auf diese Thiere erfahren kann. 12. verb. Aufl. Mit 1 Abbildg. (Holzschntaf. in qu. gr. 4.) gr. 8. (174 S.) Leipzig, Schwabe f 1.50.
- SHELL, Depart.-Thierarzt P. A. L., die Nothwendigkeit e. einheitlichen Viehseuchen-Gesetzes f. das deutsche Reich. Ein Gutachten d. deutschen Veterinäraths. 8. (9 S.) Augsburg, Lüderitz in Comm. n.n. f 0.20.
- SCHMIDT, Prof. Dr. Ed. Osc., Handbuch der vergleichenden Anatomie. Leitfaden bei zoolog. u. zootom. Vorlesgn. 7. umgearb. Aufl. gr. 8. (VII, 408 S.) Jena, Dufft. n. f 3.90.
- SCHMIDLIN, Ed., die wichtigsten Futter-Gräser nebst Angabe ihrer Cultur, ihres Nutzens u. der vorkommenden Samen-Fälschungen u. Vermischungen. Mit 56 getreu nach der Natur gezeichneten u. color. Abbildgn. (auf 16 Steintaf.) 3. Aufl., vollständig umgearb. v. Garteninsp. Lehr. Wilh. Schüle sen. u. Hauptlehr. Wilh. Schüle jun. gr. 4. (VIII, 39 S.) Stuttgart 1877, Ulmer. cart. n. f 3.90; Wandtafelausg. 2 Bl. auf Leinw. m. Text in Mappe. n. f 5.85.
- die wichtigsten Futter- u. Wiesen-Kräuter nebst Angabe ihrer Cultur u. ihres Nutzens, sowie deren Samen-Verunreiniggn. u. -Fälschn. Mit 53 getreu nach der Natur gezeichneten u. color. Abbildgn. (auf 16 Steintaf.) 3. Aufl., vollständig umgearb. v. Gartennsp. Lehr. Wilh. Schüle sen u. Hauptlehr. Wilh. Schüle jun. gr. 4. (X, 38 S.) Ebd. 1877. cart. n. f 3.90. Wandtafelausg. 2 Bl. auf Leinw. m. Text in Mappe. n. f 5.85.
- SCHÖNFELD, Dirig. Otto, der rationelle Rindviehzüchter od. das ABC f. e. gewinnreiche Rindviehwirtschaft. 8. (86 S.) Breslau, Korn. cart. n. f 0.65.
- SIEDAMKROTZKY, Prof. Dr. O., u. Dr. V. HOFMEISTER, Anleitung zur mikroskopischen u. chemischen Diagnostik der Krankheiten der Hausthiere f. Thierärzte u. Landwirthe. Mit 50 (eingedr.) Orig.-Holzschn. gr. 8. (VIII, 192 S.) Dresden, Schönfeld. n. f 2.60.
- SIEGMUND, Ferd., allgemeine illustrierte Kräuterkunde u. Volks-Arzneimittellehre. Beschreibung aller Pflanzen, Mineralien, ihres

- Gebrauches in allopath. u. homöopath. Beziehg., ihres Nutzens u. ihrer Wirkg. sowohl auf den menschl. als thier. Organismus u. s. w. Nebst Anweisg. zur apothekermäsz. Bereitg. der wichtigsten allopath. u. homöopath. Arzneien, Kräutersäfte, Hausmittel u. s. w. Nach dem neuesten Standpunkte der Arzneimittellehre bearb. Mit 150 Abbildgn. (in eingedr. Holzschn.) 11—14. (Schluss-)Lfg. Lex -8. (S. 481—672.) Brünn, Karafiat. à n. f 0.35.
- TASCHENBUCH, veterinärärztliches. Hrsg. v. Th. Adam. 1877. 17. Jahrg. gr. 16. (IV, 425 S.) Würzburg, Stahel. geb. n. f 1.60; durchschossen n. f 2.15.
- TAUBEN-FREUND, der, od. auf Erfahrg. begründete Belehrn. üb. das Ganze der Taubenzucht, namentlich die verschiedenen Arten u. Abarten, die Hegg., Haltg., Fütterg., Benutzg. u. Züchtg. der Tauben, nebst Angabe der vorzüglichsten u. vieler bisher geheimgehaltenen Taubenbeizen zur Fesselg. der Tauben an gewisse Schläge u. die Mittel zur Heilg. ihrer Krankheiten. 6. verm. Aufl. 8. (102 S.) Plauen, Schröter f 0.65.
- THAER-BIBLIOTHEK. 22. Bd. 8. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. geb. Inhalt: Die Beschlagkunde v. Dr. A. Rueff. (VIII, 168 S. m. eingedr. Holzschn.)
- THAER-BIBLIOTHEK. 30—32. Bd. 8. Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. geb. à n. f 1.65.
 Inhalt: 31. Die Rindviehzucht. Anleitung zu e. rationellen Züchtg., Ernährg. u. Benutzg. d. Rindviehs. In gemeinverständl. Form bearb. v. Dir. Dr. Vict. Funk. Mit 22 in den Text. gedr. Holzschn. (VIII, 184 S.) — 32. Der Pferdestall, sein Ban u. seine Einrichtung. Bearb. v. Bau-R. Doc. Frdr. Engel. Mit 151 in den Text gedr. Holzschn. (VIII, 159 S.)
- THOMAS, Frz., neuester allgemeiner deutscher Hausschatz. Enth. die neuesten, wichtigsten u. bewährtesten Erfindgn., Verbessergn. u. Erfahrgn. in Hauswirthschaft, Baukunde, Jagd, Ackerbau, Viehzucht, Thierheilkunde, Obst-, Gemüse-, Wein- u. Blumenbau, Bierbrauerei, Branntweinbrennerei, Zucker-, Hefe-, Stärke-, Essigfabrikation, Flachsbereitg. u. s. w. 5 Bdchn. 8. Leipzig, H. Voigt. n. f 4.70; in 1 Bd. geb. n. f 5.20.
 Inhalt: 1. Hauswirthschaft, Baukunde u. Jagd. 487 Recepte u. Verfahrensweisen. (XVIII, 109 S.) n. f 1.—. — 2. Die Motoren, die Bierbrauerei, Branntweinbrennerei, Hefen-, Essig-,

- Stärke-, Zucker-, Wein-, Flachsbereitungs-, Ziegel-, Oel- u. Torf-Fabrikation. 273 Recepte u. Verfahrensweisen. (XI, 87 S.) n. f 0.80. — 3. Obst-, Gemüse-, Blumen- u. Weinbau. 400 Recepte u. Verfahrensweisen. (XIV, 89 S.) n. f 0.80. — 4. Viehzucht, Viehhaltung, Viehmastung u. Thierheilkunde. 500 Recepte u. Verfahrensweisen. (XV, 103 S.) n. f 1.—. — 5. Acker- u. Wiesenbau. 690 Recepte u. Verfahrensweisen. (XIX, 150 S.) n. f 1.25.
- TURF, der, Wörterbuch f. Pferde-Rennen enth. in alphabetisch geordneter Reihenfolge die gewöhnlichsten auf die Pferderennen u. den Rennsport Bezug hab. Worte u. Ausdrücke, nebst deren Erklärg. 32. (61 S.) Wien, F. Beck. n. f 0.55.
- UNTERSUCHUNGEN zur Naturlehre d. Menschen u. der Thiere. Hrsg. v. Jac. Moleschott. 11. Bd. 6. Hft. Mit 2. (lith.) Taf. gr. 8. (S. 523—634.) Giessen, Roth. n. f 2.60 (11. Bd. eplt.: n. f 10.75.)
- VERHANDLUNGEN der auf den 25. Mai 1876 in das k. k. Ackerbau-Ministerium einberufenen Pferdezucht-Enquete. (Nach den stenograph. Aufzeichngn.) gr. 8 (332 S.) Wien, F. Beck. n. f 2.60
- VOGEL, Prof. Dr. E., die Hundswuth. Entstehung, richt. Erkennng. u. Verlauf der Krankheit, nebst den hierauf bezügl. polizeil. Vorschriften. Zur Belehrg. f. Jedermann, insbesondere f. Hundebesitzer. gr. 16. (23 S.) Stuttgart, Schetter . . . baar f 0.30.
- VOGEL, Generalsekr. Dr. Heinr., die Viehfütterung im Stalle d. bäuerlichen Landwirthes, nebst e. Anh., enth. 100 Fütterungsrecepte. 8. (56 S.) Straszburg, Schultz & Co . . . n. f 0.40.
- VOIGTLÄNDER, Dr. Carl Frdr., die Anatomie d. Pferdes f. Künstler u. Pferdeliebhaber in 5 lith. (zum Theil farb.) Taf. m. beschreibendem Text. qu. gr. Fol. (14 S.) Dresden, Th. Meinholt n. f 6.50.
- VOLGER, Ed., der Vogelfreund als Vogelkenner. Eine deutl. u. ausführl. Anleitg. f. Liebhaber der Sing- u. Stubenvögel, die beliebtesten derselben, als Kanarienvögel, Nachtigallen, Sprosser. u. s. w. auf die einfachste Weise zu fangen, sie zu zähmen, richtig zu behandeln u. zu füttern, auch sie nach ihrem Aussehen u. Gesange zu bestimmen, nebst Angabe ihrer Krankheiten u. Mittel zu deren Heilg. gr. 8 (VIII, 307 S.) Ebd. 1877 . . . f 1.95.
- WAGNER, Herm., die Familien der Halbgräser, u. Gräser (Jungaceen, Cyperaceen u. Gramineen). Eine Anleitg. zum Studium

- derselben f. Anfänger, sowie f. Freunde der Naturwissenschaften überhaupt bearb. u. m. e. Herbarium in Verbindg. gebracht. 2 Abthlgn. 2. (Titel-) Ausg. 8. (VI, 97 u. 144 S. m. 5 Steintaf.) Bielefeld (1855), Helmich f 1.45.
- WALZBERG, Thdr., üb. den Bau der Thränenwege der Haussäugethiere u. d. Menschen. Von der medicin. Facultät der Universität Rostock am 28. Febr. 1875 gekrönte Preisschrift. Mit 7 lith. Taf. gr. 4 (57 S.) Rostock, Stiller n. f 2.95.
- WEGENER, J. F. W., das Hühner-Buch. Beschreibung aller bekannten Hühnerarten u. Anleitg. zu ihrer Zucht, Wartg. u. Pflege. Nebst Anh. üb. sonst. Haus- u. Ziergeflügel. Mit 160 nach der Natur gezeichneten Abbildgn. (in eingedr. Holzschn. u. 1 Tondr. Bilde.) 2., verm. u. verb. Aufl. gr. 8. (XVI, 388 S.) Leipzig 1877, Weber. n. f 3.25; geb. n. n. f 3.95.
- WERNER, Dr. Eug., das Viehversicherungswezen im Deutschen Reich. gr. 8. (100 S.) Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey in Comm. n. f 1.30.
- WOLFSOHN, Salomon, üb. die Wirkung der Salicylsäure u. d. salicylsauren Natrons auf den Stoffwechsel. Inaugural-Dissertation. gr. 8. (34 S.) Königsberg. (Leipzig, Kessler.) baar n. f 0.80.
- WOLFF, Reg.- u. Med.-R. Dr. Ewald, die Untersuchung d. Fleisches auf Trichinen. Kurzgefaszte Belehrg. u. Anleitg. zur mikroskop. Prüfg. d. Fleisches f. bestallte u. angeh. Fleischschauer, sowie zur Vorbereitg. f. das Fleischschauer-Examen. Mit e. (Holzschn.-) Taf. 3., im Text verm. Aufl. gr. 8. (44. S.) Breslau, Maruschke & Borendt. n. f 0.65.
- WOLFF, Prof. Dr. Emil, die Ernährung der landwirthschaftl. Nutzhthiere. Kritische Zusammenstellg. der in unserer Zeit durch thierphysiolog. Versuche erlangten Resultate in ihrer Bedeutg. f. die Aufgabe der landwirthschaftl. Thierhaltg. Gekrönte Preisschrift. Lex.-8. (XVI, 552 S.) Berlin, Wiegandt, Hempel & Parey. n. f 10.40.
- WÖRZ, Ob.-Med.R. J. J., die Staats- u. Landespferdezucht-Anstalten Württembergs, m. e. Einleitg. üb. ihre geschichtl. Entwickelg. aus den vormal. fürstl. Hofgestütten, nebst e. Darlegg. der früheren u. jetz. Betriebsweise der württemberg. Landespferdezucht. gr. 8. (VIII, 183 S.) Ulm, Ebner. n. f 1.75.
- ZIPPERLEN, Prof. Wilh., der illustrierte Hausthierarzt f. Landwirthe u. Hausthierbesitzer. Eine Darstellg. der Gesundheitspflege der

Hausthiere, sowie e. Belehrg. üb. das Aeuszere, die Geburtshilfe, den Hufbeschlag etc. u. üb. die Krankheiten sämtl. Hausthiere nebst deren Behandlg., unter gleichzeit. Berücksicht. der Homöopathie. Mit e. Anh. üb. die Hauptmängel. Zugleich e. Handbuch f. Thierärzte. 4 Aufl. Mit 320 (eingedr.) Holzschn. nach Orig.-Zeichngn. v. H. Fleischhauer u. Jul. Schnorr. gr. 8. (VIII, 744 S.) Ulm 1875, Ebner f 3.25; geb. n. f 3.90.

Het aantal duitsche tijdschriften is van af *October* 1876 met een nieuw vermeerderd dat te *Weenen* uitgegeven wordt, en tevens het orgaan is van de opgerichte »*Vereeniging van Oostenrijksche veeartsen.*»

Het wordt onder den titel van: »*Oesterreichische Monatschrift für Thierheilkunde*», den 1sten van elke maand uitgegeven. Redacteur, Thierartz *Alois Koch* te *Weenen*.

De prijs van dit tijdschrift is per jaar f 3.90.

FRANSCHÉ.

ANNUAIRE officiel des courses au trot, concours hippiques et écoles de dressage 1875. Publié sous les auspices de la société d'encouragement pour l'amélioration du cheval français de demi-sang, d'après les documents fournis par ladite société, contenant les programmes et les comptes-rendus des courses au trot et concours en France en 1875, par le directeur-gérant du Journal officiel des courses au trot. In 8°, 392 pag. Paris. . . .

ANNUAIRE spécial des vétérinaires militaires. Année 1876—77. In 8°, 24 pag., Paris. *Donnaud.*

BAILLET, L., vétérinaire de la ville de Bordeaux. — Traité de l'inspection des viandes de boucherie, considérée dans ses rapports avec la zootechnie, la médecine vétérinaire et l'hygiène publique. In 8°, 578 pag., Paris. *Asselin.* 9 fr.

BAILLIF, R. F., vétérinaire militaire en retraite. Un mot sur l'étiologie et la pathogénésie de la morve. In 8°, 19 pag., Paris. *Maulde & Cock.*

BÉCLARD, J., professeur agrégé à la faculté de médecine de Paris. Traité élémentaire de physiologie humaine, comprenant les principales notions de la physiologie comparée. 6e édition, revue, corrigée et augmentée. Ouvrage accompagné de 246 fig. dans le texte. In 8°, 1256 pag., Paris, *Asselin.* 16 fr.

- BEURY, J. L., ancien vétérinaire. — La vache à la gastro-enterite, épisode de l'invasion du typhus à Saint-Dizier en 1871. In 8°, 34 pag., Saint-Dizier, Henriot & C^e.
- BARLA, J. B., directeur du musée d'histoire naturelle de Nice. — Description et figure du *Xanthium spinosum*, Lampourde épineuse, spécifique contre l'hydrophobie. In 4°, 6 pag. et 1 pl. Nice.
- BONNAUD, M. A., vétérinaire. — Un mot sur la prétendue spontanéité des maladies contagieuses. In 8°, 12 pag., Paris. Maulde et Cock.
- BOULEY. — Éloge de M. Bouley Jeune, ancien répétiteur à l'école d'Alfort, médecin-vétérinaire à Paris, membre de l'Académie de médecine, membre fondateur de la société centrale de médecine vétérinaire, dans sa séance solennelle du 19 Décembre 1875; par M. H. Bouley, secrétaire général. In 40, 47 pag., Paris., Maulde et Cock.
(Extrait du Bulletin de la société centrale de médecine vétérinaire.)
- BOULEY. — Eloge biographique de M. Auguste Yvart, inspecteur honoraire des écoles vétérinaires, prononcé à la société centrale d'agriculture de France dans sa séance solennelle du 18 Juin 1876, par M. H. Bouley, de l'Institut. In 80, 34 pag., Paris, Maulde et Cock.
(Extrait du Recueil de médecine vétérinaire.)
- BOURREL, M. J., vétérinaire à Paris. — Réponse à quelques objections faites à la méthode de l'émoussement de la pointe des dents des chiens comme moyen préventif de l'inoculation du virus rabique. Lettre à M. X****. Réponse aux dernières objections formulées contre la méthode de l'émoussement. In 80., 59 pag. Paris, Maulde et Cock.
- BOYRON, J., docteur en médecine. — Etude sur la ladrerie chez l'homme comparée à cette affection chez le porc. — In 80., 80 pag., Paris, Libr. V^e. Adrien Delahaye et Cie.
- CALENDRIER officiel des courses de chevaux, 1875; publié sous les auspices de la société d'encouragement pour l'amélioration des races de chevaux en France, d'après les documents fournis par la dite société et par l'administration des haras; par le secrétaire de la société d'encouragement (Jockey-club). Un chapitre est spécialement consacré aux courses d'Angleterre et de Belgique. In 12., Paris.

- CHÉNIER, M. G., vétérinaire militaire. — Du tondage considéré chez le cheval. — In 80, 30 pag., Langres. . . .
- CHIEN (LE). Description des races, croisements, élevage, dressage, maladies et leur traitement, d'après les ouvrages les plus récents de *Stonehenge*, *Youatt*, *Bouley*, *Hamilton Smith*, etc.; avec 100 grav. sur bois. In 16., 349 pag., Paris, Rothschild. 3 fr. 50 cent.
- CIROTTEAU, E., médecin vétérinaire du département de la Vienne. Etude élémentaire sur les animaux domestiques, à l'usage des élèves des fermes-écoles. In 18., 140 pag. Poitiers, Oudin frères
- CIVRY, JAMES DE. — Guide pratique du parfait bouvier moderne, ou le trésor de la ferme, indiquant toutes les améliorations nouvelles adoptées d'après les progrès de la science agricole pour conserver le bétail en bonne santé et les meilleurs soins à lui donner en cas de maladie; augmenté de tableaux comparatifs pour le rationnement des animaux, la culture et le rendement des plantes et racines alimentaires; terminé par des instructions sur les travaux particuliers à chaque mois de l'année. In 12. 168 pag. et 6 grav. Paris, le Bailly
- COLLARD, A., médecin-vétérinaire à Vitry-le-François (Marne). — De l'industrie chevaline dans le département de la Marne. Son état actuel et son avenir. In 80., 31 pag
- CORNEVIN, M. CH., Chef des travaux agronomiques à l'école vétérinaire de Lyon. — Recherches sur le maïs ensilé. — In 80., 15 pag., Lyon
- COLLIN, A., médecin-vétérinaire à Bulgnéville. — La question chevaline au point de vue des intérêts du département des Vosges. — In 80, 20 pag., Neufchâteau
- DECROIX M., vétérinaire militaire. — Influence curative du climat d'Algérie sur le farcin. — In 80, 20 pag. Alger.
- DECROIX, M., vétérinaire principal de l'armée. — Spontanéité et curabilité de la morve. Extirpation de la contagion. In 80, 24 pag. Paris, Asselin
- (Extrait du journal de médecine vétérinaire militaire.)
- DÉCUGIS, B., pharmacien retraité, membre du comice agricole de Toulon. — Les tourteaux de graines oléagineuses et leurs applications théoriques et pratiques dans la culture, l'alimentation des animaux, les sciences, les arts, l'industrie, l'économie do-

- mestique etc. Monographie complète accompagnée d'une planche pour le dosage de l'azote et de tableaux qui contiennent toutes les analyses chimiques des produits végétaux ou animaux, nécessaires aux agriculteurs, aux éleveurs, aux nourrisseurs et aux fabricants d'huile. — In 8o, 546 pag. Toulon, l'auteur. 8 frs.
- FIGUIER, LOUIS. — L'Année scientifique et industrielle ou Exposé annuel des travaux scientifiques, des inventions etc. 19. année 1875. In 8o, 516 pag. Paris. Hachette et Cie . 3 fr. 50 cent.
- GILLETTE, — docteur. — Des divers traumatismes produits par la bouche du cheval. — In 8o. 29 pag. Paris
- GRANDEAU, L., directeur de la station agronomique de l'Est. — Instruction pratique sur le calcul des rations alimentaires des animaux de la ferme, suivie de tableaux indiquant la composition des fourrages et autres aliments du bétail. In 8o. 52 pag. Paris, Libr. agricole de la Maison rustique.
- GRANDEAU, L., — La valeur nutritive de l'avoine et son poids naturel. — In 8o, 8 pag. Paris
- GUIBOURT, N. J. B., E., prof. à l'école supérieure de pharmacie de Paris. — Histoire naturelle des drogues simples, ou cours d'histoire naturelle professé à l'École supérieure de pharmacie de Paris. 7e édition, corrigée et augmentée par G. Planchon, docteur en médecine. Précédée de l'éloge de Guibourt par H. Buignet, professeur à l'école de pharmacie. In 8o. 4 vol., avec 1080 fig. intercalées dans le texte. 2445 pag. Paris, J. B. Baillière et fils 36 fr.
- HEUZÉ, Gustave, inspecteur général de l'agriculture. — Le Porc. Historique, caractère, races, porcheries, élevage, engraissement, abatage et utilisation, études économiques. — 2e édition, revue et augmentée. 318 pag. Paris, Libr. agricole de la Maison rustique 3 fr. 50 cent.
- HOUSSIN, Amédée, vétérinaire à Paris. — Rapport sur la pleuropneumonie contagieuse bovine, adressé à M. le préfet de police. — In 8o. 15 pag. Paris, P. Dupont
- HURTREL D'ARBOVAL. — Dictionnaire de médecine et d'hygiène vétérinaires, illustré de nombreuses figures intercalées dans le texte. — Edition entièrement refondue et augmentée de l'exposé des faits nouveaux observés par les plus célèbres praticiens français et étrangers, par A. Zundel, vétérinaire supérieure d'Al-

- sace-Lorraine. T. 3 1^e partie P. — Sa. — Avec 166 fig. dans le texte. In 8^o. à 2 col., 432 pag. Paris, J. B. Baillière et fils. L'ouvrage complet. (3 vol.) 60 frs.
- JOLY, N., docteur. — Etudes de psychologie comparée sur l'intelligence et l'instinct des animaux. — In 8^o, 34 pag. Toulouse.
- LA BLANCHÈRE (de). — Les chiens de chasse. Races françaises. Races anglaises. Chenils. Elevage et dressage. Maladies. Traitement allopathique et homoeopathique. Dessins par *Olivier de Penne*. In 8^o, 325 pag. Paris, Libr. agricole de la Maison rustique 6 frs.
- LA TOUR (de). — Guide pratique du chasseur, contenant la chasse à courre, la chasse à tir, le dressage des chevaux et des chiens de chasse, traitement de leurs maladies etc. 360 pag. Paris.
- LECOQ, F., ancien directeur de l'école vétérinaire de Lyon. — Traité de l'extérieur du cheval et des principaux animaux domestiques. 5^e édition revue, corrigée et ornée de 153 fig. intercalées dans le texte. In 8^o, 546 pag. Paris, Asselin .
- LEMAITRE, M. J., vétérinaire d'arrondissement à Etampes (Seine et Oise). — Mémoire sur le typhus contagieux. — In 8^o, 55 pag. Paris.
- LESACHER ET MARECHIAL. — Histoire et description des plantes médicinales. Avec planches dessinées et peintes d'après nature, puis chromolithographiées. — Planches entièrement inédites. 1^e à 23. fascicules. In 8^o, 184 pag. et 46 pl. Paris, Libr. Simon.
- Cet ouvrage sera publié en 100 fascicules. Chacun d'eux se composera de 4 feuilles de texte explicatif paginées de 1 à 8 et 2 planches. L'ouvrage entier formera 4 vol. Prix de chaque fascicule. 1 fr.
- Il paraîtra de 2 à 4 fascicules par mois.
- MANUEL de maréchallerie à l'usage des maréchaux ferrants de l'armée, rédigé par les soins de la commission d'hygiène hippique et approuvé par le ministre de la guerre le 12 Décembre 1875. In-32^o, 212 pag. Paris, libr. Dumaine 1 fr. 25 cent.
- MASSE, E., docteur. — Dangers du traitement par la viande crue et de l'alimentation par la viande de boeuf saignante. La ladrerie du boeuf et le taenia inerme. — In 8^o, 20 pag. Paris, A. de la Haye. 1 fr.
- MÉGNIN, P., membre correspondant de la Société centrale vétérinaire.

- naire. — Précis des maladies de la peau du cheval. — In 8^o, 100 pag. Paris, Libr. Dreyrolle fils fr. 3.
- MÉGNIN, P., — Etude sur la diathèse dartreuse (herpétisme) et ses manifestations tégumentaires chez les animaux domestiques. In 8^o, 98 pag. Paris, Maulde & Cock
- MITAUT, M. vétérinaire principal. — La contagion et la spontanéité de la Morve au point de vue pratique. — In 8^o, 20 pag. Paris.
- PEQUIN, M. CONSTANTIN. — L'élevage du bétail dans les estancias du Rio de la Plata. Paris, G. Masson.
- PETTIGREW, J., BELL. professeur au collège royal des chirurgiens d'Edimbourg. — La locomotion chez les animaux ou marche, natation et vol, suivie d'une dissertation sur l'aéronautique. Ouvrage illustré de 131 grav. sur bois. — In 8^o, 366 pag. Paris, Germer Baillière. 6 frs.
(Bibliothèque scientifique internationale).
- PETIT ANNUAIRE des courses au trot. — Liste des chevaux ayant gagné des courses ou épreuves au trot en 1875, avec rappel des sommes gagnées antérieurement, publié par le Journal le Jockey, bulletin spécial des courses au trot. — In 12^o. 53 pag. Paris.
- PIÉTREMENT, C. A., — Nouveaux documents sur quelques points de l'histoire du cheval depuis les temps paléontologiques jusqu'à nos jours. In 8^o, 79 pag. Paris, Asselin.
(Extrait du recueil de médecine vétérinaire).
- POURQUIER, M., médecin vétérinaire à Montpellier. — La Morve peut-elle être sans paraître? Lettre adressée à M. H. Bouley, membre de l'Institut. — In 8^o, 7 pag. Paris.
- PROGRAMME des conditions d'admission aux écoles nationales vétérinaires. In 12^o, 12 pag. Paris, Libr. Jules Delalain et fils. 20 cent.
- PUTEGNAT, E., de Lunéville, docteur en médecine. — De la rage spontanée. — In 8^o, 27 pag. Paris, Delahaye.
- QUESTIONNAIRES D'HIPPOLOGIE ET D'ÉQUITATION à l'usage de M. M. les officiers et sous-officiers, élèves officiers, suivant les cours de l'école de cavalerie de Saumur In 12^o, 42 pag. Saumur, Milon et fils. 75 cent.
- QUESTIONNAIRES D'HIPPOLOGIE à l'usage de MM. les sous-officiers et brigadiers, suivant les cours de l'école de cavalerie de Saumur. — In 12^o, 23 pag. Saumur, Milon et fils. 40 cent.
- QUIVOGNE, M. F., vétérinaire à Lyon. — De l'exportation des

- chevaux entre la France et l'Allemagne. — Conférence faite en séance générale du congrès dans la salle du théâtre des Beaux-Arts. In 8^o, 16 pag. Lyon, Libr. Georg.
- QUIVOGNE, M. F., vétérinaire à Lyon. — Lettre sur les remontes de l'armée. Réponse à un inconnu. In 8^o, 19 pag. Langres.
(Extrait des Annales de Zoötechnie).
- REVOUY, M., vétérinaire à Oytier. — Notice sur un nouveau système d'entraves par Hyrieux (Isère). — In 8^o, 10 pag. et 1 pl. Langres.
- RECUEIL de mémoires et observations sur l'hygiène et la médecine vétérinaires militaires, redigé sous la surveillance de la commission d'hygiène hippique, et publié par ordre du ministre secrétaire d'Etat au département de la guerre. (2e série). T. 3. — In 8^o, 419 pag. Paris, Dumaine. 10 frs.
- ROBIN, M. A., — Contribution à la physiologie pathologique de l'anasarque chez le cheval. Examen des urines. Traitement par le Jaborandi. — in 8^o, 12 pag. Paris.
- RODIN, H., membre de la société botanique de France. — Les plantes médicinales et usuelles des champs, jardins, forêts. Descriptions et usages des plantes comestibles, suspectes, vénéneuses, employées dans la médecine, dans l'industrie et dans l'économie domestique. 3e édition revue et augmentée, ornée de 200 vignettes. In 18^o, 478 pag. Paris, J. Rothschild. 3 fr. 50 cent.
- ROUDAUD, E., — Etudes sur le cheval pur sang et sur les courses de notre époque. — In 8^o, 231 pag. Paris, Sagnier. . . 4 fr.
- SAENZ, FRANÇOIS. — De la rage et de son remède prompt et sûr. De la rage chez l'homme. De la rage chez les animaux et notamment chez les chiens. In 8^o, Paris.
- SANSON, M. A., prof. de zoötechnie à l'école de Grignon. — Conférence faite au concours régional de Nantes sur les bases scientifiques de l'alimentation. In 8^o, 16 pag. Langres.
- TABOURIN, M. F., professeur à l'école vétérinaire de Lyon. — Sur la contagion et la spontanéité des maladies virulentes des animaux domestiques. Deuxième lettre à M. H. Bouley, membre de l'Institut, inspecteur général des écoles vétérinaires. — In 8^o, 50 pag. Paris, Asselin.
- (Extrait du Recueil de médecine vétér. N^o. de Juin, Août et Sept. 1876).
- THIERRY, EMILE, vétérinaire à Tonnerre. (Yonne) — Essai sur l'in-

- toxication saturnine chez les ruminants. — In 80, 14 pag. Langres.
- THIERRY, EMILE. — Déontologie vétérinaire. — Devoirs et droits des vétérinaires. In 12^o, 340 pag. Paris, Asselin. . . 5 frs.
- VAN BENEDEN, P. J., prof. à l'université de Louvain. — Les commensaux et les parasites dans le règne animal. Avec 83 fig. dans le texte. In 80, 243 pag. Paris, Germer Baillière. 6 frs. —
- VISEUR, M. J., vétérinaire départemental à Arras. — De la contagiosité de la phthisie tuberculeuse. In 80, 19 pag. Arras.

GEMENGDE BERICHTEN.

Oprichting van een standbeeld van

CLAUDE BOURGELAT

aan de Veeartsenijschool te Alfort.

TWEEDE LIJST der bijdragen van Veeartsen en Kweekelingen der Veeartsenijschool in Nederland.

Boudewijns (E. H. A. H.), Militair Paardenarts 1e klasse, gedetacheerd in Oost-Indië	f 2,—
Eggink (G. J.), Veearts te Oosterbèek	» 2,—
Folmer (T.), Veearts te Haarlemmermeer	» 2,—
Korteweg (A. C.), Kweekeling	» 1,—
Korteweg (J.), Plaatsvervangend Districtsveearts te Leerdam	» 1,50
Man (A. A. de), Kweekeling	» 2,—
Plantenga (A.), Toehoorder aan 's Rijks Veeartsenijschool	» 2,—
Poel (W. M. van der), Kweekeling	» 1,—
Poels (P. A.), Toehoorder aan 's Rijks Veeartsenijschool	» 2,—
Quadekker (E. A. L.), Kweekeling	» 2,—
Sluijs (D. van der), Veearts te Oude Tonge	» 1,—
Stempel (H. J. H.), Plaatsvervangend Districtsveearts te Nieuwersluis	» 2,—
Swart (L.), Districtsveearts te Barendrecht	» 2,—
Vermast (A. M.), Kweekeling	» 1,—
Westbroek (J. J.), Kweekeling	» 1,—
Totaal f 24,50	

Het totaal der eerste lijst (zie Deel V van dit Tijdschrift, blz. 194--6) bedroeg f 100,95

Te zamen f 125,45

De bijdragen der 81 deelnemers, tot een gezamenlijk bedrag van f 125,45 (= frs. 264,78) door ons aan de Fransche Commissie verzonden, zijn met nominatieve opgaaf der deelnemers vermeld in het *Recueil de Médecine Vétérinaire* (de afleveringen van November 1874, blz. 879 en van Januari 1876, blz. 75).

De Heer H. Bouley, Inspecteur-generaal der Fransche Veeartsenijscholen, heeft ons namens de Commissie verzocht, den dank der Commissie te willen overbrengen aan onze medewerkers.

Terwijl wij bij dezen het genoegen hebben ons van die aangename taak te kwijten, hebben wij tevens de eer ook onzerzijds hartelijk dank te zeggen aan allen, die gehoor gegeven hebben aan de uitnoodiging tot medewerking, welke wij bij circulaire dd. 10 December 1873 aan de Veeartsen en de Kweekelingen der Veeartsenijschool in Nederland hebben gericht.

Roermond, Utrecht, 1 Mei 1876.

A. J. JANNÉ.

A. W. H. WIRTZ.

De ondergeteekende wenscht hierbij eene korte opmerking te voegen.

Op blz. 193—4 van Deel V van dit Tijdschrift is onze circulaire in zake Bourgelat's standbeeld opgenomen. Op blz. 196 bevindt zich een berichtje van G. J. H(engeveld), waarin deze spreekt van »een verzoek om deel te nemen aan de oprichting van een standbeeld voor Claude Bourgelat, oorspronkelijk uitgegaan van H. H. »professoren der Veeartsenijschool te Alfort», enz.

De circulaire daarentegen beweert, en wel in eene en dezelfde alinea: 1^o. dat 5 *veeartsen* (waaronder slechts één professor, nam. Reynal van Alfort) eene oproeping hebben gedaan; 2^o. dat zij die *tot hunne landgenooten* hebben gericht; 3^o. dat de medewerking, waartoe wij opwekten, eene *uit Frankrijk niet gevraagde medewerking* was.

Wat den Heer G. J. H. bewogen mag hebben, 't is waar, in zijn autoriteit van redacteur, maar zonder de noodige kennis der zaak, eene terechtwijzende kantteekening op de circulaire te schrijven, wensch ik niet na te gaan, doet trouwens ook niets ter zake

af. Dit alleen wil ik echter verklaren, dat in deze de circulaire de zuivere waarheid behelst en de bedoelde kanteekening volslagen onjuist is.

Utrecht, 1 Mei 1876.

A. W. H. WIRTZ.

'S RIJKS VEEARTSENIJSCHOOL.

25 Jarig Jubileum van de Heeren F. C. Hekmeijer en Dr. J. R. E. van Laer.

In het Utrechtsch dagblad van 2 April 1876 lezen wij daaromtrent het volgende :

Gister was het 25 jaren geleden, dat de Heeren F. C. Hekmeijer, leeraar in de ontleedkunde enz. en Dr. J. R. E. van Laer, leeraar in de natuur- en scheikunde aan 's Rijks Veeartsenijschool verbonden waren; des avonds boden oud-leerlingen en de tegenwoordige leerlingen aan ieder der Jubilarissen een prachtige pendule met coupes aan (uit den winkel der hh. Wille en Comp.), benevens een keurig uitgevoerde naamlijst der gevers. De avond, opgeluisterd door de tegenwoordigheid van den Directeur-Hoogleeraar der school, werd verder genoegelijk zamen doorgebracht.

Legging van den eersten steen van eene nieuwe reeks gebouwen aan 's rijks veeartsenijschool.

In het Utrechtsch dagblad van 6 September 1876, vindt men het volgende :

Gister had alhier eene beteekenisvolle plechtigheid plaats: het leggen door den directeur-hoogleeraar der *Rijks-veeartsenijschool* van den eersten steen, — of liever, zooals de directeur het uitdrukte, van den gedenk- of sluitsteen voor het laatste van eene reeks gebouwen, die in de laatste jaren zijn opgericht en de school gemaakt hebben tot eene, die in Europa in het eerste gelid mag staan.

Het bedoelde gebouw is bestemd voor physische en chemische

laboratoria en collegekamers, slaap- en studeerzalen, en zal binnen weinige weken geheel gereed zijn en in gebruik genomen kunnen worden.

De directeur-hoogleraar trad in eene historische herinnering van de lotgevallen der school in de laatste jaren; hoe zij bekrompen en gebrekkig ingericht, met onvoldoende lokalen, en weinige leermiddelen, niet volkomen kon beantwoorden aan haar bestemming; hoe bij het maken der eerste plannen tot hervorming een oogenblik het gevaar bedreigd had, dat ook deze inrichting zou weggenomen worden van de plaats, waar zij 52 jaren nuttig gewerkt had; hoe dat gevaar was afgewend, en hoe toen door de mildheid van achtereenvolgende regeeringen, de middelen verstrekt waren, om alles tot stand te brengen, wat noodig was om de instelling materieel op de hoogte des tijds te brengen. Hij bracht hulde aan de leeraren, die met hem hadden overlegd wat noodig was; aan de regeering, die de uitvoering van het aldus beraamde had mogelijk gemaakt; aan den hoofd-ingenieur en ingenieur, die de plannen uitgewerkt hadden; den bouwmeester, die met den bouw belast was; den aannemer, den heer van Vloten, die met verbazende snelheid den arbeid had volbracht, aan de werklieden, die ordelijk en werkzaam zich gedragen hadden, kortom aan allen, die tot het welslagen van het geheel hadden bijgedragen; hij wenschte de leerlingen geluk met de groote verbetering in hun toestand, die uit hygienisch en physisch oogpunt niets te wenschen meer zou overlaten, en met de schoonere, betere en aangename gelegenheid om kennis op te doen, die hun nu zou worden aangeboden.

Allen gedacht de Spr. behalve één: den man, van wien dit alles was uitgegaan, die den krachtigen stoot gegeven heeft tot deze gansche reeks van ingrijpende verbeteringen: dr. Th. H. Mac Gillavry, den directeur-hoogleraar, — die zich zelve niet prijzen kon, maar die door de verbetering eener school, van welker groote bestemming hij zich zoo diep doordrongen toont, zich een gedenkteeken gesticht heeft, dat lang zijn lof verkondigen zal aan allen, die bevordering van onderwijs, vooruitgang der wetenschap op prijs stellen.

Waarlijk, mag Utrecht zich geluk wenschen met het bezit eener instelling, waarop voortaan ons gansche vaderland trotsch zal kunnen zijn, en mag het dit in de eerste plaats dank weten aan den

man van krachtig initiatief, die aan het hoofd der school staat, de school zelve mag zich verheugen in het bezit van eenen directeur, die hare belangen zoo ter harte neemt en daarbij zulk een ideaal nastreeft, als dr. Mac Gillavry.

De school is, zeide hij, en moet zijn een vakschool. Maar zij moet tevens zijn eene kweekschool voor de wetenschap, niet in dien zin, dat de reeds verkregen wetenschap alleen wordt overgestort in anderen, — maar zóó dat de wetenschap er vooruitgebracht, dat haar nieuwe banen gebroken worden, dat er de wetenschap beoefend worde om de wetenschap.

Dit is zijn ideaal, maar of dat tevens het ideaal is der regeering, durft hij niet verzekeren, wel dat er teekens zijn, dat zij dien weg schijnt op te willen. Als zoodanig beschouwde hij de gelegenheid om assistentleeraren aan te stellen. De gewone leeraren zijn nu nog overladen met vakken, en soms met heterogene vakken, maar daarbij zal — behalve dat ook in dit opzicht een betere toekomst gewacht mag worden — door de assistent-leeraren gebruik gemaakt kunnen worden van de rijke hulpmiddelen der school om na het ontvangen van het vak-onderwijs der school, hunne wetenschap door eigen studie uit te breiden. Dat velen van de jongeren zich tot die betrekking mochten geroepen voelen, was een wensch, die Spr. met nadruk uitsprak.

De ingemetselde gedenksteen is een eenvoudige, nette steen met het opschrift:

Th. H. Mac Gillavry, directeur-hoogleraar der Rijks-veeartsenij-school, 5 September 1876.

Aan de werklieden werd een geldelijk geschenk vereerd, om een genoegelijken avond te hebben.

De plechtigheid werd bijgewoond door leeraren en verder personeel der school, de leerlingen, den bouwmeester, den aannemer enz."

Op 17 Junij 1876 hebben aan 's Rijks veeartsenij-school te Utrecht de 11 adspiranten van het 4e studiejaar met gunstig gevolg examen afgelegd als veearts. De namen der bevorderden (alphabetisch gerangschikt) zijn: D. P. F. Driessen, A. Th. H. Driessen, P. G. Eland, L. J. Hoogkamer, H. H. Huizenga, A. J. Koster, J. W.

H. Lemmens, M. Lucieer, G. J. Mos, C. N. Schoorel en W. G. v. d. Wal.

Het Utr. D. van 12 Aug. 1876 behelst het volgende berigt:

Voor de toelating als leerling aan 's Rijk's Veeartsenijschool te Utrecht, zijn er van de 19 aspiranten 14 geslaagd. De namen der geslaagden zijn: H. van Aken, J. van Tright, H. A. Kroes, J. J. F. Hartmann, P. W. Pelle, J. van de Velde, H. Vixseboxse, J. H. de Boer, H. J. C. van Lent, A. de Jong, D. Schurink, T. M. van Thien, S. W. Arntz, P. A. Goedhart.

NECROLOGIE.

In de maand November 1875 is overleden de Heer Billroth, Districtsveearts te Groningen.

BENOEMINGEN.

Z. M. de Koning heeft, met ingang van 1 Jan. 1877, benoemd tot districts-veearts, den hr. H. J. H. Stempel, veearts en plaatsvervangend districts-veearts te Nieuwersluis, gem. Loenen a/d. Vecht, terwijl hem door den Minister van binnenlandsche zaken als standplaats is aangewezen, de stad Groningen en als werkkring de provinciën Groningen en Drenthe.

MILITAIRE VETERINAIRE DIENST.

Ingevolge Koninklijk besluit van den 8sten Maart 1876 No. 18, is, in verband ook met de oprichting van een tweede regiment veld-artillerie, de indeeling van het personeel van den veterinairen dienst bij het leger gewijzigd en uitgebreid en sinds 1 Mei 1876 zamengesteld als volgt:

- 7 paardenartsen der 1ste klasse (rang van kapitein)
waarvan de oudste den rang van *Majoor* kan bezitten.
- 9 paardenartsen der 2de klasse. (rang van 1ste luitenant).
- 8 paardenartsen, der 3de klasse (rang van 2e luitenant).

Totaal: 24.

Dien ten gevolge hebben Mei 1876 eenige *Benoemingen* en *verplaatsingen* bij het personeel der paardenartsen plaats gehad, — als volgt:

BENOEMD :

Tot *paardenarts der 1ste klasse* bij het 2de regiment veld-artillerie te 's Hage de paardenarts 2e klasse J. G. S. Arntz van het 1e reg. Hussaren na eerst afgelegd examen.

tot paardenartsen der 2de klasse:

bij het 3de Reg. Hussaren: de paardenarts 3de klasse J. B. W. Moubis van het 3e Reg. Hussaren, te 's Hage.

bij het regt. rijd. artillerie: de paardenarts 3de klasse Esveld van het regt. veld-artillerie te Roermond.

bij de militaire akademie: de paardenarts 3de klasse W. C. Schimmel van die inrichting. Beide laatsten na vooraf afgelegd exa-

men; eerstgenoemde had reeds voor eenige jaren het examen voor 2de klasse voorloopig met goed gevolg afgelegd.

tot paardenartsen der 3de klasse:

bij het 3de Regt. Hussaren: de veearts P. F. Vermast (te Haarlem).

bij het regt. rijdende artillerie de veearts J. J. F. Dhont (te Amersfoort.)

bij het 2de regt. Hussaren: de veearts Quadekker ('s Hertogenbosch.)

VERPLAATST:

De paardenarts 2de klasse E. Overbosch van het 3e regt. Hussaren naar het 2de regt. veld-artillerie, doch gedetacheerd bij het 1ste regt. veld-artillerie te Zutphen.

de paardenarts 3de klasse Ittmann van het 2e Regt. Hussaren naar het 3de Regt. Hussaren, te Bergen op Zoom.

de paardenarts 3de klasse Ballangée van het regt. rijd. Artillerie naar het 1ste Regt. veld-artillerie te Utrecht.

de paardenarts 3de klasse de Man van het 2de regt. veld-artillerie te 's Hage naar Breda.

Verder hebben nog in den loop van het jaar 1876 de volgende *mutatiën* plaats gehad.

Op zijn verzoek eervol ontslagen uit den militairen dienst de paardenarts 3de klasse Oppenraay.

BENOEMD:

tot paardenarts 3de klasse bij het 1ste Regt. Hussaren te Haarlem, de veearts W. G. van der Wal.

OVERGEPLAATST:

de paardenarts 3de klasse P. F. Vermast van het 1ste Regt. naar het 2de Regt. Hussaren te Venlo.

VERSLAG VAN DE COMMISSIE

belast met het afnemen van examen aan gepatenteerde veeartsen, krachtens art. 16 der wet van 8 Julij 1874 (Staatsblad n^o. 98), gewijzigd bij de wet van 4 April 1875 (Stbl. n^o. 37) ¹⁾.

Aan Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken

De Commissie, bij Uwer Excellentie's besluit van den 8en Maart jl., n^o. 41, afd. IX, belast met het examineren van hen, die, zonder een diploma als veearts te bezitten, vóór 1 Februarij 1876 gepatenteerd zijn, of vóór dien dag aanvraag om patent als veearts hebben gedaan, heeft de eer Uwer Excellentie het verslag van hare eerste zitting aan te bieden, die den 17en Julij aangevangen en den 16en Augustus geëindigd is.

Tot regeling van het examen is den 3en Julij eene voorloopige vergadering gehouden, die bijgewoond werd door de leden A. W. H. Wirtz, A. J. Janné, J. C. Billroth en H. J. H. Stempel, alsmede door het plaatsvervangend lid A. J. Montens. Laatstgenoemde was daartoe door den voorzitter uitgenoodigd ter vervanging van het lid J. H. D. Westholz, die verhinderd was aan deze zitting deel te nemen. In deze voorloopige vergadering werd, in verband met het door Uwe Excellentie in dato 22 October 1874 voor dit examen vastgesteld programma, de inrichting van het examen besproken en onder anderen bepaald, dat voor elken candidaat aan het examen, met inbegrip van de beoordeeling daarvan, $1\frac{1}{2}$ uur zou besteed worden, zoodat dagelijks, van 9 tot 12 en van 1 tot 4 ure, 4 candidaten geëxamineerd zouden worden, en de geheele zitting over 27 examendagen zou verdeeld zijn. Vier van de bovengenoemde examinatoren zijn gedurende de geheele zitting werkzaam geweest. Het lid Janné, secretaris der commissie, heeft wegens dringende familiezaken, van den 8en Augustus af, niet meer aan de werkzaamheden der commissie kunnen deelnemen. Gedurende de nog overige zittingdagen heeft de voorzitter getracht de commissie weder voltallig te maken door eerst het plaatsvervangend lid H. J. Prakke,

¹⁾ Ned. Staats-Cour. van 6 Sept. '76.

vervolgens het plaatsvervangend lid W. F. Steygerwalt op te roepen, die echter beiden verhinderd waren als werkend lid op te treden. Intusschen was de waarneming der betrekking van secretaris door den voorzitter aan het lid Montens opgedragen, terwijl de voorzitter de taak van het lid Janné als examinerator mede op zich heeft genomen.

Tot het afleggen van het examen hadden zich aangegeven 108 personen, die in dato 6 Julij door den voorzitter opgeroepen werden om op de voor hen bestemde dagen tegenwoordig te zijn. Twee hunner zijn niet verschenen, één uit de provincie Zeeland, wegens ziekte, de ander uit de provincie Drenthe.

Overeenkomstig het door Uwe Excellentie vastgestelde programma, heeft het examen geloopt over de volgende onderwerpen:

A. De ziekte- en geneesleer der besmettelijke veeziekten, genoemd in art. 1 van het Koninklijk besluit van 30 October 1872 (*Staatsblad* n^o. 105), benevens de maatregelen, welke tegen deze ziekten thans van Regeeringswege zijn voorgeschreven. Bij het ondervragen over de hierbedoelde ziekten, en wel 1^o. de hondsdolheid bij alle vee, 2^o. het miltvuur bij alle vee, 3^o. den kwaden droes en huidworm bij eenhoevige dieren, 4^o. de longziekte, 5^o. de veepest bij herkaauwende dieren, 6^o. de pokken bij schapen, 7^o. de dierenschurft bij paarden en bij schapen en 8^o. het kwaadaardig klaauwzeer bij schapen, heeft de Commissie het zwaartepunt gelegd in de kennis van de verschijnselen en, voor zooveel noodig van de oorzaken van het ontstaan dezer ziekten. Vóór alles toch komt het er op aan, dat de toegelaten personen in staat zullen zijn deze ziekten te onderkennen of althans haar bestaan te vermoeden, waar zij ze in hunne praktijk aantreffen. Van daar ook, dat sommige ziekten, waarmede de genoemde gemakkelijk verwisseld kunnen worden, mede een onderwerp van ondervraging moesten uitmaken. Wat daarentegen de voorgeschreven maatregelen betreft, heeft de commissie gemeend weinig of niet te moeten stilstaan bij de zoodanige, die geheel buiten medewerking van de zonder diploma van veearts tot de uitoefening der veeartsenijkunst toegelaten personen door of van wege het veeartsenijkundig Staats-toezigt genomen worden. En evenzeer heeft de commissie zich uit den aard der zaak bijna geheel kunnen onthouden van het ondervragen over de geneesleer dezer veeziekten, aangezien zij ten

deele, bij behoorlijke naleving der wettelijke voorschriften, geen onderwerp van behandeling kunnen uitmaken, terwijl het anderdeels, voor zoo ver het belang van derden hierbij niet betrokken wordt, weinig ter zake doet, of de toegelaten personen eene meer of wel eene minder verkieslijke wijze van behandeling aanwenden.

B. De werking en de gebruikswijze van de in de veeartsenijkundige praktijk meest gebruikelijke vergiften. De commissie heeft gemeend in deze niet meer te mogen vorderen, dan dat de examinandi het bewijs leverden, van met de werking van eenige der hier bedoelde geneesmiddelen althans in zooverre, zij 't dan ook oppervlakkig bekend te zijn, dat niet door grove onkunde hunnerzijds het leven van vee en inzonderheid ook de gezondheid van menschen in gevaar gebracht kunnen worden.

C. De bepalingen van de wet van 20 Julij 1870 (*Staatsblad* no. 131), regelende het veeartsenijkundig Staatstoezigt en de veeartsenijkundige politie. Wat dit punt betreft, zou het natuurlijk voor het minst onbillijk moeten heeten, als de commissie de kennis gevorderd had van tal van zoodanige artikelen der genoemde wet, waarvan het volmaakt onverschillig mag worden genoemd, of zij, in het belang van het veeartsenijkundig Staatstoezigt en de veeartsenijkundige politie, aan de examinandi al dan niet bekend zijn. De commissie heeft zich derhalve in deze tot het strikt noodzakelijke beperkt.

D. De ziekte- en geneesleer van de overige veeziekten, waarvan ingevolge het bepaalde bij art. 11 van de wet van 8 Julij 1874 (*Staatsblad* no. 98) regelende de uitoefening der veeartsenijkunst, kennis moet worden gegeven aan den districts-veearts en aan den burgemeester. Onder de hier bedoelde ziekten stond natuurlijk bovenaan de dolheid bij den hond, terwijl verder hoofdzakelijk, en wel inzonderheid met het oog op de gevaren voor de gezondheid van den mensch, het mondzeer en de parelziekte der runderen alsmede de gortigheid en de trichinenziekte der varkens ter sprake gebracht werden. Bovendien werd, bij het bespreken van deze en gene der onder A en D genoemde ziekten, onderzoek gedaan naar de kennis van het maaksel en de verrigtingen van eenige belangrijke ligchaamsdeelen, voor zoover deze kennis inderdaad onmisbaar moet heeten.

Aan 45 van de 106 geëxamineerde personen kon een bewijs

van toelating tot uitoefening van de veeartsenijkunst uitgereikt worden.

De volgende staat geeft een overzicht van den uitslag der examina.

	Geëxamineerd.	Toe- gelaten.	Niet toegelaten.
Noordbrabant	17	6	11
Gelderland	17	4	13
Zuidholland	13	7	6
Noordholland	14	8	6
Zeeland	6	1	5
Utrecht	5	2	3
Friesland	8	4	4
Overijssel	10	6	4
Groningen	7	1	6
Drenthe	2	2	»
Limburg	7	4	3
het Rijk	106	45	61

Onder de 45 personen, die een bewijs van toelating ontvangen hebben, waren er 11 wier blijken van kennis slechts even toereikend geacht konden worden. De overige 34 voldeden ten volle aan de gestelde eischen; van 10 hunner mogt de kennis zelfs meer dan voldoende heeten, terwijl twee anderen bijzonder hebben uitgemunt.

Allen werden, bij het uitreiken van het bewijs van toelating, door den voorzitter herinnerd aan de verplichtingen, die hun opgelegd zijn in de artikelen 18 en 19 van de wet van den 8sten Julij 1874 (*Staatsblad* no. 98) tot regeling van de uitoefening der veeartsenijkunst.

Hunne namen en woonplaatsen zijn de volgende:

Noordbrabant:

- A. van de Ouderaa te Roosendaal;
- F. Verhoeven te Dussen;
- F. van Dommelen te Veldhoven;
- J. van Kollenburg te Oirschot;

- J. de Vries te Gemert ;
 J. C. Dekkers te Oudenbosch ;

Gelderland :

- P. Hoppe te Zevenaar ;
 B. A. Walfoord te Ruurlo ;
 J. H. Nijland te Nijkerk o/d. Veluwe ;
 A. J. Stottelaar te Groenlo ;

Zuidholland :

- D. van der Sluys te Dirksland ;
 A. Trouw te Piershil ;
 A. Kroon te Peursum ;
 L. de Bruin te Oud-Alblas ;
 A. Riedé te Roozenburg ;
 A. A. Donker te Vlaardingen ;
 P. Donker te Vlaardingen ;

Noordholland :

- B. Koperberg te Heemstede ;
 J. Verduin te Watergraafsmeer ;
 C. Schrieken te Zijpe ;
 W. Bavink te Amsterdam ;
 C. H. Hoogland te Amsterdam ;
 A. Koelemey te Oude-Niedorp ;
 S. Rol te Krommenie ;
 J. Erkelens te Haarlemmermeer.

Zeeland :

- H. V. Gerstin te Ovezande.

Utrecht :

- J. van Dijk te Westbroek ;
 C. van Wiggen te Maartensdijk.

Friesland :

- O. Koster te Burum (gem. Kollummerland c. a.) ;
 J. B. Ringnalda te Dronrijp (gem. Menaldumadeel) ;
 J. J. Kerkhof te Akkrum (gem. Utingeradeel) ;
 C. D. van der Weg te Dongjum (gem. Franekeradeel).

Overijssel :

- H. Schurink Hz. te Zwolle ;
 W. Tijink te Goor ;
 C. J. B. Scheper te Lutte (gem. Losser) ;
 H. Kok te Steenwijkerwold ;
 H. J. Hommels te Oldenzaal ;
 H. G. Meynders te Tubbergen.

Groningen :

- R. Abbring te Noorddijk.

Drenthe :

- R. Veurman te de Wijk ;
 J. Tietema te Peize.

Limburg :

- J. H. Mevis te Urmond ;
 N. van de Vorst te Sittard ;
 P. J. Koch te Helden ;
 J. P. Dohmen te Schinveld.

Onder de 61 personen, die niet toegelaten konden worden, waren er velen, die de verklaring aflegden, dat hun niets bekend was van het bestaan van wetten tot regeling van het veeartsenijkundig Staatstoezicht en de veeartsenijkundige politie en van de uitoefening der veeartsenijkunst, noch van een programma van het door hen af te leggen examen. Hun examen leverde daarvan dan ook de meest overtuigende bewijzen. Zeer velen meenden te kunnen volstaan met de bewering, dat zij van besmettelijke ziekten van het vee weinig of niets wisten, maar eigenlijk ook niets behoeften te weten, aangezien zij bij het bestaan van zoodanige ziekten, den eigenaren zouden aanraden voor zulke gevallen een gediplomeerd veearts te ontbieden. Op de vraag, hoe zij dan weten konden, dat een dier werkelijk of vermoedelijk aan eene besmettelijke ziekte leed, moesten zij het antwoord schuldig blijven.

De Commissie heeft zeer dikwijls verbaasd gestaan over de bewijzen van de meest grove en gevaarlijke onkunde, die door zoo velen geleverd werden. Dat men, bij voorbeeld, dolheid bij den hond alleen daaraan voor goed herkennen kan, dat het dier regt-

uit loopt met den staart tusschen de beenen en bang is voor water, of wel (volgens anderen) enkel daaraan, dat de tong geheel zwart is; — dat men dolle honden zou afmaken, maar aan hondsdolheid lijdende runderen en paarden wel behandelen zou (door aderlatingen te doen, wonderzout in te geven, enz.) »en genezen ook»; — dat bij de laatstgenoemde dieren de dolheid niet besmettelijk is; — dat miltvuur voor den mensch volstrekt niet gevaarlijk is; — dat men een aan kwaden droes lijdend paard, »als de eigenaar zulks verlangde», zonder er aangifte van te doen, zus of zoo (bijv. met Spaansch groen of iets dergelijks) wel behandelen zou, in de hoop van het althans in zooverre »oogenschijnlijk te herstellen, dat het gevoelig kon verkocht worden»; — dat de longziekte niet door besmetting ontstaat maar alleen of (volgens anderen) althans hoofdzakelijk door nadeelige planten, door verkoudheid enz.; — dat men de veepest, als ze voorkwam, wel zou weten te behandelen en het onnoodig vond, dat aan deze ziekte lijdende runderen afgemaakt moesten worden; — dat (en dit gold voortdurend van de meest besmettelijke ziekten) er na den dood niets anders te vinden is, dan dat »het dier inwendig geheel verbrand» of wel »geheel zwart» is; — dat rattekruid voor den mensch »niets geen kwaad kan»; — dat eene koe eerst sterven zal van 70 tot 80 ons salpeter (en soortgelijke meer, terwijl zeer vele anderen, uit vrees van te veel te zeggen, de te geven hoeveelheden van sommige geneesmiddelen, die aan paarden en runderen bij medicinale oncen toegediend worden, op eenige weinige greinen bepaalden); dat men bij het gebruik van vergiftige zelfstandigheden den eigenaar »met opzet niets daarvan zou doen merken», ten einde hem geen vrees voor zulke dingen aan te jagen: — dat men »niet precies weet te zeggen, of het voeder door den slokdarm naar binnen gaat en het drinkwater door de luchtpijp of wel omgekeerd»; — dat men in het algemeen zich de allervreemdste en meest onbegrijpelijke voorstellingen maakte, bij voorbeeld van bloedsomloop, van ademhaling, van het grove zamenstel van een rundermaag, van spijsvertering, waarbij overtuigend bleek, dat men van een en ander niet het flauwste begrip had; — deze weinige aanhalingen uit de meer dan vele soortgelijke zaken, die de Commissie dagelijks te hooren kreeg, zullen zeker voldoende zijn ten bewijze, dat tot nu toe

door zoo menig persoon, die enkel met een patent van veearts gewapend is, de bezitting van den veehouder en de gezondheid van den mensch roekeloos op het spel worden gezet.

Aan allen, die niet geslaagd zijn, werd door den voorzitter medegedeeld, dat door Uwe Excellentie nog eenmaal in het laatst van dit jaar gelegenheid zal gegeven worden tot het afleggen van het examen. Aan hen, die niet met de veeartsenijkundige wetten bekend waren, werden dienaangaande de noodige inlichtingen gegeven. Aan hen, die niet in het bezit van een programma voor het examen waren, werd een exemplaar daarvan uitgereikt.

Ten slotte veroorlooft de Commissie zich Uwe Excellentie te wijzen op de mogelijkheid, dat voor de in het laatst van dit jaar te houden tweede zitting, behalve de niet geslaagde kandidaten, ook andere personen zich zullen aangeven; reden, waarom het der Commissie zeer wenschelijk voorkomt, dat de door Uwe Excellentie te bepalen termijn van aangifte voor de tweede zitting afloope vóór het begin van de maand November.

Namens de Commissie.

Utrecht,

A. W. H. WIRTZ, *Voorzitter.*

17 Augustus 1876.

A. J. MONTENS, *waarnemend Secretaris.*

TWEEDE VERSLAG VAN DE COMMISSIE, *belast met het afnemen van examen aan gepatenteerde veeartsen, krachtens art. 16 der wet van 8 Julij 1874 (Staatsblad no. 98), gewijzigd bij de wet van 4 April 1875 (Staatsblad no. 37). 1).*

Aan Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken.

De Commissie, belast met het examineeren van hen, die, zonder een diploma als veearts te bezitten, vóór 1 Februarij 1876 gepa-

1) Overgenomen uit de *Staatscourant* van Dingsdag 9 Januari 1877.

tenteerd zijn, of vóór dien dag aanvraag om patent als vecarts hebben gedaan, heeft de eer Uwer Excellentie het verslag van hare tweede zitting aan te bieden, die den 5den dezer aangevangen en heden geëindigd is.

De Commissie, die door het overlijden van het lid J. C. Billroth en het aan het lid J. M. D. Westholz op zijn verzoek verleend eervol ontslag onvolftallig geworden was, werd bij Uwer Excellentie's besluit van den 29sten November jl., lit. F, afdeling IX, aangevuld door de benoeming van de plaatsvervangende leden L. van Driel en A. J. Montens tot leden en van den heer W. F. van Dulm, gemeente-veearts te Arnhem, tot plaatsvervangend lid.

Tot regeling van het examen is den 4den dezer eene voorloopige vergadering gehouden, die door al de leden bijgewoond werd.

In deze vergadering werden de werkzaamheden onder de leden verdeeld. De gedurende de eerste zitting der commissie opgedane ervaring gaf geene aanleiding om overigens eenige verandering te brengen in de inrigting van het examen, zooals deze voor de genoemde zitting was aangenomen en in het eerste verslag der Commissie, opgenomen in de *Staatscourant* van 6 September jl., no. 210, medegedeeld is.

De vijf leden der Commissie zijn gedurende de geheele tweede zitting werkzaam geweest; met uitzondering van het lid H. J. H. Stempel, die de vergadering van den 23sten dezer niet heeft kunnen bijwonen.

Tot het afleggen van het examen hadden zich vóór den 1sten November jl., op welken dag de door Uwe Excellentie bepaalde termijn van aangifte verstreken was, 55 personen aangegeven, die in dato 20 November opgeroepen werden, om op de voor hen bestemde dagen tegenwoordig te zijn. Gedurende de maanden November en December hebben zich nog 8 personen aangegeven, die met den gestelden termijn van aangifte onbekend gebleven waren en van Uwe Excellentie de vergunning hebben verkregen van mede aan het examen te mogen deelnemen, aangezien daartegen ten opzichte van de regeling van de werkzaamheden der Commissie volstrekt geen bezwaar bestond. In 't geheel hebben zich bijgevolg 63 personen aangegeven. Een hunner (uit de provincie Gelderland) is niet verschenen en een ander (uit de provincie

Limburg) heeft zich bij den aanvang van zijn examen teruggetrokken; de overige 61 personen hebben het examen afgelegd. Onder de geëxamineerden waren er 13, die voor de eerste maal aan het examen deelnamen, terwijl 48 hunner reeds tijdens de eerste zitting een niet voldoende examen afgelegd hadden.

De Commissie heeft in haar boven aangehaald verslag der eerste zitting uiteengezet, welke eischen naar hare overtuiging, overeenkomstig het door Uwe Excellentie vastgesteld programma, bij dit examen gesteld mogten en moesten worden, en hoe zij, in overeenstemming daarmede, bij het ondervragen en het beoordeelen der geëxamineerden is te werk gegaan. Aangezien hare zienswijze in deze geen enkel bezwaar in een of ander opzicht ontmoet heeft, is bij deze tweede zitting geheel dezelfde weg gevolgd en meent zij zich thans in dit opzicht tot een beroep op haar eerste verslag te mogen bepalen.

Aan 20 van de 61 geëxamineerde personen kon een bewijs van toelating tot uitoefening der veeartsenijkunst uitgereikt worden. Van de geslaagden hebben 4 het examen voor de eerste maal afgelegd; van de 41 niet geslaagden was zulks met 9 het geval. De volgende staat geeft een overzicht van den uitslag van de tweede zitting der Commissie.

	Geëxamineerd.			Toegelaten.			Niet toegelaten.		
	Voor de 2de maal.	Voor de 1ste maal.	Te zamen.	Na een 2de examen.	Na één examen.	Te zamen.	Na een 2de examen.	Na één examen.	Te zamen.
Noordbrabant . . .	7	1	8	1	»	1	6	1	7
Gelderland	9	2	11	»	»	»	9	2	11
Zuidholland	5	3	8	3	1	4	2	2	4
Noordholland	6	1	7	2	»	2	4	1	5
Zeeland	4	»	4	1	»	1	3	»	3
Utrecht	3	»	3	2	»	2	1	»	1
Friesland	3	2	5	1	2	3	2	»	2
Overijssel	4	»	4	3	»	3	1	»	1
Groningen	6	»	6	3	»	3	3	»	3
Drenthe	»	1	1	»	»	»	»	1	1
Limburg	1	3	4	»	1	1	1	2	3
Het Rijk	48	13	61	16	4	20	32	9	41

Onder de 20 personen, die een bewijs van toelating ontvangen hebben was er geen enkele, die bij het examen het bewijs van meer dan middelmatige kennis leverde; van 7 hunner kon het examen slechts ter naauwernood voldoende geacht worden. Aan hen allen werd bij het uitreiken van het bewijs van toelating door den voorzitter medegedeeld, welke verplichtingen hun opgelegd zijn in de artt. 18 en 19 der wet van den 8sten Julij 1874 (*Staatsblad* no. 98) tot regeling van de uitoefening der veeartse-nijkunst.

Hunne namen en woonplaatsen zijn de volgende:

Noordbrabant:

W. de Vries, te Helmond.

Zuidholland:

J. Okkerse te Woerden,

J. van der Mast, te Dubbeldam,

J. van Dam, te Woubrugge,

W. van Wijngaarden, te Stolwijk.

Noordholland :

- J. Visser , te Oudkarspel,
 J. Hoebe , te Oude-Niedorp.

Zeeland .

- J. van de Sande , te Groede.

Utrecht :

- L. Kok , te Soest ,
 C. Kuijer , te Hoogland.

Friesland ;

- J. M. Scheeper , te Wolvega (gem. Weststellingwerf),
 E. J. de Groot , te Oosternierum (gem. Baarderadeel),
 J. J. Wiersma , te Eestrum (gem. Tietjerksteradeel).

Overijssel :

- A. Timmerman , te Ambt Delden , (buurtschap Bentelo);
 A. Jalink , te Wijhe ;
 W. Winters , te Ambt Vollenhove.

Groningen :

- C. Wight , te Bellingwolde ;
 R. Smid , te Ten Boer ;
 W. Eefting , te Stadskanaal (gem. Wildervank).

Limburg :

- J. M. Rijs , te Sevenum.

Van de 41 geëxamineerden , aan wie geen bewijs van toelating uitgereikt kon worden , hadden 32 ook reeds tijdens de eerste zitting een onvoldoend examen afgelegd. Van de 48 personen , die thans voor de tweede maal examen aflegden , zijn slechts 16 geslaagd.

Hoe in weerwil van de lage eischen , die overeenkomstig het programma door de Commissie gesteld zijn geworden , zulke ongunstige verhouding mogelijk heeft kunnen zijn , is zeer gemakkelijk te verklaren.

De groote meerderheid der personen , die tijdens de eerste zitting der Commissie examen aflegden — en de destijds geslaagden bijna allen — hadden , uitsluitend ten behoeve van dit examen , van eenige gediplomeerde veeartsen onderwijs ontvangen. Enkele weinigen dezer veeartsen , die hierin eene bron van inkomsten ontdekt hadden , hebben zich zelfs gedurende geruimen tijd met dezen arbeid onledig gehouden ; menigeen werd door hen zoo-

danig voor het examen afgerigt, dat, voor het oogenblik althans, hij aan de gestelde eischen voldoen kon. Ware een en ander niet het geval geweest, dan zou het aantal van hen, die bij hun eerste examen slaagden (thans 45 van de 106 geëxamineerden), inderdaad verbazend klein zijn uitgevallen.

Aangezien het echter velen der geëxamineerde personen blijkbaar aan de noodige verstandelijke ontwikkeling ontbrak om met goed gevolg afgerigt te kunnen worden, ligt het voor de hand, dat de meesten dezer, die bij hun eerste examen niet toegelaten konden worden, ook bij hun tweede examen beneden de gestelde eischen bleven.

Voor het overige meent de Commissie zich ditmaal te kunnen onthouden van in het bijzonder door voorbeelden aan te toonen, van welk gehalte de veeartsenijkundige kennis bij een groot deel der enkel van een patent als veearts voorziene personen is, en wat men van deze ten bate van onzen veestapel verwachten mag. In hoofdzaak toch leverde het examen, dat door de meesten der niet toegelaten personen thans afgelegd is geworden, dergelijke bewijzen van onbekwaamheid als in het verslag der eerste zitting opgegeven zijn.

Aan het einde van hare taak gekomen, wenscht de Commissie ten slotte een overzicht te geven van den volledigen uitslag van het examen, dat in art. 16 der wet van den 8sten Julij 1874 (*Staatsblad* no. 98), gewijzigd bij de wet van den 4den April 1875 (*Staatsblad* no. 37), als overgangsmaatregel bij de regeling van de uitoefening der veeartsenijkunst werd voorgeschreven.

Van de personen, die, zonder een diploma als veearts te bezitten, vóór 1 Februarij 1875 als veearts gepatenteerd waren, of vóór dien dag aanvraag om patent als veearts gedaan hadden, maar niet gedurende de laatste 10 jaren vóór den 1sten September 1874 als zoodanig gepatenteerd waren geweest, hebben in het geheel 122 aanvraag gedaan tot het afleggen van dit examen. Drie hunner zijn niet verschenen. Het examen werd afgelegd door 119 personen, van welke ongeveer 55 per cent een bewijs van toelating tot uitoefening der veeartsenijkunst ontvangen hebben.

De volgende staat geeft daarvan een overzicht:

	Geëxamineerd.	Toegelaten.	Niet toegelaten.
Noordbrabant	18	7	11
Gelderland	19	4	15
Zuidholland	16	11	5
Noordholland	15	10	5
Zeeland	6	2	4
Utrecht	5	4	1
Friesland	10	7	3
Overijssel	10	9	1
Groningen	7	4	3
Drenthe	3	2	1
Limburg	10	5	5
Het Rijk.	119	65	54

Utrecht, den 24sten December 1876.

Namens de Commissie,
A. W. H. WIRTZ, *Voorzitter.*
A. J. JANNÉ, *Secretaris.*

VEEARTSENIJKUNDE.

Algemeene Ziektekunde en Ziektekundige Ontleed- kunde.

Over Schizomyceten (gewoonlijk Bacteriën genaamd)
en hunne betrekking tot Ziekten.

DOOR

Dr. J. ORTH,

te Berlijn.

Archiv für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde.
3e deel, blz. 1.

I. Morphologie en systematiek der zoogenaamde Bacteriën.

Alle organismen hiertoe behoorende zijn zeer klein en komen meestal in kogel- of in staafjesvorm; maar ook golfsgewijze gebogen en spiraalvormig voor. Ofschoon men zoowel den kogel- als den staafjesvorm in rust en in beweging aantreft, zoo is toch de beweging der kogels, vooral in eene dun vloeibare middenstof, meestal niet levendiger dan men die bij zeer kleine in vloeistof zwevende ligchaampjes, b. v. vet- of pigmentkorrels, ziet; terwijl de staafjes ook in meer consistente stof buitengewoon levendig zijn en in alle richtingen door elkander schieten, waarbij zij nu eens rechtuit,

dan weder in gebogen lijnen voortgaan en zich zoowel vóór- als achterwaarts bewegen.

Beide komen in meer of minder lange, op rozenkransen gelijkende ketens voor, waarbij de leden onderling verbonden zijn door eene geringe hoeveelheid doorschijnende, geleiachtige stof, die eveneens tot bindmiddel dient voor de zodevormige zwammassa's (Pilzrasen), uit kogels of staafjes bestaande, aan wier randen men meestal duidelijk ziet, dat oorspronkelijk de elementen ketenvormig verbonden waren.

De beide andere vormen komen nooit in ketens of zoden voor.

Dat deze organismen tot het plantenrijk behooren, valt niet meer te betwijfelen; maar de vraag dient beantwoord te worden, welke betrekking er bestaat tusschen de verschillende vormen onderling en de hooger georganiseerde planten en tot welke botanische groep zij gebracht moeten worden.

De meening van Hallier, dat vooral de kogels slechts een eigenaardige vorm van Hyphomyceten (draadzwammen) zouden zijn, kan men, zoowel uit een botanisch als uit een pathologisch oogpunt, als voldoende wederlegd beschouwen.

De meeste onderzoekers rekenen de bacteriën onder de zwammen, maar brengen hen in eene afzonderlijke groep, waaraan Naegeli den naam van Schizomyceten gaf.

Cohn, wiens systematiek door velen aangenomen wordt, onderscheidt vier groepen:

1. *Sphaerobacteriën*. *Kogelbacteriën*, zijnde de hiervoor bedoelde kogelvormen. Zij zijn bewegingloos en vormen veelal ketens of zoden (*Zoogloea* Cohn). De verbindingsstof is in deze zoden slechts in geringe hoeveelheid voorhanden, waardoor zij eene zeer karakteristieke, fijn korrelige massa vormen. Hiertoe behoort *Micrococcus*, die weder verdeeld wordt in:

a. *Pigmentbacteriën* (Chromogene kogelbacteriën). Dit zijn kleurlooze kogels, die in eene verschillend gekleurde (rood, geel, oranje, groen of blaauw) geleiachtige massa gehuld zijn. Het pigment ontstaat alleen bij toetreding der dampkringslucht.

b. *Zymogene kogelbacteriën*, waartoe *Micrococcus ureae* behoort.

c. *Pathogene kogelbacteriën* met de onder-afdeelingen *Micrococcus vaccinae*, *M. diphthericus*, *M. septicus*, *M. Bombycis*.

2. *Microbacteria*, *Staaftjesbacteriën*, zijnde korte staaftjes, die zich niet tot ketens, maar wel tot massa's vereenigen, waarbij de gelciachtige stof in grootere hoeveelheid dan bij *Micrococcus* afgescheiden wordt en ook veel vaster is. Tot de eenige soort *Bacterium* behooren de zeer kleine *B. termo* en de veel grootere en dikkere *B. Lineola*.

3. *Desmobacteria*, *Draadbacteriën*; dit zijn lange, cilindrische staaftjes, die nooit Zoogloea vormen, maar wel zich tot ketens vereenigen, die echter aan de grens der leden geene insnoering vertoonen. Hiertoe behooren *Bacillus* met de *B. anthracis* (miltvuurbacteridiën *Davaine*) en *Vibrio*, wier draden gegolfd zijn.

4. *Spirobacteria*, *Spiraalbacteriën*, zijnde draden met regelmatige spiraalwindingen, waartoe *Spirochaete* met buigzame, lange spiraal en *Spirillum* met korte, stijve spiraal behooren.

Deze verdeeling, vooral wat betreft de volkomen scheiding van kogels- en staaftjesbacteriën, lokt zeer veel tegenstand nit, daar velen meenen, dat dit slechts verschillende ontwikkelings-stadiën van een zelfde organisme zouden zijn. Billroth *) b. v. meent, dat zij slechts tot eene grondplant behooren, die hij *Coccobacteria septica* noemt en onder de *Oscillariën* rangschikt. Zij bestaat volgens hem uit deels ronde (*Coccus*), deels staaftvormige (*Bacteria*) leden van zeer afwisselende grootte.

Beide vormen van leden gaan in elkander over, maar zijn in zooverre constant, dat zij gedurende eenigen tijd toch meestal denzelfden vorm voortbrengen, bij welk proces een slijmachtig omhulsel (*Glia*) afgescheiden wordt.

*) Billroth. Untersuchungen über die Vegetation von *Coccobacteria septica*, enz. Berlin, G. Reimer. 1873.

De vermeerdering heett op verschillende wijzen plaats :

a. aan de oppervlakte, zoodat dunne, vliezige platen van Coccus of Bacteria ontstaan (*Petalococcus*, *Petalobacteria*).

b. bij Coccus soms meer in de diepere lagen der vloeistof, waardoor de vlokkige vorm, *Gliacoccus* genaamd, tot stand komt.

c. door voortgaande vergrooting en verdeling van Coccus, waarbij de gliakapsel het geheel als een zak omhult (*Ascococcus*).

Op deze wijze kunnen ook de bacteriën *Ascococcus* vormen.

d. Wanneer de groei en de afsnoering zoo van Coccus als van Bacteria slechts in eene richting geschiedt en daarbij, hetzij door onvolkomen afsnoering, hetzij door omhulling der gliakapsels het geheel bij elkander blijft, dan ontstaan de Coccosketens (*Streptococcus*) en bacteriënketens (*Streptobacteria*).

Coccus en bacteria evenals ook *Streptococcus* en *Streptobacteria* kunnen gedurende enkele perioden hunner ontwikkeling, evenals andere oscillariën zich bewegen, mits zij niet te groot zijn of door te veel glia omhuld worden.

Bij vele bacteriën ontstaat aan een der uiteinden een sterk lichtbrekend, glanzend kogeltje, dat het geheel op een spijker doet gelijken (*Helobacteria*).

Deze kogeltjes noemt men »Dauersporen» (sporen welke hun kiemvermogen langen tijd behouden) en Billroth zegt daarvan het volgende: Zij zijn de gewichtigste voortplantingsorganen dezer planten en kunnen groote hitte en koude, ja zelfs uitdrogen verdragen, zonder hun kiemvermogen te verliezen.

In vochtige zelfstandigheden zwellen zij op, waarna er eene menigte zeer fijne, bleeke sporen (*Microsporen*, *Micrococcus*) ontspruiten, die meestal spoedig door een bleek slijm (glia) omhuld worden. Zulk eene sporengroep (*Coccoglia*, *Gliacoccus*, *Coccoskolonie*) blijft langen tijd bij elkander en in rust; de sporen (*Vegetatiesporen*, *Micrococcus*) kunnen zich door deeling vermeerderen, waarna zij eene *Coccoglia*-

massa vormen of wel als *Streptococcus* gedurende langen tijd vereenigd blijven; ook kunnen zij zich na het ophouden der glia-vorming als geïsoleerde *micrococcus* verder vermenigvuldigen.

Meestal echter groeien de uit de Dauersporen ontsproten kogeltjes in de lengte uit en worden staafvormige ligchaampjes (bacteriën), die in eene vloeistof, na eenigen tijd van rust, bewegelijk worden, uit de glia te voorschijn komen en rond zwemmen (zwermdende vegetatiesporen, zwermdende bacteriën). Gedeeltelijk reeds gedurende dit zwermen, maar ook nadat zij zich ergens vastgehecht hebben, worden de bacteriën langer en in het midden afgesnoerd, waardoor streptobacteriën kunnen ontstaan, die zelfs bij eene aanmerkelijke lengte nog aalvormige beweging toonen, zoodat de eindleden soms los geraken en nieuwe ketens vormen.

Het herhaalde afsnoeren volgt soms zoo snel op het langer worden der reeds afgesnoerde leden, dat deze vierkant en ten slotte rond worden, waardoor het onderscheid tusschen bacteriën- en coccosketens verdwijnt.

Zijn de bacteriën uit eene coccoskolonie in eene zeer consistente glia gevormd en verdeelen zij zich onder productie van nieuwe glia, zonder dat het tot ketenvorming komt, dan ontstaan de conflueerende, rustende Glia- en *Petalobacteria*, wier elementen vooral aan de oppervlakte der vloeistof lang kunnen voortgroeien zonder dat zij bewegelijk worden.

Met de bacteriën of bacteriënketsen kan nu het volgende geschieden:

1. het plasma wordt als onvruchtbaar slijm vrij en het omhulsel blijft achter.

2. het plasma wordt in verschillende richtingen, terwijl het omhulsel aanwezig blijft, ingesnoerd, waardoor bleeke kogeltjes (*micrococcus*) ontstaan, die zich blijven vermeerderen, zoodat ten slotte steeds aangroeiende palmellavormige of cilindrische zakken vol *micrococcus* (*Ascococcus*) gevormd worden. Door oplossing of barsten van het omhulsel geraakt de inhoud vrij — men is echter nog in het onzekere wat er verder mede geschiedt.

3. het plasma trekt zich tot een of meer donker gecontoureerde, vetachtig glanzende kogeltjes te zamen en vormt dus weder de »Dauersporen» waarvan Billroth oorspronkelijk uitging. Zij kunnen zich zoowel in rustende als in zweremde bacteriën en bacteriënketens vormen, maar het is nog onbekend of dit bij de palmellavormige ascococcus ook het geval is. Zoodra zij in eene vloeistof gevormd zijn, zinken zij spoedig.

Ook Klebs *) is tegen de indeeling van Cohn, vooral omdat daarin geen sprake is van den overgang van den kogel in den staafjesvorm, maar stemt evenmin met Billroth overeen. Hij noemt allen Schizomyceten en spreekt in hoofdzaak van Microsporinen en Monadinen, nagenoeg overeenkomende met de Sphaerobacteriën en Microbacteriën van Cohn.

a. *Microsporinen*. Zij bestaan uit zeer kleine micrococcen of microsporen, die eene scherp omschrevene kogelvormige massa vormen, waarin de enkele elementen in eene geringe hoeveelheid glia gehuld, regelmatig in rijen gerangschikt zijn. Doordien de aan de peripherie liggende elementen tot bewegelijke bacteriën aangroeien, vergroot deze massa zich zelfs bij aanwezigheid van zeer weinig zuurstof, indien de voedingsbodem slechts geschikt is. Bij vrije toetreding der lucht dringen zij bij voorkeur in de diepte van den voedingsbodem in.

In hun hoogsten ontwikkelingstoestand vormen deze zwammen zoden van onderling evenwijdige, loodrecht op het substraat geplaatste onvertakte draden, welke bij den eenen vorm meer een vlakke massa uitmaken, bij den anderen daarentegen meer de gedaante van een kogel aannemen, welks oppervlak geheel uit bovengenoemde draden, maar welks kern uit micrococcen-massa's bestaat. De draden dringen als zoodanig nooit in de diepte, maar vervallen bij verdere ontwikkeling tot micrococcusketens. De microsporinen wor-

*) Klebs. Beiträge zur Kenntniss der Schizomyceten, Archiv f. experim. Patholog. a. Pharmacol. IV.

den eerst bij 65—70° C. (in toegesmolten glazen buisjes) gedood en veroorzaken nooit rottingsverschijnselen.

Klebs brengt hiertoe *Microsporon septicum*, *M. diphthericum* enz. enz.

b. de Monadinen vormen eene rustende micrococcus-massa die zelden den scherp begrensden kogelvorm heeft, waaruit bewegelijke monaden (kogels) en vibrionen (staafjes) ontstaan.

De kogels zijn grooter dan de microsporen; zij bewegen zich zeer vlug en groeien tot korte dikke staafjes aan. Door voortgezette copulatie van twee individuen worden lange draden gevormd, die zich langzaam kunnen voortbewegen. De staafjes veranderen later in kogelvormige ligchaampjes, die in glia gehuld, regelmatig bij elkander liggen, terwijl Klebs slechts éénmaal de vorming van zoden opmerkte. De monadinen groeien bij voorkeur aan oppervlakten en geven aanleiding tot de ontwikkeling van zeer stinkende gassen.

Bij gebrek aan zuurstof of bij verhoogde temperatuur (reeds bij 45° C. in toegesmolten glazen buisjes) sterven zij spoedig. Vele der zoogenaamde rottingsorganismen en verder *Monas erysipelatosum*, *M. morbillorum*, *M. scarlatinorum* enz. behooren hiertoe.

Schizomyceten of hunne kiemen komen overal voor, maar in de grootste hoeveelheid bij rottende organische stoffen.

Of zij de oorzaak zijn of wel het gevolg der rotting, is nog onbeslist, ofschoon het meerendeel der onderzoekers het eerste gevoelen aanneemt. Ook in het menschelijk ligchaam behooren zij niet tot de zeldzaamheden en men kan ze constant in de darmen en in de mondholte vinden. Deze organen staan direct met de buitenlucht in verband, zoodat de aanwezigheid van Schizomyceten niet te verwonderen is, wel echter hun voorkomen in het inwendige der organen en in het bloed, zooals door Béchamp, Beale en anderen als normaal opgegeven wordt.

Daar het echter zeer moeielijk is bij de onderzoeking het

toetreden van Schizomyceten of hunne kiemen te verhinderen, kan men wel aannemen dat proeven, waarbij zelfs onder de gunstigste omstandigheden zich geene Schizomyceten ontwikkelen, meer waarde hebben dan die waar dit wel het geval is.

Op de onderzoekingen van Gscheidler en Traube, Rindfleisch, Klebs en anderen afgaande, kan men aannemen, dat normaal Schizomyceten noch in het bloed van levende dieren, noch in andere deelen, welke niet in direct verband met de darmen staan, voorkomen.

Gscheidler en *Traube* hebben door proeven op konijntjes zelfs aangetoond dat het bloed der warmbloedige dieren in staat is eene aanmerkelijke hoeveelheid kunstmatig ingevoerde bacteriën onschadelijk te maken.

II. *Betrekking der Schizomyceten tot ziekten.*

Schrijver stelt zich eerst de vraag of Schizomyceten in het zieke ligchaam voorkomen, en beantwoordt deze aanstonds bevestigend, daar talrijke waarnemingen bij miltvuur en bij febris recurrens geleerd hebben, dat gedurende het leven Schizomyceten in het bloed aanwezig zijn.

Maar reeds in het normale bloed en vooral bij vele ziekten ziet men kleine ligchaampjes zweven (de vroegere elementairkorrels) die volgens beweren van enkelen gemakkelijk met micrococcus verwisseld kunnen worden. Dit zou het geval kunnen zijn, indien men reeds bij aanwezigheid van enkele zoodanige bolletjes »Micrococcus» diagnostiseerde, maar niet indien men, zooals meestal het geval is, een zeer groot aantal ziet of zelfs ketenvorming en vooral Gliacoccus waarneemt.

Eenige schrijvers beweren dat micrococcus in de bloedligchaampjes zouden dringen. Bij de kleurlooze is dit niet te verwonderen, daar reeds lang bekend is, dat zij kleine ligchaampjes, die in hunne nabijheid komen, in zich opnemen, wat bij de gekleurde nog niet waargenomen is. Deze laatste

schrompelen echter bij aanraking met de dampkringslucht in, en nu is het zeer wel mogelijk dat men meende micrococcos te zien, waar slechts vouwen of plooiën in het bloedligchaampje aanwezig waren, daar dit bij toevoeging van water den gewonen vorm weder aanneemt, zonder dat men micrococcos in de omgevende vloeistof vindt.

Het onderzoek op Schizomyeeten is bij miltvuur en febris recurrens niet moeielijk, maar bij andere ziekten als: diphtheritus, pyaemie, pokken, enz. zou men, indien de parasieten in klein aantal voorkomen, kunnen stuiten op het bezwaar hiervoor reeds vermeld.

Ieder die met het gebruik van het microscoop, maar vooral met het onderzoek van zwammen vertrouwd is, herkent echter micrococcos reeds dadelijk aan den gelijkmatigen korrel, den eigenaardigen glans en de rangschikking, terwijl men ook op andere wijzen met volkomen zekerheid het verschil tusschen micrococcos en detritus of vet kan aantoonen.

Door toevoeging n. l. van ijsazijn of van zeer verdunde kali- of natronloog, kan men uit het preparaat het grootste gedeelte der detritus verwijderen, terwijl men door koken in ijsazijn of in absolute alcohol en aether al het vet wegneemt. De micrococcen zijn bij deze bewerking nog duidelijker zichtbaar geworden. Soms ook gelukt het de micrococcus-massa door haematoxylin of anilinviolet (het laatste zelfs na koking met ijsazijn) te kleuren.

Uit al deze reactiën blijkt alleen, dat men met organismen te doen heeft, die normaal niet voorkomen; dat deze leven en zich voortplanten, wordt behalve door de knobbelvormige uitzetting van vaten en kanalen waarin zij voorkomen, vooral bewezen doordien men ze kan kweeken, hetzij in kunstmatige voedingsvloeistof, hetzij in levende weefsels b. v. in de cornea.

Wat het aankweeken in kunstmatige voedingsvloeistof betreft, verwijst schrijver naar het hiervoor reeds aangehaalde werk van Klebs, terwijl hij over het aankweeken in

levend weefsel de enting op de cornea van konijnen bespreekt.

Met eene fijne naald, die in eene schizomyceten bevattende vloeistof gedompeld is, worden in de cornea enkele oppervlakkige steken gedaan. Reeds spoedig ziet men kleine, scherp omschrevene, grauwe troebele vlekken ontstaan, die snel in grootte toenemen en eene ster- of straalvormige gedaante verkrijgen. Brengt men nu eene vlakke snede der cornea onder het microscoop, dan ziet men dat de nu meestal bruinachtig gekleurde sterren uit dicht op elkander liggende micrococcos (zeldzaam bacteriën) bestaan, die gewoonlijk gerangschikt zijn naar het verloop der corneafibrillen, waardoor de interfibrillaire ruimten meestal sterk verwijd zijn. In het begin blijft de cornea gewoonlijk onveranderd, maar eerst later treedt etterige ontsteking op, waardoor de micrococcen zelfs geëlimineerd kunnen worden.

De in rottingsvloeistoffen voorkomende organismen kunnen op deze wijze zelden tot groeien gebracht worden.

Het blijkt nu dat bij weinige ziekten constant (febris recurrens) en bij anderen soms gedurende het leven schizomyceten in het bloed voorkomen, terwijl na den dood, vooral bij acute infectieziekten, acute exanthenen enz. groote hoeveelheden in de verschillende organen en vloeistoffen gevonden worden.

De meest voorkomende vorm is micrococcos, maar met de sterkste vergrootingen is het nog niet gelukt karakteristieke, morphologische kenmerken aan te wijzen die aan micrococcen van verschillende ziekten eigen zouden zijn.

De schizomyceten komen van buiten af in het ligchaam. Bij wonden en ook bij diphtheritis vindt men aan de aangedane plaats soms eene groote ophooping er van, en vandaar uit kan men hun voortdringen in het ligchaam soms duidelijk volgen.

Dit voortdringen mag echter niet aan eigen beweging worden toegeschreven, daar men deze tot nu toe bij de in het ligchaam voorkomende micrococcen niet heeft waargeno-

men, maar zal vermoedelijk het gevolg zijn (Frisch*) van de voortdurende vermeerdering en den daardoor verhoogden druk. Bij de entproeven op de cornea zagen wij de micrococcos reeds voortdringen, iets wat in het losse bindweefsel veel gemakkelijker is, terwijl dan tevens de overgang in lymph- en bloedvaten plaats kan hebben. De verdere verbreiding in het ligchaam wordt vermoedelijk sterk bevorderd door de, door Heller waargenomen, contractie der lymphavaten en door het opnemen van micrococcos door kleurlooze bloedligchaampjes. Bij andere ziekten is het echter moeielijk de plaats te bepalen, waar de parasieten in het ligchaam komen. Drie wegen staan daartoe open, nl. de urinewerktuigen, de darmen en de longen.

Traube en Fischer wezen er het eerst op, dat schizomyceten met de catheter in de blaas gebracht kunnen worden, waar zij eerst omzetting der urine, daarna blaasontsteking en eindelijk nierontsteking kunnen veroorzaken. Uit de nieren kunnen zij nu in het bloed geraken.

Er bestaat dus eene primaire aandoening in een orgaan, dat van buiten af toegankelijk is en van waar de bloedinfectie plaats heeft. In de meeste gevallen kan men echter noch uitnoch inwendig eene zoodanige primaire aandoening aanwijken, zoodat de parasieten hetzij door de darmen, hetzij door de longen ingedrongen moeten zijn.

Het eerste is echter niet waarschijnlijk, daar, behalve dat men reeds normaal micrococcos in de darmen vindt, het moeielijk aan te nemen is, dat zij door de darmwanden zouden dringen zonder locale duidelijk zichtbare veranderingen te veroorzaken.

Het indringen in de longen is gemakkelijker te verklaren, daar het bloed in de longen slechts door eene zeer dunne laag van de buitenlucht afgescheiden is, zoodat zij daar, zonder grove locaal-storingen te veroorzaken, in het bloed kunnen

*) Experimentelle Studiën über die Verbreitung der Fäulnisorganismen in den Geweben etc. 1874. Erlangen pag. 28.

komen, wat nog gemakkelijker zou zijn, indien men op de bewering van Buhl en anderen afgaande aanneemt, dat de alveoli met endothelium bekleede lymphruimten zijn.

Even onzeker is men omtrent het lot der parasieten, indien het ligchaam na doorgestane infectie weder gezond wordt.

Daar men meestal met micrococcen te doen heeft en deze na eenigen tijd gewoonlijk ophouden zich te vermeerderen, zoo is het niet onmogelijk, dat zij langzamerhand verdwijnen, zooals uit de proeven van Tscheidlen en Traube op konijntjes reeds bleek.

Ook bij enting op de cornea zagen wij reeds dat door etterige ontsteking eliminatie kan plaats hebben, terwijl enkele waarnemingen doen vermoeden, dat de nieren de hoofdzetel der eliminatie zijn. Dit vermoeden steunt in hoofdzaak op het veelvuldig voorkomen van micrococcos zoowel in de bloedvaten als in de piskanaaltjes der nieren, terwijl er enkele septische ziekten zijn, waarbij men micrococcos alléén in de nieren vindt. Bovendien wees Klebs vooral op het voorkomen er van in de urine van geïnfecteerde menschen en dieren.

Daar het nu buiten twijfel is, dat schizomyceten in het ligchaam voorkomen en zich vermeerderen, zoo dient men ook aan te nemen, dat zij invloed uitoefenen op het ligchaam, dat hen voedt en de excretiën (omzettingsproducten) ontvangt. Klebs toonde aan dat bij woekering van schizomyceten de voedingsvloeistof zich omzet onder ontwikkeling van veel koolzuur, waaruit reeds blijkt, dat de invloed op het ligchaam niet gunstig zal zijn.

Hiermede is echter geenszins het bewijs geleverd, dat zij de specifieke ziekte-oorzaken zijn, maar neemt men dit niet aan, dan moet men behalve met de onbekende specifieke ziekteoorzaak, nog rekening houden met den invloed der in het ligchaam woekerende parasieten, waardoor de onzekerheid nog grooter wordt.

Tot bevestiging van dit gevoelen, wijst schrijver op de Endocarditis ulcerosa maligna, bij welke ziekte duidelijk

blijkt, dat micrococcen de oorzaak zijn. Bij febris recurrens zou men kunnen zeggen, dat door de koorts het bloed veranderingen ondergaat, waardoor de spirillen er in kunnen leven, maar men moet dan tevens aannemen, dat zij voortdurend in het bloed komen en alleen bij aanwezigheid van koorts blijven bestaan, om in het tegenovergestelde geval ten gronde te gaan. Veel meer logisch is het aan te nemen, dat de spirillen door een ongelukkigen zamenloop van omstandigheden in het bloed geraken en koorts veroorzaken, terwijl men hunne afwezigheid gedurende het koortsvrije tijdperk kan verklaren door het afsterven der eerste generatie, die onschadelijke kiemen achterlaat, welke zich na eenigen tijd tot volkomen individuen ontwikkelen en dan weder koorts te voorschijn roepen.

Ofschoon dus niet bewezen, zoo bestaat toch de grootste waarschijnlijkheid, dat de parasieten de oorzaak der ziekten zijn. Alleen indien men door het overbrengen der parasieten op andere individuen dezelfde ziekte voortbrengt, zal het bewijs geleverd zijn, maar daartoe is, behalve andere bezwaren, het isoleeren der parasieten noodzakelijk.

Men heeft dit op verschillende wijzen beproefd: Klebs en Tiegel door de vloeistof te filtreeren door leempotjes, Bergmann door bevrozen en weder ontdooien, waardoor de parasieten zakken. De resultaten der enting met de boven- of de onderlaag verschilden slechts in graad. Zelfs wanneer men de parasieten doodt, heeft de enting nog gevolgen, hoewel geringer en meer voorbijgaand.

Ook met stoffen waarin kunstmatig gekweekte parasieten aanwezig zijn, heeft men bij enting zoowel positieve als negatieve resultaten verkregen, wat echter niet te verwonderen is, indien men bedenkt dat Billroth en ook Klebs bewezen hebben, dat coccobacteria niet in alle vloeistoffen even goed groeit en bij overplanting soms geheel verdwijnt.

De tegenstanders hebben aangegeven, dat de schizomyceten b. v. bij diphtheritis morphologisch volkomen overeenkomen met die, welke men normaal in de mondholte of in rottende vloe-

stoffen vindt, maar zien daarbij over het hoofd, dat de ondervinding leert, dat zij wel degelijk verschillende werking hebben, en dus ook wel niet gelijk zullen zijn, terwijl uit de proeven van Klebs reeds bleek, dat juist de parasieten van diphtheritis en van septische ziekten nooit ontwikkeling van stinkende gassen veroorzaken; wat bij de rottingsparasieten altijd het geval is.

Hiermede staat ten naauwste de beantwoording der vraag in verband, welke de verhouding is van de bij verschillende ziekten gevonden organismen (vooral micrococcen) tot elkander of men ze nl. moet beschouwen als tot eene soort te behooren, of dat men moet spreken van septicische, diphtheritische enz. micrococcen. Het bewijs, dat de vorm alléén niet beslist, vindt men in de pigmentbacteriën, die, volgens Cohn, allen tot micrococcus behooren en toch onafhankelijk van uitwendige omstandigheden steeds dezelfde kleur produceeren.

Billroth meent dat het, in weerwil van de verscheidenheid der werking, niet noodig is verschillende soorten van organismen aan te nemen, daar coccos zich voor zekere stoffen kan acclimatiseeren, zoodat b. v. een coccos die urine omzet, in versche urine overgebracht, dadelijk hetzelfde zal doen, terwijl eene niet geacclimatiseerde coccos daartoe langen tijd zal noodig hebben of het mogelijk in het geheel niet doet; bovendien kan de verscheidenheid der werking ook afhangen van de vegetatie-energie.

Als voorbeeld voert hij de coccobacteriën aan, die normaal in mond en darmen voorkomen, maar zoowel door de beweging als door de normale secreten in hunnen groei tegengegaan worden; verminderen deze belemmeringen of houden zij geheel op, dan ontwikkelen de coccobacteriën zich zeer sterk, waardoor zij in staat gesteld worden groote weerstanden te overwinnen en zelfs ziekten te veroorzaken. Hij zegt dat het nog niet gelukt is wel gekarakteriseerde, van elkander verschillende soorten te kweken en wil eerst het specifiek symptomatische dezer ziekten en hunne aetiologische af-

hankelijkheid van deze plantensoorten aannemen, zoo men kan aantonen, dat de *coccus* van etter eene botanisch scherp omschreven soort is, verschillende van die bij hospitaalversterf.

Het is mogelijk, dat deze wensch eerlang vervuld zal worden, daar Klebs, zooals wij in het eerste gedeelte reeds zagen, twee groote groepen van Schizomyceten onderscheidt, die zoowel morphologisch als biologisch teveel van elkander verschillen om tot eene soort gebracht te kunnen worden.

Als resultaat kan men dus stellen:

1. met groote waarschijnlijkheid kan men, zoowel op anatomische als op experimenteële onderzoekingen afgaande, den actiologischen samenhang tusschen parasieten en ziekten aannemen.

2. de parasieten zijn, in weerwil der morphologische overeenkomst, zoowel van elkander als van gewone rottingsbacteriën te onderscheiden.

Ten slotte dient nog de vraag beantwoord te worden, hoe de parasieten werken.

In vele gevallen kan men eene mechanische werking aannemen. Obermeier b. v. zegt dat de bij febris recurrens voorkomende miltinfarcten ontstaan tengevolge van vaatverstopping door spirillen veroorzaakt, terwijl Klebs de talrijke haemorrhogiën bij *Haemophilia neonatorum* aan vaatverstopping door tamelijk groote bacteriën toeschrijft.

Hüter meent zelfs, dat de Monaden niet alleen de vaten verstoppen, maar ook de wanden doorboren. Zeer duidelijk vooral is de mechanische werking bij *Endocarditis ulcerosa*, maar toch is zij niet voldoende om de werking der parasieten te verklaren, vooral in ziekten waar geene vaatverstopping te vinden is.

't Is mogelijk dat zij, hetzij door hun stofverbruik, hetzij door voortbrenging van een vergift, voor het woondier schadelijk zijn, of eerst middellijk werken door productie van een chemisch ligchaam, dat naast hen voorhanden is en ook zonder hunne aanwezigheid kan werken.

Voor de eerste meening bestaat wel eenigen grond, daar de talrijke schizomyceten eene groote hoeveelheid zuurstof aan het ligchaam onttrekken, maar de onderzoekingen van Bergmann, Panum en anderen hebben geleerd dat bij de zoogenaamde putride-infectiën een vergift moet voorhanden zijn, dat van de rottingsorganismen geïsoleerd kan worden, en dat blijft werken, zelfs al worden al de parasieten verwijderd of gedood.

Het meest waarschijnlijke is dus, dat de parasieten niet direct de oorzaken der ziekte zijn, noch doordien zij door hun groei het ligchaam benadeelen, noch door productie van een vergift, maar dat zij indirect schadelijk werken door een vergift, dat als een residu van hunne stofwisseling kan beschouwd worden. Hierdoor kan dan ook verklaard worden, waarom men zelfs in gevallen waar eene algemeene ziekte bestaat, niet altijd parasieten in het bloed zelf vindt, daar het aanwezig zijn er van in een of ander gedeelte van het ligchaam, voldoende is om voortdurend nieuw vergift aan het bloed toe te voeren.

Het is evenwel te verwachten, dat eene vloeistof, die weinig of geen parasieten bevat, minder sterk of korter zal werken dan eene waarin de talrijke parasieten bij hare voortdurende vermeerdering ook meer vergift doen ontstaan.

Enkele proeven steunen deze bewering b. v. die van Bergmann, hiervoor reeds vermeld, terwijl ook schrijver een gelijk verschil in werking vond, wanneer hij entte met vloeistof, waarin de bacteriën gedood waren.

Uit al het voorafgaande kan men dus besluiten:

1. Schizomyceten komen bij eene reeks infectieziekten voor.
2. met groote waarschijnlijkheid kan men een aetiologischen zamenhang tusschen beiden aannemen.
3. de hoofdwerving der parasieten wordt indirect veroorzaakt door een vergift, door haar voortgebracht.

Het overbrengen van kwaden droes en worm der paarden op andere dieren en op den mensch.

DOOR

Dr. C. H. HERTWIG.

Vervolg en slot van bladz. 70 van dit deel.

8. Kwade-droes-infectiën van menschen schijnt men voor het jaar 1803 niet te hebben waargenomen; ten minste mij is in de litteratuur voor dien tijd hierover niets bekend. In dat jaar heeft Prof. Osiander Sr. het eerst een geval van zoodanige infectie vermeld. Eenigen tijd later sprak Prof. Hieronimus Waldinger aan de veeartsenijschool te Weenen de waarschuwing uit: »dat men bij lijkopeningen van kwaad-droezige en aan worm lijdende paarden zeer voorzichtig moest wezen, dat men bij verwondingen geen etter in de wond kreeg, aangezien men de treurigste gevolgen en den dood te vreezen had.»

Kort hierop deelde de Fransche arts Lorin mede, dat een veearts zich bij de volvoering eener operatie aan een aan worm lijdend paard verwond had en dientengevolge geïnfecteerd was, zoodat hij eene hevige ontsteking kreeg aan de vingers van beide handen, gepaard gaande met kleine builen, hetgeen evenwel na 14 dagen weder was hersteld.

Eenigen tijd later liet zich de gunstig bekende Joh. Emanuel Veith, in zijn klassiek handboek der veeartsenijskunde 2^e deel, bladz. 416. Weenen 1818, over dit onderwerp naar het toenmalige standpunt der ervaring op de volgende wijze uit: »de kwade-droes-smetstof oefent haar specifieke werking alleen uit op dieren van het paardengeslacht; op andere huisdieren werkt het hoogstens als een dierlijk scherp vocht; bij den mensch veroorzaakt enting met kwade-droes-smetstof hevige ontsteking der aangedane plaatsen, bijv. aan den vinger, den inwendigen ooghoek enz., die zeer pijnlijk en hardnekkig zijn, naburige lymfeklieren, bijv. onder den oksel, doen mede lijden en gelijk zijn aan gewrichtsontstekingen.

Bovenbedoelde entingen hebben plaats, doordat bij de behandeling of bij secties van zieke dieren een verwonde vinger wordt geïnfecteerd, of wanneer een dier met kracht proest en een zekere hoeveelheid van die stof uitwerpt, welke in het oog komt en meer dergelijke."

Ik nam het volgende geval met doodelijken afloop van zulk een infectie waar, toen ik in den herfst van het jaar 1821 aan de Berlijnsche Veeartsenijschool kwam. In Augustus van hetzelfde jaar was de kanonnier M. Rennspies, een zeer sterk, gezond man, die dertien jaar bij de artillerie gediend had, als paardenoppaser aangenomen aan de Koninkl. Veeartsenijschool en was hem de oppassing toevertrouwd der paarden, lijdende aan kwaden droes en worm, in de daarvoor bestemde stallen. Nadat hij dezen dienst ongeveer 4 weken waargenomen had, begon hij te klagen over catarrhale-rheumatische aandoeningen, over gebrek aan eetlust en vermeerderden dorst. Hij verlangde echter geen dokter, bleef zijn dienst waarnemen, vermagerde daarbij opvallend en werd zoo zwak, dat hij den 11^{en} November den dienst moest opgeven. Op dezen dag had zich bij de genoemde verschijnselen nog een gevoel van spanning en dofheid in het hoofd gevoegd en toen de patiënt zijn gezicht in den spiegel bekeek, zag hij onder het linkeroog eene roode, iets gezwollen streep en eene roode vlek naast den linkerneusvleugel. Deze vlekken werden de volgende dagen grooter, gingen in elkaar over en strekten zich over den neus tot aan het jukbeen uit, hetgeen gepaard ging met hevige hoofdpijn, volkomen gebrek aan eetlust en koorts; na eenige dagen was de zwelling over het geheele gezicht verbreid en donker rood geworden. Op verscheidene plaatsen van het ligchaam waren blaauwachtige knobbeltjes en vele loodkleurige blaasjes aan neus en bovenlip. Uit beide neusgaten vloede een scherpe stinkende ichor, die de bovenlip ontvelde, de inwendige ruimte van den neus was kleiner en daardoor de ademhaling moeilijk. Later gingen de blaasjes in versterf over, terwijl er andere te voor-

schijn kwamen, en op den 17^{en} Nov. ontstonden er ook kleine roode vlekken; het aantal polsslagen was voortdurend gestegen (op den 18^{en} Nov. tot 140 in de minuut), de krachten steeds meer afgenomen, darmontlastingen van zeer stinkende ichor hadden plaats en op genoemden datum stierf de lijder.

Bij de sectie, die met de meest mogelijke voorzichtigheid op den 19^{en} Nov. plaats had, vertoonde zich het volgende:

A. Uitwendig: de vroeger genoemde blaasjes, van welke verscheidene in versterf waren overgegaan; aan het voorhoofd, den neus, de lippen, de weeke deelen gangraeneus, met gele puisten bezet, die eene etterige lymphe bevatten. Het onderhuidsche bindweefsel was op de meeste plaatsen geïnfiltréerd met een lymphe- en geleiachtig vocht, bovendien bevonden zich daarin vele puisten met etter en de spieren in de omgeving waren brijachtig week.

B. De buikspieren weeker en donkerder gekleurd dan normaal; de lever zeer donker gekleurd, voornamelijk aan de bovenste vlakke, buitengewoon murw en gevuld met donker, dun vloeibaar bloed; de milt, die van middelmatige grootte was, vertoonde uitwendig niets ziekelijks en bevatte hetzelfde bloed als de lever. De onderste holle ader en de poortader waren met zwart, vloeibaar bloed gevuld.

C. In de borst bevond zich onder het bovenste gedeelte van het borstbeen eene gele geleiachtige massa, overeenkomende met die, welke men gewoonlijk in het celweefsel van aan waterzucht lijdende personen aantreft. De longen waren donker gekleurd en zeer bloedrijk; de linker long was door bandvormige vezelen met het borstvlies vergroeid. Het hart was week, tamelijk groot, voornamelijk waren de rechterboezem en hartoren grooter en geheel opgevuld met gestold bloed en een harde lympheachtige massa; de rechter kamer was ledig, de linker met zwart, vloeibaar bloed gevuld, evenzoo de bovenste holle ader.

D. Op de peezyge uitbreiding van de linker slaapspier was een geleiachtige massa gelijkmatig aanwezig. Het pericranium

was voornamelijk aan het voorhoofdsbeen met gele puistjes ter grootte van gierstkorrels bezet; hersenvliezen en hersenen zeer bloedrijk, de eerste ook iets weeker; de neusbeenderen sterk aangedaan door cariës.

De opvallende verschijnselen en het verloop der ziekte hadden bij de betrokkene dokters het vermoeden doen ontstaan van eene contagieuse infectie, hetgeen door de sectie versterkt werd. Om het aanwezig zijn van een smetstof te constateeren, werden, kort na den dood van Rennspies, op den 18^{en} November, twee konijnen op het neusvlies geënt met de stof, die uit den neus van het lijk vloeide. Bij beide konijnen ontstonden op het einde van den 3^{en} dag chanckerachtige zweeren, die een ichorachtige stof afscheidden, welke echter op de omgevende deelen niet vernielend inwerkte.

De zweer bij het eene konijn (mannetje) was betrekkelijk grooter dan bij het andere (vrouwtje). Na verloop van eenige dagen werd het mannetje ziek, de eetlust en vrolijkheid verminderden, diarrhae trad op, als ook vermagering. Op den 7^{en} December ontstond verlamming der achterste ledematen en den 8^{en} December (20 dagen na de enting) stierf het dier. Het vrouwtje werd ziek onder dezelfde verschijnselen, hoewel over 't algemeen minder hevig, en daar het den 12^{en} December nog niet gestorven was, zoo werd het op dien dag door een nekslag gedood.

Bij de sectie waren de lijken vermagerd, de zweeren in den neus oppervlakkig en met een bruine korst bedekt; in de buik alle organen normaal, behalve de lever, die aan de oppervlakte en in het parenchym vele kleine abscessen, gevuld met eene etter- en lympeachtige vloeistof, bevatte; ook in de overige ligchaamsdeelen werden geene ziekelijke veranderingen waargenomen.

Bij deze ziektegeschiedenis voegde de uitgever van het *Magasin für die gesammte Thierheilkunde*, Dr. Rust, de aan hem door Dr. Weiss toegezondene waarneming van een dergelijk geval, dat den paardeknecht Kliesch betrof, die een

kwaaddroezig paard had opgepast. Deze vertelde, dat hij sedert verscheidene weken aan hoofd- en rugpijn, aan loomheid der beenen, aan verminderden eetlust en onrustigen slaap geleden had, en dat de doordringende stank in den stal 's morgens bij het zuiveren van de krib van het paard hem zoodanige walging had veroorzaakt, dat hij voortdurend aan neiging tot braken had geleden en op den 12^{en} Oct. 71 bedlegerig geworden was. Er werden nu verscheidene huismiddeltjes gebruikt, die echter geen beterschap teweeg brachten, waarop men den 24^{en} November de hulp van Dr. Weiss inriep. Deze nam waar: in de omgeving van den zieke een onaangename, bedorven lucht, de zieke zelf zeer vermagerd, in den toestand van stil delirium, met matte ingevallen oogen, iets gezwollen oogleden, wier inwendige vlakke met vlakke zweertjes bedekt was (dergelijke zweertjes waren ook aanwezig aan de lippen), de tong en tanden bedekt met een taai geelbruin slijm en de klieren aan de onderkaak gezwollen. Uit den neus en den mond vloeide eene etterachtige slijm; het geheele lichaam, voornamelijk de onderste extremiteiten waren met etterende puisten bezet, welke op sommige plaatsen reeds in lidteekenvorming, op andere daarentegen in zweeren met onzuiveren, gangraeneusen bodem overgingen. De krachten waren zeer afgenomen, de pols frequent en week, de huid heet en droog, de ademhaling moeilijk en de adem stinkend; door de anus werd voortdurend zwart, omgezet bloed ontlast. Den volgenden dag trad de dood in. De sectie had niet plaats.

De uitwendige omstandigheden, waaronder deze beide ziektegevallen voorkwamen en in het bijzonder de voortdurende omgang der ziek geworden personen met kwaaddroezige paarden, alsook de resultaten der plaats gehad hebbende entingen op konijnen met ziekteproducten van den oppasser Rennspiess, hebben met recht de genoemde doctoren doen besluiten eene besmetting door aan kwaden droes en worm lijdende paarden aan te nemen. Deze waarnemingen hebben de belangstelling der artsen en veeartsen zeer opgewekt.

Men trachtte eerst het wezen der ziekte van Rennspiess op te sporen; uit enkele verschijnselen geloofde men een overeenkomst met Anthraxinfectie te constateeren en Dr. Schilling beschouwde de ziekte als gangraeneuse Erisypelas, teweeg gebracht door infectie met een dierlijk vergift. Hij waagde het niet de kwade-droes-infectie met zekerheid te noemen, waarschijnlijk omdat de toenmalige leeraren der veeartsenij-school, waaronder voornamelijk Prof. Naumann en de veeartsen Dieterichs en Halbach, wier meening men in de zaak gevraagd had, aan het Ministerie de verklaring hadden gegeven, dat hun geen geval bekend was van eene dergelijke besmetting, hoewel er steeds verscheidene kwaaddroezige paarden voor operaties en praepareeroefeningen gebruikt werden. De veearts Halbach geloofde zoo weinig aan de besmettelijkheid, dat hij zich wilde enten met kwade-droes-smetstof.

Hoewel de scherpe blik van Dr. Rust ze het eerst erkend had, werd ze daarna van veeartsenijkundige zijde ontkend en later op grond der bovengenoemde verklaring ook officieel van regeeringswege bestreden. De opmerkzaamheid der artsen werd door het bekend worden der beide genoemde ziektegevallen opgewekt en een veld tot verdere onderzoekingen geopend, zoodat kort daarop bijna uit alle landen, voornamelijk uit Duitschland, Italië, Holland en Engeland, iets later ook uit Frankrijk, hierover mededeelingen werden gedaan. Ik zelf heb een twaalftal dergelijke gevallen waargenomen, van welke ik de zeven gewichtigste bekend heb gemaakt.

De resultaten uit de gedane waarnemingen komen op het volgende neêr.

1. *De hoofdeigenschappen van de smetstof.*

Van ouds wist men, dat bij den eigenlijken kwaden droes (neus- en longen kw. droes) de uit den neus vloeijende slijmige etterige vloeistof het vehikel van de smetstof is en evenzoo bij de worm (huidworm) de in de wormbuilen bevatte lymphatische etterige stof de smetstof bevat.

Erich Viborg heeft door enting bewezen, dat kwade droes

en worm identische ziekten zijn, hetwelk ook door vele andere veeartsen, zoowel door toevallige besmettingen als door opzettelijke entingen, is bevestigd. Dit blijkt ook uit de waarneming, dat zeer dikwijls na besmetting zich beide vormen bij een en hetzelfde dier ontwikkelen.

Twee andere eigenschappen van deze smetstof bestaan daarin, dat ze *vast* en *vluchtig* is.

Wat betreft de *eerste*, ziet men, dat bij enting met hare vehikels, zooals etter, speeksel, bloed, urine, etc., op het neusslijmvlies, de huid of in een wond, bij gezonde dieren ze dezelfde ziekte te voorschijn roepen, wier eerste verschijnselen van de entplaatsen uitgaan. De smetstof, welke zich aan verschillende voorwerpen vasthecht, zooals paardetuingen, paardedekens, stalmuren, kribben, ruiven, drinkemmers, poetstuigen, enz. behoudt hare werkzaamheid gedurende langen tijd en verliest ze volgens Abildgaard en Viborg eerst dan, wanneer het vehikel blootgesteld aan de lucht bij een temperatuur van 10—15° R. langzamerhand uitdroogt, of wanneer ze aan een hitte van + 64°—67° R. onderworpen is. De *vluchtige* aard der smetstof doet zich kennen:

a. uit het bovenvermelde ophouden harer werkzaamheid door langzaam uitdroogen van het vehikel in de lucht of door het verhitten er van tot den bepaalden warmtegraad;

b. doordat dikwijls gezonde paarden in stallen, in welke zich kwaaddroezige of aan worm lijdende paarden hadden opgehouden, zonder inwerking van een der bovengenoemde vehikels, werden besmet alleen door de stalatmosfeer of de door de zieke paarden uitgeademde lucht; zooals dit door veelvuldige waarnemingen en door genomen proeven door E. Viborg, Gerlach en mij is bewezen.

Het contagium is niet bij alle kwaaddroezige paarden even werkzaam, zelfs niet bij een en dezelfde patiënt in ieder tijdperk der ziekte. Volgens vele waarnemingen van E. Viborg, zou de uitvloeiing uit den neus in het begin van kwaden droes, zoolang het nog volkomen helder en waterig is, niet besmettelijk zijn; volgens anderen evenwel, waarmede ik

instem, is de smetstof reeds bij de ontwikkeling van de ziekte voorhanden. Volgens de ervaring is het infectievermogen des te sterker, hoe meer de uitvloeiing uit den neus groenachtig, eiwitglanzend, sterk aan de neusgaten klevend, met bloed gemengd en stinkend is, en wanneer de ziekte met koorts, ademhalingsbezwaar en vermagering gepaard is — dus in 't bijzonder bij *acuten* kwaden droes.

Op het menschelijk ligchaam werkt de kwade-droes-smetstof der paarden evenzoo vijandig als op het ligchaam van paarden en andere dieren; zooals dit de vele tot nu toe bekende ziekte- en sterfgevallen van menschen na plaats gehad hebbende infectie hebben bewezen.

Het schijnt evenwel, dat alle menschen niet evenveel aanleg bezitten voor eene infectie.

De infectie kan bij menschen (evenals bij paarden) plaats hebben door onmiddellijke inwerking van de smetstof, b.v. bij het uitproesten van de neusslijm in 't aangezicht van menschen, bij het ingeven van medicijnen, doordat de smetstof in wonden of op geëxcorieerde huidplaatsen geraakt etc.; zij kan echter ook ontstaan door het inademen van de uitgeademde lucht van aan kwaden droes lijdende paarden, of zij kan ook middellijk worden teweeg gebracht, door met smetstof verontreinigde zakdoeken, het gebruiken van besmette paardendecken als deksel. Ook zijn er dikwijls menschen besmet geworden door de lijken van kwaaddroezige paarden, zooals veeartsen en knechten in de anatomiezaal bij secties op dergelijke dieren en bij het maken van anatomische praeparaten, villers bij het afvullen der huid enz.

Of er ook menschen geïnfecteerd zijn geworden door het gebruik van paardenvleesch, daarover is niets bekend. Dit is waarschijnlijk nog niet voorgekomen, *a.* omdat de kwade-droes-smetstof, bij onze proeven en die van anderen in de maag van het paard gebracht, nooit eene infectie heeft teweeg gebracht, zoodat zij waarschijnlijk door het verteeringsproces werd vernietigd, *b.* omdat het paardenvleesch slechts in gekookten of gebraden toestand door den mensch

wordt gebruikt, waarbij de smetstof door de hitte wordt vernietigd. Bovendien komen er door de vétérinaire politie geene kwaaddroezige paarden in consumptie.

Verscheidene personen zijn geïnfecteerd geworden door menschen aan kwaden droes lijdende en hunne lijken, en door herëntingen met de etter uit kwaden-droes-zweren en met de lymphe uit de phlyctænen van geïnfecteerde menschen heeft men de ziekte op paarden en konijnen voortgeplant.

De meeste infecties bij menschen komen overeen met entingen, waarvan de eerste ziekteverschijnselen plaatselijk zijn, in den regel vroeg en gemakkelijk te herkennen zijn; daarentegen zijn de infecties door de longuitwaseming of de stallucht veroorzaakt zeldzaam en beginnen dan gewoonlijk met meer of min hevige verschijnselen van een inwendig algemeen lijden, waarop eerst later zich verscheidene plaatselijke verschijnselen voordoen, waaruit men tot een kwadedroes-infectie besluit.

Het beloop van de ziekte kan verder acuut of chronisch zijn. Somwijlen verandert het karakter van de ziekte, zoodat b. v. de ziekte gedurende een week of drie chronisch verloopt en dan als het ware plotseling acuut wordt.

Over het algemeen bestaat er weinig overeenkomst tusschen de verschillende gevallen.

De plaatselijke infectie heeft het meest aan de handen plaats, voornamelijk aan een der vingers; bovendien op verscheidene plaatsen van het gezicht (aan en naast de oogen, neus enz.) en wordt veroorzaakt of begunstigd door een kleine wond; evenwel treedt ze ook op bij een ongeschonden huid.

Bij verwondingen, ontstaan op de aangedane plaats reeds spoedig na eenige uren, over 't algemeen echter eerst na 3—4 dagen, prikkelingsverschijnselen, als een weinig zwelling, meerdere roodheid, warmte en pijn. De pijn wordt door den patiënt gewoonlijk dieper gevoeld als de wond is, zoodat het zich voordoet als een periostitis en in die gevallen, waarbij de infectieplaats in de nabijheid der gewrichten is, als

een arthritis. De roodheid is aan de epidermis bleek, dikwijls bleek blaauw, meestal overeenkomende met een geringen graad van roos, zelden zooals bij een werkelijke phlegmoon; bij beleedigingen echter, waarbij de epidermis ontbreekt, is de cutis donkerrood, en ook andere deelen in de wond worden na eenige dagen donkerrood. Later verkrijgt de wond een vuil geelrood aanzien, hare afscheiding wordt ichorachtige lympe, stinkend en ze geneest niet. Dikwijls schilfert naast de aangedane plaats de epidermis af, of er ontstaan naast deze gele blaasjes, die in zweeren overgaan.

Heeft de infectie plaats gehad op de onbeleedigde huid, zoo vindt men op de aangedane plaats eene roode vlek van verschillende grootte, die in verscheidene gevallen scherp begrensd, in andere gevallen meer bleek verloopende randen heeft en iets warmer is. Deze vlek wordt donkerder, soms zelfs zwartrood, ook dikker en pijnlijk. Op de vlek ontstaat dikwijls zeer spoedig een geel phlyctaën, soms ook een zwarte puist. Heeft de infectie den top van een vinger aangedaan, zoo komt de ziekte overeen met panaritium. In het verder verloop treedt er een ontsteking der lymphevaten op, die in den vorm van roode strepen, van af de infectieplaats over de hand, voorarm, tot de elleboog, zelfs over den opperarm tot de oksel verloopende, en waarbij ook de lympheklieren en andere deelen van den arm, maar voornamelijk het bindweefsel, zwellen en pijnlijk worden. Daarbij komen gewoonlijk ook koorts, afwisselende temperatuur, hoofdpijn, gebrek aan eetlust en verschijnselen van een algemeen lijden, wanneer deze niet reeds van den beginne aanwezig waren, dat echter zelden het geval is.

Bij den kwaden droes, ontstaan door algemeene inwendige infectie, begint deze gewoonlijk met koortskoude, versnelde pols, verhoogde temperatuur en verlies van eetlust. In verscheidene gevallen waren de zieken van het begin af aan lusteloos, in andere klaagden ze over pijn in den rug, in de ledematen, of in enkele gewrichten, waardoor de ziekte overeenkwam met een gastrische of rheumatische koorts.

Bij naauwkeurig onderzoek vindt men nu eens vroeger dan eens later aan de pijnlijke plaatsen onder de huid enkele harde plaatsen, overeenkomende met knobbels, welke bij matige drukking pijnlijk zijn. Deze worden dikwijls spoedig grooter, pijnlijker en de huid daar ter plaatse rood, welke roodheid bleek, dikwijls lijkkleurig is; de warmte daar is slechts weinig meer dan die van de omringende deelen. Deze subcutane knobbels zijn aandoeningen der lymphevaten, die aan de meest verschillende plaatsen voorkomen, voornamelijk aan de dijen, evenwel ook aan de armen, aan den hals en aan de schouders, soms ook in 't gezicht, naast den neus, enz. Later ontstaan nu eens op de ontstokene plaatsen kleinere of grootere blaasjes, die eene gele vloeistof bevatten, dan eens diep liggende abcessen, die bij opening etter of eene geelachtige, lymphatische op etter gelijkende vloeistof ontlasten. In den regel zijn, wanneer het tot deze ontwikkeling is gekomen, ook de lympheklieren, die met de aangedane lymphevaten in verbinding staan, opgezet en pijnlijk en het bindweefsel lymphatisch geïnfiltréerd. Wanneer de ziekte tot deze hoogte is gestegen, kan ze op die hoogte blijven staan en zelfs in genezing overgaan, dat zich te kennen geeft door afneming van de koorts, door pijnvermindering in de ledematen, eetlust, genezing der plaatselijke infecties en door het langzamerhand ophouden der huidaandoeningen; in de meeste gevallen evenwel eindigt de ziekte met den dood, doordat de erysipelateuse vlekken in de huid, de grootere en kleinere knobbels en phlyctaenen menigvuldiger worden, welke nu eens verdwijnen, dan weder te voorschijn treden, alsook hier en daar abcessen en zweeren vormen; daarbij stijgt de koorts, wordt de pols kleiner en frequenter, het ademen moeilijker, bij vele patiënten gepaard gaande met pijn in de borst of hoesten. Verder ontstaat er dikwijls eene erysipelateuse ontsteking en zwelling van den neus en zijn omgeving, dikwijls eene uitvloeijing er uit, die nu eens eenzijdig, dan eens aan beide zijden plaats heeft; deze uitvloeijing komt gewoonlijk in het begin overeen met een dun

geelachtig wit slijm, wordt echter kort daarna meer dik, donkergroen, bloedig of ook wel dun, ichorachtig, bijtend, waarbij de huid aan de bovenlip en den neus wordt aangedaan. Het slijmvlies in den neus zwelt en is bedekt met zweeren, waardoor de ademhaling bemoeijelijkt wordt. De adem wordt op het laatst stinkend. De zieken worden steeds meer en meer lusteloos, en in het oog vallend mager; het lijden neemt nu een typhus karakter aan; daarbij is de tong bij verscheidene patiënten droog, gebarsten en van een bruin beslag voorzien, bij andere is de mond voortdurend met taai slijm gevuld; de dorst is groot; sterke zweetafscheiding en diarrhae treden op, de laatste dikwijls gepaard met stinkende, zwarte excrementen, waarna deliriën, sopor, verval van krachten en eindelijk de dood intreedt.

Op het lijk van aan kwaden droes gestorven menschen vindt men uitwendig op verscheidene plaatsen de bovengenoemde huidaandoeningen, die somtijds overeenkomen met pokken; verder de roode, blaauwroode, zelfs zwarte vlekken, die dikwijls nog met blaasjes bezet zijn; ook verstervingskorsten of zweeren, die nu eens oppervlakkig, dan eens dieper gezeten zijn; dikwijls ook nog de sporen der plaatselijke infectie, voornamelijk aan de handen of aan het aangezicht. Het aangezicht is somtijds sterk gezwollen, bruinrood of blaauwrood, voornamelijk om den neus en de oogen. De puisten bestaan uit een nieuwgevormde, graauwe of geelwitte taaije massa, verschillend naar den tijd, dat ze bestaan heeft, welke in eene ontstane verdieping der lederhuid onder de epidermis is gelegen; in de pas ontstane kleine puisten vond men, na wegneming der epidermis, dat de massa niet vloeibaar was en zich onder het microscoop voordeed als een pseudomembraan, waarin Donné geen spoor van etter kon ontdekken; Glüge vond in andere puisten eene iets vastere zelfstandigheid en in deze ingesloten enkele etterligchaampjes. De blaasjes bevatten onder de opgelichte epidermis meestal een geelachtig serum, soms gemengd met eene taaije, lymphatische, op etter gelijkende vloeistof en met bloed. Onder

de roode of blaauwroode plaatsen der huid bevonden zich gewoonlijk in het weefsel der cutis, ook in 't subcutane bindweefsel, soms zelfs onder de peezige uitbreidingen, op en tusschen de spieren, bloedige of bloedig sercuse infiltraties, benevens ook etterhaarden en zweren van verschillende grootte.

De laatste gaven den indruk, ontstaan te zijn uit ééne opeenhooping van puisten.

De knobbels, die dikwijls gedurende het leven op verscheidene plaatsen te voelen waren, vond men bij de sectie zoowel in het subcutane bindweefsel als in de spieren; zij vormden bulten van verschillende grootte en bevatten nu eens geëxtravaseerd bloed, serum, geelachtige lymfhe, dan eens eene op etter gelijkende vloeistof, dan weder vergaan spier- en celweefsel. De bloed bevattende builen gaan meorendeels diffuus in de naburige weefsels over en zien er rood of blaauw uit, terwijl de uit andere stoffen gevormde builen gewoonlijk begrensd en vuilgeel of graauw van kleur waren. Aan het hoofd vond men in verschillende gevallen knobbels in het beenvlies, beenuitzettingen en soms versterf aan enkele beenderen, knobbeltjes en geleiachtige infiltraties in de adervlechten. In den neus en in de nevenholte was in den regel het slijmvlies gezwollen of bloedig geïnfiltréerd, kleine knobbeltjes, erosies en chanckerachtige zweeren, verschillend van vorm en grootte in het neusmiddenschot en caries der beenderen. Pathologische veranderingen, overeenkomende met die van het neusslijmvlies, vertoont ook dikwijls het slijmvlies der keel, van het strottenhoofd en soms ook van de luchtpijp. De longen zijn in enkele gevallen niet veranderd, in andere gevallen daarentegen kwabvormig ontstoken en zeer dikwijls bevatten zij talrijke knobbeltjes en knobbels in het fijnere weefsel, zeldzamer als bij het paard ook aan hunne oppervlakte. De bijna constante en karakteristieke miliairtuberkels der kwaaddroezige paarden komen bij aan kwaden droes lijdende menschen zeer zelden voor. De grootere knobbels zijn dikwijls roodachtig, dikwijls geelachtig of

grauw, meer of minder spekachtig hard, in het midden echter somwijlen kaasachtig gedegenereerd.

Het longweefsel verkeert dikwijls in 't stadium van roode of grauwe hepatitisatie en is met abcessen doorweven, terwijl de overige deelen er hyperaemisch, donkerrood uitzien. Aan het hart neemt men soms ecchymosen waar, het bloed overal zwart en zeer vloeibaar.

De buiksingewanden vertoonen hier en daar uitwendige, de maag en darmen ook inwendige ecchymosen, soms erosies of ook knobbels, die abnormaal hard zijn. De lymfheklieren aan hoofd en hals of die van elleboog, oksel en liezen gezwollen en hyperaemisch, wanneer de hen bevattende deelen etterig of door ander plaatselijk lijden aangedaan waren; over het geheel schijnen echter deze klieren bij den kwaden droes van den mensch minder te lijden dan bij het paard; en nog minder in het oog vallend, vertoonen de lymfhevatens zulke pathologische veranderingen bij den mensch, zooals men die steeds bij het paard vindt; wel is waar vertoonen bij lokaal-infecties in 't begin enkele lymfhevatens de bovengenoemde roode strepen, doch komt het zeer zelden tot blijvende verdikkingen der vaatwanden met duidelijk te onderscheiden emboli en trombi, zooals ze in en naast de wormknobbels bestaan.

De diagnose is gewoonlijk gemakkelijk, hoewel niet altijd bij het eerste onderzoek te stellen, wanneer men:

1°. tot anamnese krijgt, dat de zieke personen in aanraking geweest zijn met kwaaddroezige dieren, (zooals paarden, ezels enz.) of andere voorwerpen, die er bij gebruikt zijn (zooals paardedekens, tuig); of wanneer men aan hen kenteekenen van een plaatselijke infectie aan de handen of in het gezicht vindt;

2°. wanneer men de huidaandoeningen met andere exanthemata vergelijkt;

3°. wanneer men de pijn in de spieren,

4°. het beloop der ziekte,

5°. de sectieverschijnselen nagaat.

Wat betreft het eerste punt, is men door de wetenschap en de ondervinding gerechtigd aan te nemen, dat die personen, welke direct met kwaaddroezige dieren in aanraking waren en lijdende aan de in 2^o en 3^o opgegevene verschijnselen, geïnfecteerd zijn. Want in bijna alle ziektegevallen heeft men door herenting het verband tusschen oorzaak en gevolg kunnen aantoonen. Evenwel is deze ziekte in hare uitwendige verschijnselen, alsook in de pathologisch-anatomische veranderingen bij den mensch, bijna gelijk met den kwaden droes der paarden. De verschijnselen van deze ziekte bij den mensch zijn van zulk een specifieke aard, als men bij geen andere ziekte der menschen aantreft.

De kwade droes bij den mensch heeft slechts met enkele andere ziekten eenige overeenkomst.

Hiervan zijn de voornaamste in diagnostisch opzicht:

- a. Panaritium aan een vinger.
- b. Miltvuurkarbonkel.
- c. Infecties door lijkengif, rottende dierlijke stoffen, verstervingsichor, enz.
- d. Aangezichtsroos (Erysipelas vesiculare).
- e. Menschenpokken.
- f. Spierrheumatisme.
- g. Trichinose.

De geneeskundige behandeling van geïnfecteerde menschen moet het allereerst de spoedige verwijdering of verstoring van het contagium op de infectieplaats ten doel hebben. De verwijdering geschiedt door afwassen der aangedane plaats met de cerst te verkrijgen vloeistof (zeepwater, gewoon water, azijn, brandewijn, in nood urine). Is de inwerking van het gif voor meer dan 15 minuten geschied, zoo moet het benevens eenige zelfstandigheid van het deel worden vernietigd door geconc. salpeterzuur of zoutzuur, carbolzuur, bijtende kali, rood kwikzilver oxyde, lapis infernalis, chloorkalk en het gloeiend ijzer.

Abcessen en builen worden tijdig geopend, hun inhoud ontlast, de wonden en excoriaties worden gereinigd met een

oplossing van carbolzuur in olie of brandewijn, of met roode praecipitaatzalf bestreken tot goede ettering en granulatie ontstaan is. Op het laatste middel vertrouw ik veel en laat ook in de omgeving van de infectieplaats Unguentum Hydracinern. met Hydrarg. oxydat. rubr. (30 en 1) inwrijven. Bij hevige en pijnlijke ontsteking deden bloedzuigers goede diensten.

Inwendig heeft men beproefd Jodkalium, Ferrum bichloratum, verdund carbolzuur en dergelijke zonder bepaalde indicaties, welke voor dit gedeelte der therapie over 't algemeen nog ontbreken. Als zeer nuttig zijn krachtige voeding en zuivere lucht aan te merken.

Veel zekerder en beter is het voorkomen der ziekte, hetgeen behoort bij de medische politie. Dit geschiedt zoo mogelijk door het vernietigen van de bron der smetstof, waartoe alle aan kwaden droes en worm lijdende paarden worden gedood, en bovendien alle besmette voorwerpen worden gereinigd en gedesinfecteerd; verder behooren de verdachte paarden minstens 3 maanden onder opzicht te worden gesteld. Ten einde dit te kunnen uitvoeren, moeten de eigenaars van paarden verplicht zijn de aan kwaden droes en worm lijdende paarden aan te geven.

Verder dienen alle personen, die met paarden omgaan, eenigermate met de verschijnselen van kwaden droes en worm bekend te zijn, alsook met de gevaren, welke voor hen uit deze ziekte kunnen ontstaan.

J. MAZURE Cz.

AANHANGSEL

DOOR

J. J. HINZE.

Omtrent het overbrengen van den kwaden droes op andere dieren, in het bijzonder op *honden*, zijn door Prof. Pütz, directeur van de veeartsenijschool te Bern, proeven genomen,

waarvan de resultaten nog al afwijken van andere waarnemers, o. a. die van St. Cyr (zie dit tijdschrift zesde deel, blz. 202) en van Bollinger (dit tijdschrift zevende deel, blz. 79).

De proeven van Prof. Pütz hebben betrekking op zes honden, waarvan drie opzettelijk ingeënt zijn, één met etter van een wormzweer en twee met neusuitvloeiing van een kwaaddroesig paard.

De drie andere honden zijn niet geënt, maar eenigen tijd met elkander en met de geënte honden in contact gelaten.

Alle zes honden zijn gestorven en wel aan huidworm, waarbij 3 spontaan geïnfecteerd zijn geworden, zoodat men tot het besluit zou moeten komen, dat de honden zeer vatbaar zijn voor het kwade-droesgift en de kwade droes bij hen in den regel doodelijk eindigt. Eerst door een grooter aantal in het werk gestelde experimenten, zou men ten dezen tot eene zekere uitspraak kunnen geraken.

Zeitschrift für praktische Veterinärwissenschaften, red. Prof. Pütz, 1876, 2e Heft, bladz. 49—59.

De anthrax Bacteriën als oorzaak van het miltvuur.

In het tijdschrift van Dr. Ferdinand Cohn »Beiträge zur Biologie der Pflanzen, Breslau 1876,» is door Dr. Koch, Kreisphysikus te Wollstein, ingezonden eene verhandeling, getiteld »Die Aethiologie der Milzbrandkrankheit, begründet auf die Entwicklungsgeschichte des Bacillus Anthracis.» Van die verhandeling geeft de Hoogleraar Feser, den verkorten inhoud in »Zeitschrift für praktische Veterinär-Wissenschaften, redigirt von Dr. Hermann Pütz, Hoogleraar en Directeur der Veeartsenijschool te Bern. Wij vonden dat referaat van genoegzaam belang om het in substantie onzen lezers mede te deelen.

Feser vangt aan met te zeggen, dat wij door den belangrijken arbeid van Dr. Koch met zekerheid kunnen aannemen, dat de, in de aan miltvuur lijdende voorwerpen zich

bevindende bacteriën of ook derzelver sporaë de eenige oorzaak zijn van die gevreesde ziekte. Tot in den laatsten tijd werd dit betwijfeld, vooral omdat er zamenhang bestaat tusschen die ziekte en de gesteldheid van sommige gronden, ook omdat onder sommige omstandigheden de smetstof zoo bijzonder gemakkelijk vernietigd wordt, maar vooral ook, omdat het ontstaan van miltvuur na inenting met stoffe, die geheel vrij was van bacteriën, onverklaarbaar bleef.

Het ging Koch evenals mij (Feser); hij bevond, dat de staafjes in het miltvurige bloed bij lange na zoo resistent niet zijn als Davaine heeft opgegeven. Het staafjes bevattende miltvuurbloed behield zijn besmettend vermogen in vochtigen toestand slechts eenige dagen, en als het was gedroogd eenige weken. Gaan die organismen zoo schielijk te gronde, hoe zou men het dan kunnen verklaren, dat de smetstof van het miltvuur, soms na jaren sluimerens, nog weder die ziekte kan veroorzaken. Mij bleef niets over dan te onderstellen, dat de miltvurbacteriën door eene geslachtswisseling zouden overgaan in een veel minder vergankelijken toestand, of met Cohn dat de bacteriën duurzame sporaë vormen, die het vermogen bezitten om na langeren of korteren rusttijd weder uit te groeijen tot bacteriën.

Dit laatste nu is door Koch op zulk eene overtuigende wijze door zijne proeven bewezen, dat er volstrekt niet meer valt te twijfelen. Zijne dienaangaande genomene proeven zijn bevestigd door Prof. Cohn, wel de grootste deskundige in dit vak, en ook ik (Feser) kan bepaald verzekeren, bij mijne herhaling dier proeven, alles zelf zoo te hebben gezien als het door Koch is beschreven en afgebeeld.

De methode van onderzoek is zoo hoogst eenvoudig, dat zelfs de minder geoefende praktikus in staat is om het verband van zaken te bevestigen, en zich te overtuigen van de wijze, waarop zich de bacteriën ontwikkelen.

Het aantoonen van de veranderingen der bacteriën is dan ook evenveel waard als eene inentingsproeve, en in het ver-

volg zal die kennis een wezenlijk hulpmiddel zijn voor de diagnose van het miltvuur, en getuige voor het besmettingsvermogen der stoffen, opgeleverd door aan miltvuur lijdenden of uit miltvuurstreken afkomstige voorwerpen.

De resultaten der onderzoekingen van Koch omtrent de ontwikkelingsgeschiedenis van *Bacillus Anthracis* zijn de volgende.

a. De Bacillen vermeerderen zich buitengewoon snel in het bloed en de sappen der levende dieren; zij doen zulks door langer te worden en dan door dwarse deeling, zooals dat ook bij andere soorten van bacteriën wordt waargenomen.

b. In het bloed van het gestorvene dier, of in andere daartoe geschikte vloeistoffen, en bij eene bepaalde temperatuur en genoegzame toetreding van dampkringslucht, groeijen de bacillen uit tot zeer lange draden, die gelijken naar onvertakte leptothrix draden; bij dat langer worden, vormen ze tevens eene menigte sporaë.

c. De sporaë van *Bacillus Anthracis* ontwikkelen zich onmiddellijk weder tot de oorspronkelijk in het bloed voorkomende bacillen, mits de voedende vloeistof, de temperatuur en de toetreding der dampkringslucht voldoen aan de vereischen. Van deze feiten kan men zich gemakkelijk overtuigen, door n.l. de proeven van Koch te herhalen.

Op den voorwerpdrager van een mikroskoop brengt men een droppel wei van runderbloed, dat zoo versch mogelijk moet wezen, of wel van het waterachtige vocht uit den oogbal van een rund; daarin legt men een klein stukje van een versche milt, die bacillen bevat; nu legt men er het dekglasje zóó op, dat de bacillenmassa ongeveer in het midden van het praeparaat komt te liggen. Om nu het verdampen der vloeistof te beletten, wordt de voorwerpdrager overgebracht in eene vochtige ruimte en met deze in een broedkastje. Het watergehalte der lucht moet zoodanig geregeld worden, dat het vocht onder het dekglasje niet kan vermeerderen of verminderen. Tot vochtige ruimte bezigde Koch,

vlakke, met nat zand gevulde tafelborden, op dat zand legde hij een laag filtreerpapier en daarop het praeparaat. In dat broedstel blijft het gedurende 15—20 uren bij eene warmte van 35—37°. Onderzoekt men het nu, dan vindt men in het midden van het praeparaat, tusschen de nog niet vervallene cellen van het miltpulpa en de bloedcellen nog vele onveranderde bacillen, maar toch minder dan in het versche praeparaat; maar meer naar de randen ziet men bacillen, die 3—8 maal langer zijn geworden en hier en daar een weinig geknakt en gebogen zijn. Hoe meer men den rand van het dekglaasje nadert, hoe langer draden men ziet, die op velerlei wijzen opgewonden zijn, en, ontwikkeld, meer dan honderd maal langer zijn dan de oorspronkelijke bacillen. Vele van deze lange draden hebben hunne gelijkmatige structuur en kristalhelder voorkomen verloren, hun inhoud is fijn korrelig, en plekswijze vertoonen zich daarin op regelmatige afstanden, fijne korreltjes, die het licht sterker breken. In de draden, die het dichtst aan den rand liggen en dus het gunstigste voor de gaswisseling, is die ontwikkeling het meeste gevorderd; zij bevatten volledig gevormde sporae, die de gedaante hebben van eenigzins langwerpige ronde ligchaampjes, die een sterk lichtbrekend vermogen bezitten, en op korte, regelmatige afstanden in de zelfstandigheid der draden liggen. In deze gedaante leveren de draden, vooral als ze op menigerlei wijzen door elkander geslingerd zijn, een verrassenden aanblik op, die zich het beste laat vergelijken met dien, welken sierlijke, kunstig aaneengeregen parelen opleveren.

Vele draden liggen er ook reeds in de oplossing en hunne gedaante is alleen te herkennen aan de in rijen liggende sporae, die door een slijmige stof te zamen worden gehouden; tusschen dezen ziet men nog somwijlen enkele sporae, die in kleine vrij liggende hoopjes zijn zamen gebald. — In een enkel goed gelukt praeparaat kan men al de overgangen waarnemen van af het korte bacillus staafje tot aan de lange, sporae bevattende draden en de vrije sporae.

De ontwikkeling van nieuwe bacteriën uit de sporaë is door Koch op de volgende wijze aangetoond. Hij nam, uit praeparaten, die na mikroskopisch onderzoek eene geheel zuivere kultuur van *Bacillus Anthracis* bevatteden, en waarin de lange draden grootendeels of geheel vervallen waren, eenige dropjes die sporen massa's inhielden; op een dekglasje gebragt, werden ze gedeeltelijk dicht langs den rand, deels meer naar het midden snel ingedroogd, opdat de hoopjes sporaë toegehouden, en niet door de hen voedende vloeistof uit elkander gewerkt en verstrooid zouden worden. Die hoopjes liet hij gedurende eenige uren of zelfs dagen uitdroogen en dan bragt hij die op den voorwerpdrager in een droppel humor aquus, daarna werd het dekglasje er zóó op gelegd dat de massa's der sporaë er door werden bevochtigd. Nu brengt hij het praeparaat in de boven beschrevene vochtige ruimte en met deze in het broedtoestel in eene warmte van 85°. Na verloop van een half uur begonnen de eitjes en de nog tusschen de sporaë liggende overblijfselen der uitgewassene draden te vervallen en na ongeveer 1½—2 uren waren ze verdwenen. Reeds na 3—4 uren kon men de ontwikkeling der sporaë waarnemen. In de bolletjes der sporaë aan den rand van het dekglasje was zij het meeste gevorderd, terwijl van daar tot in het midden van het praeparaat al de overgangen van deze draden tot de eenvoudigste sporaë toe te vinden waren. Na de waarneming eener menigte van dergelijke praeparaten liet zich de ontwikkeling der sporaë op de volgende wijze bepalen: de kogelvormige glasheldere massa waarin elke eivormige spora gebed ligt, verliest eerst dien kogelvorm, verlengt zich in de rigting van de lengteas der sporaë naar de eene zijde en wordt gerekt eivormig. De spora blijft daarbij in de eene pool van het bolvormige ligchaam liggen. Spoedig daarop wordt het glasheldere omhulsel langer en draadvormig en gelijktijdig verliest de spora haar glans, wordt bleek en kleiner, vervalt ook wel eens in kleinere deeltjes, die ten slotte geheel verdwijnen. Uit deze hoogst eenvoudige gedaantever-

anderingen der spora bij hare kromming, volgt dus dat zij uit een sterk luchtbrekend droppeltje, welligt eene olie bestaat die door een dunne laag protoplasma is omhuld. Deze laatste is de eigenlijke voor ontwikkeling vatbare celstof, terwijl de eerste welligt eene reservestof is die bij de kromming verbruikt wordt. De aldus beschrevene ontwikkelingsgang van *Bacillus Anthracis* bewijst voldoende, dat hij zich, onder de opgegevene verhoudingen, hervormt in sporaehoudende draden, waarvan de sporaen zich weder ontwikkelen tot bacillen. Daardoor is natuurlijk nog niet bewezen, dat het bestaan van het miltvuur, onder alle omstandigheden kan worden teruggevoerd tot de verschillende ontwikkelingsvormen dezer bacterie. Om dit aan te wijzen nam Koch proeven omtrent de verhouding tusschen de bacillus en zijne sporaen eenerzijds en het dierlijk ligchaam anderzijds, om de voorwaarden vast te stellen, die vermoedelijk na het afsterven van het door hem bewoonde dier moeten volgen.

1^o. De in zeer dunne lagen ingedroogde bacillenmassa's verliezen naarmate hunner dikte na 12—30 uren hun vermogen als entstof, en tevens de mogelijkheid om in het broedkastje tot lange draden uit te groeijen. Onmiddellijk na bevochtiging hadden ook deze onwerkzame bacillen hetzelfde voorkomen als in verschen werkzamen toestand, maar zij vervielen zeer spoedig. Zij waren dus, nadat zij eene zekere hoeveelheid hunner vochtigheid hadden verloren, afgestorven. Dikkere gedroogde stukken behielden hun vermogen als entstof, en om zich te ontwikkelen gedurende 2—3 weken. Bij nog dikkere bleef dat vermogen 4—5 weken bestaan; blijkbaar doordat ze langzamer lucht droog werden.

Mijne (Fesers) proeven, komen hiermede volmaakt overeen, waarbij ik nog moet aangeven, dat ik hetzelfde ondervond met huiden, vleesch en andere weefsels, die lucht droog waren gemaakt, zelfs was dit het geval met de begravenen overblijfselen van aan miltvuur gestorvene dieren.

Tot nadere bevestiging der proeven van Koch kan ook dienen, dat ik nog onlangs alle mijne van Lenggries naar Munchen

overgebragte, sedert 8—30 dagen drooge, miltvurige voorwerpen op hun entvermogen heb beproefd en onder 20 praeparaten slechts één vond, dat zijn vermogen had behouden om zich in het broedkastje te ontwikkelen tot bacillen en sporae.

Deze waarnemingen zouden op zich zelf reeds voldoende zijn om de onmiddellijke overdraagbaarheid van het miltvuur afhankelijk te verklaren van de aanwezigheid van levensvatbare bacteriën.

2°. De Miltvuurbacillen groeijen het spoedigste bij 35°, reeds na 20 uren kunnen zij op deze temperatuur de fraaiste sporae vertoonen. Bij 30° komen de sporae iets later (na 30 uren) te voorschijn. Bij 18—20°, dat is de gewone kamertemperatuur, hebben ze ongeveer 2½—3 dagen noodig om sporae te vormen. Beneden 18° komt het daartoe alleen in enkele gevallen. Onder 10° nam Koch in 't algemeen geen groei meer waar in de Bacillen. Boven 40° is de ontwikkeling gebrekkig en bij 45° scheen ze op te houden. Hierbij moet ik (Feser) aanmerken, dat ik in verschillende gevallen met praeparaten, die gedurende 5 uren in 35° stonden en toen in een 18° warme kamer onder het mikroskoop kwamen, reeds de langste draden zag ontstaan, en reeds na een ½ uur voortgezette waarneming de volmaakte ontwikkeling van sporae waarnam, vooral in de nabijheid van den rand van het dekglasje of bij een luchtblaasje. Miltvurig bloed, dat met versche glasligchamen (hum. vitr.) in vlakke schalen, eenvoudig in eene warme kamer stond, vertoonde reeds na twee uren zeer lange bacillen met sporae, zoodat er geen behoefte bestaat aan een broedkastje.

3°. In toegekurkte glazen flesschen, die de vereischte voedende vloeistof bevatten, sterven [de Bacillen reeds na 24 uren in het broedkastje, en men kan er dan geen miltvuur meer mede verwekken. Dat sterven der Bacillen is hier minder een gevolg van de rottende gassen, die zich ontwikkelen en niet kunnen ontsnappen, dan wel van het gebrek aan zuurstof, want, wordt de toetreding der dampkringslucht niet

verhinderd, dan vormen zich volkomene sporaee der Bacillen in het rottende vocht.

4°. Door eene matige verdunning met gedestilleerd water of bronwater wordt de vorming van sporaee in bacillen bevattende zelfstandigheden niet verhinderd. Maar bij sterker verdunning ontwikkelen de bacillen zich niet, zij sterven spoedig en als men er na 30 uren mede inent, verwekken ze geen miltvuur. De voedende vloeistof moet dus een zeker gehalte bezitten aan zouten en eiwitstof, zullen de bacillen zich zoodanig ontwikkelen dat ze sporaee voortbrengen. Dat gehalte moet nog nader worden bepaald.

5°. In enkel water, (gedestilleerd of bronwater) ontwikkelen zich de anthrax-sporaee niet.

6°. In bloedwei, die bacillen bevat, sterven zij reeds op den derden dag als die vloeistof gehouden wordt op eene temperatuur van 8°. — De bacillen worden korrelig en geleed; zoolang dit niet gebeurd was bleef de smetstof nog werkzaam. Bacillen bevattende bloedwei, die warm wordt gehouden, blijft werkzaam, zoo wel voor als na de vorming der sporaee in de draden van *Bacillus Anthracis*. Met zulk verrot bloed, dat sporaee van Bacillen bevatte, kon men nog na 14 dagen met zekerheid miltvuur verwekken. De sporaee schijnen zoo wel in rottende als in niet rottende vloeistoffen hun kiemvermogen te behouden. Bacillen uit de milt eener muis vormden bij 20° in het glasachtig ligchaam uit een runderoog sporaee; die stof was in 3 weken verrot, maar nog na elf weken kon men er mede inentende met volkomen zekerheid miltvuur verwekken.

Het bodembesinksel dezer verrotte vloeistof bevatte zeer vele sporaee van Bacillen, die met slijmvlokken omhuld waren. In de bijna heldere vloeistof bevonden zich daarentegen slechts enkele sporaee en in 't geheel geen draden. Muizen, ingeënt met het besinksel, stierven na 24 uren, terwijl muizen, die met de minder sporaee bevattende dunne vloeistof waren ingeënt, eerst na 2—3 dagen aan miltvuur stierven.

7°. Slijmvlokken uit dezelfde vloeistof, die sporaee bevatteden,

werden in een met bronwater gevuld en open reageerbuisje gedurende 3 weken bewaard; toch bleven die sporaee werkzaam.

8°. Zelfstandigheden, die sporaee bevatteden, werden gedroogd, na eenigen tijd weder verweekt en dit herhaaldelijk; evenwel verloren zij daardoor hun vermogen om miltvuur te verwekken niet.

9°. Inentingsproeven met rottend, waterachtig of glasvocht uit het oog, die geen bacillen bevatten, bleven zonder gevolg. Ook die met glasvocht, waarin zich een soort *Bacillus*, die zeer naar *Bacillus Anthracis* geleek, spontaan had ontwikkeld en eindelijk die met sporaee van hooibacillen (Cohn) verwekten geen miltvuur. De zuiver gekweekte sporaee van *B. Anthracis* bragten, als er mede werd ingeënt, altijd miltvuur te weeg. Hieruit volgt, dat slechts eene soort van *Bacillus* in staat is dit specifieke ziekteproces te voorschijn te roepen, terwijl door de inenting met andere schizophyten of geene, of wel eene andere ziekte werd veroorzaakt.

10°. Door het voederen van versche of oude werkzame miltvuurstoffen, of ingeven van vloeistoffen, die anthrax sporaee inhielden, kon men noch muizen, noch konijnen ziek maken; van uit de maag of de darmen schijnen deze beide diersoorten dus niet besmet te kunnen worden.

11°. Om na te gaan, binnen welken tijd na de inenting de eerste Bacillen zich in het bloed en in de milt der ingeente dieren vertoonden, werden 9 muizen te gelijker tijd ingeënt. Na 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, en 16 uren werd telkens een dezer muizen gedood, en het bloed zoowel als de milt dadelijk onderzocht. In de eerste 6 dieren waren geen bacillen te vinden; eerst in de muis, die na 14 uren gedood werd, vertoonden er zich enkelen in de milt, maar in de muis, die na 16 uren gedood werd, kwamen er meer voor en de milt was vergroot. De laatste muis stierf na 17 uren onder de gewone karakteristieke verschijnselen; hare milt was zeer vergroot en opgepropt met bacillen-massa's. Het doordringen der bacillen tot in den bloedstroom schijnt dus langzaam te

gaan, maar, daarin eindelijk aangekomen, vermeederen zij zich zeer sterk. Hetzelfde heeft bij de groote huisdieren plaats; zij komen bij deze eerst na 1—5 dagen in het bloed, maar zijn ze er eenmaal in, dan volgt de dood des diers binnen weinige uren. Om deze reden mislukken ook de pogingen om dieren te genezen bij welke de ziekte kennelijk is uitgebroken, en het doet den veehouders leed, dat men niet reeds te voren weet, welk dier ziek zal worden of reeds besmet is, want, is het eenmaal ziek, dan helpt niets meer.

12°. Brauell en na hem anderen, hebben dieren ingeënt met het bacillen bevattende bloed van zwangere dieren, en tevens met het bacillen vrije bloed van derzelver foetus; Koch heeft deze proeven herhaald met het bloed van twee O. I. biggetjes en twee muizen, die alle zwanger waren; de met het bloed der zwangeren ingeënte stierven, die welke waren ingeënt met het bloed der vruchten bleven gezond.

13°. Twee honden, een huismusch en een patrijs, konden niet besmet worden na herhaalde inenting, zelfs niet met geheel versche smetstof. Ook kikvorschen toonden zich onvatbaar om besmet te worden met bacillen of derzelver sporaë. Feser ondervond hetzelfde bij deze dieren en bovendien nog bij blindslangen.

14°. Meermalen werden muizen in achtereenvolgende rijen ingeënt, zoodat zonder onderbreking steeds de volgende muis werd ingeënt met het bloed van de kort te voren gestorvene muis. De langste dezer rijen bedroeg 20 muizen, dus bestonden hier 20 bacillen-generaties. (Volgens Feser meer, omdat de bacillen in het geïnfecteerde bloed en de entstoffe zich bovendien nog zullen hebben voortgeplant.) Steeds vertoonden zich nog dezelfde verschijnselen bij al die dieren, als: belangrijke zwelling der milt, die gevuld was met tallooze, glasheldere, onbewegelijke staafjes, die onderling weinig verschilden in de grootte en waarin geen sporaë voorkwamen. Andere veranderingen, zooals verlenging en dwarse deeling der bacillen, konden niet worden waargenomen. Er bestond dus geen geslachtswisseling. Feser kwam bij zijne

vele proeven op rundvee, schapen, geiten en konijnen tot hetzelfde resultaat; maar nu onlangs vond hij tot zijn genoegen, buitengewoon lange, gedeeltelijk vervallen bacillen en massa's van sporaë in het weefsel van het slijmvlies der onderkaak van een, een uur vroeger aan miltvuur gestorven schaap. Hij had dit schaap drie dagen te voren een gedeelte van eene versche miltvurige milt ingegeven, waarbij het slijmvlies van den mond gekwetst en dus besmet was. In het geheel gestolde bloed, werden insgelijks sporaë aangetroffen, en eenige weinige, korte, glasachtig doorschijnende bacillen. In de milt werden slechts deze laatste, maar langere en in grooter aantal gevonden, en dat in eene milt, dieer oogenschijnlijk gezond uitzag. Hierdoor is dus bewezen, dat er vorming van sporaë in het levende schaap plaats heeft, waarover ik (Feser) meer zal mededeelen.

De voor ontwikkeling vatbare *Bacillus Anthracis* is dus de eigenlijke oorzaak en de smetstof van het miltvuur, en deze dus eene ziekte van parasitischen aard, en de miltvuurstaafjes en hare sporaë staan in hetzelfde oorzakelijk verband tot het miltvuur als de schurftmijt en hare eijeren tot de schurftziekte.

Miltvuurvoorwerpen, hetzij in verschen, in gedroogden of verrotten toestand, of jaren oud veroorzaken miltvuur, maar alleen dan als ze voor ontwikkeling vatbare bacillen of sporaë daarvan bevatten. Nu wordt het duidelijk, waarom miltvurig bloed, dat geen bacillen, maar alleen de sporaë er van bevat, miltvuur kan verwekken, waarom onder sommige omstandigheden de smetstof van het miltvuur jaren lang kan sluimeren, en daarna weder dood en verderf kan verspreiden. Nu is de baan geopend voor de nasporingen omtrent het aandeel, dat locale invloeden uitoefenen op het onderhouden en de versleping der smetstof. Het is te wenschen, dat er nu op een aantal plaatsen inrigtingen verrijzen, waar, bij iedere geschikte gelegenheid voortgewerkt wordt en proeven genomen wordt, op de wijze van Koch, tot uitbreiding van de kennis der oorzaken van het miltvuur. Er valt hier nog zoo veel dat

duister is op te helderen; bijvoorbeeld: komt het in een of ander deel onzer grootere huisdieren tot de vorming van sporaë of gebeurt dit nergens? (wel zeker geschiedt dit, zegt Feser en wijst daarbij op zijne boven beschrevene waarneming bij een schaap.) Verder, wat zijn de resultaten der genomene proeven met voederstoffen bij herkauwers? Proeven omtrent het doen inademen van dampkringslucht, die sporaë bevat, ontbreken nog geheel. Ook dienen er proeven te worden genomen met grootere miltvuur-cadavers op verschillende diepte, bij verschillende temperaturen, en in verschillende gronden (klei, kalk, zandgronden), in vochtige en drooge bodems, omtrent den invloed van het grondwater en dit alles met betrekking tot de vorming van sporaë. Bovendien nog eenige op zich zelf staande zaken, zoo als het weerstand biedend vermogen der bacillen en hunne sporen tegen vernielende of hunne ontwikkeling storende invloeden en stoffen, en over de wijze, waarop zij in de bloed- en lymfhevaten geraken en dergelijke meerdere zaken moeten nog worden onderzocht.

Door Feser zijn in dit opzigt proeven genomen; bij 36, onder verschillende verhoudingen genomene proeven, kon hij van begraven lijken geen smetstof bekomen. — Hij is tegen het gevoelen van Koch om reeds nu nieuwe maatregelen te beramen tegen de uitbreiding van het miltvuur, vooral betreffende het begraven der lijken, bijv. om dit te doen in kuilen ter diepte van 8—10 meters, 'tgeen in de Alpstreken ondoenlijk zou wezen. Dan ware het verbranden der lijken veel beter. Het uitvinden van eenvoudige en doelmatige middelen, tot het geheel onschadelijk maken, dient men voorloopig over te laten aan latere nasporingen. Dan moge de wensch van Putz in n°. 10 van dit (het Duitsche) tijdschrift geuit, vervuld worden, nl. deze, dat op een later tijdpunt het miltvuur meer uit leerboeken dan uit ondervinding zal moeten gekend worden. Leisering hoopt reeds, dat de volledige kennis van het miltvuur zal leiden tot de kennis, om de overige besmettelijke ziekten van menschen en dieren met goed gevolg te bestrijden.

Ook in het Archiv für Thierheilk. v. Gerlach, III band I Heft, komt een artikel voor betreffende de proeven van Koch. Het is van de hand van Schutz, maar minder uitvoerig dan het bovenstaande van Feser. Wij halen daarom alleen het volgende daaruit aan, dat hij uit het werk van Koch mededeelt omtrent de wijzen, waarop het miltvuur kan worden overgedragen; dit geschiedt:

1°. Door vochtige bacillen in geheel versch bloed, zoo bij. bij menschen die bij het slachten, villen of afhakken, van miltvurige dieren, bloed of vochten van die dieren in wonden bekomen.

2°. Meermalen nog door gedroogde bacillen, die, zooals uit de proeven is gebleken, eenige dagen, ja onder begunstige omstandigheden tot vijf weken toe hunne kracht behouden. Zij kunnen door insecten aan wol of dergelyken gehecht, of met stof in wonden geraken en dus de ziekte veroorzaken.

3°. Het grootste aantal der ziektegevallen kan alleen plaats hebben door het invoeren der sporaee van *Bacillus Anthracis* in het dierlijk ligchaam. De bacillen zelve behouden in voortdurend droogen toestand slechts korten tijd het leven en worden ook in vochtigen bodem vernield door de afwisselende weersgesteldheid, door regen, daauw, enz. De sporaee daarentegen wederstaan jaren lange droogte, maanden lang verblijf in rottende vloeistoffen; gedurig afwisselend droogen en bevochtigen beneemt hun het kiemvermogen niet. Zijn de sporaee eenmaal gevormd, dan zal het lang duren eer in de streek waar ze bestaan het miltvuur is uitgeroeid. Al gaan er ook millioenen sporaee verloren, een enkel niet goed behandeld lijk kan er nog genoeg opleveren om de ziekte voort te planten.

Ook Schutz verwacht nog veel van latere proeven op grootere huisdieren. Het is te verwachten, dat die bij herkaauwers wel zullen gelukken, daar deze dieren de eigenlijke woonplaats zijn van de hier besproken parasiten.

Gemengde berichten.

OVERZICHT VAN DE NIEUWSTE UITGAVEN OVER VEEARTSENIJKUNDE EN AANVERWANTE VAKKEN.

4e kwartaal 1876.

DUITSCHÉ.

- ADAM, TH., k. Kreis-Thierartz in Augsburg. — Veterinärärztliches Taschenbuch für 1877. 17e Jahrgang. Würzburg. Stabel'sche Buch und Kunsthandlung. geh. f 1.55. Durchschossen. . f 2.15
- ARTUS, Prof. Dr. Wilibald, Hand-Atlas sämtlicher medicinisch-pharmaceutischen Gewächse od. naturgetreue Abbildgn. nebst Beschreibgn. in botan., pharmacognost. u. pharmacolog. Hinsicht zu sämtl. neuen Hand- u. Lehrbüchern der Pharmacognosie u. Arzneimittellehre m. besond. Berücksicht. der neuesten deutschen, österreich., russ. u. anderen neu erschienenen Pharmacopöen. Zum Gebrauche f. Apotheker, Aerzte u. Droguisten bearb. 5. gänzlich umgearb. Aufl. 58—60 [Schluss-] Lfg. br. 8. (XIII u. S. 715—758 m. 13 color. Kpfrtaf.) Jena Mauke. pro Liefg. f 0.35
- BENDZ, Dr. H. C. B. Etatsrath und Prof. am Kgl. Veterinär- und landwirthschaftlichen Institute zu Kopenhagen. — Körperbau und Leben der landwirthschaftlichen Haussäugethiere. Gemeinverständlicher Leitfaden ihrer Anatomie und Physiologie. Nach der dritten Auflage des dänischen Originals deutsch bearbeitet von H. C. Fock. Thierartz in Ahrensböck. Mit 100 in den Text gedruckten Holzschnitten. — In 8°. (311 S.) Berlin, Wiegandt, Hempel und Parey 1876 f 3.25

- BÜRCHNER, HERMANN. Das Civil-Veterinärwesen Bayerns, II Supplementheft. In 8°. (174 S.) Mühldorf a/L. f 1.95
- COLLINS, DIGBY, über das Vollblutpferd. Hrsg. v. Otto Mayr. In 8°. (120 S.) Wien, F. Beck. f 7.80
- EISBEIN, J. C., Die Reform des Fleischverkaufes, ihre Berechtigung und volkswirtschaftliche Bedeutung. Mit 5 Illustrationen. In 8°. (24 S.) Danzig. Druck und Verlag von A. W. Kafeman. f 0.40
- FESER, J., Prof. an der Thierarzneischule zu Munchen. — Der Milzbrand auf den oberbayerischen Alpen. Beobachtungen darüber an Ort und Stelle mit experimentellen Untersuchungen, geschichtlichen und statistischen Notizen. In 8°. (226 S.) Munchen. 1876. Verlag von Th. Ackermann f 3.25
- FRESENIUS, Geh. Hofr. Dir. Prof. Dr. C. Remigius, Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse od. die Lehre v. der Gewichtsbestimmg. u. Scheidg. der in der Pharmacie, den Künsten, Gewerben u. der Landwirthschaft häufiger vorkomm. Körper in einfachen u. zusammengesetzten Verbindgn. Für Anfänger u. Geübtere bearb. Mit in den Text eingedr. Holzst. 6. stark verm. u. verb. Aufl. [In 2 Bdn.] 2. Bd. 1. Lfg. gr. 8. (144 S.) Braunschweig, Vieweg & Sohn f 1.95
- FRISCH, Prof. Dr. A., die Milzbrandbakterien u. ihre Vegetationen in der lebenden Hornhaut, [Mit 2 (lith.) Taf. (in qu, Fol.)] [Aus: »Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss.»] Lex-8. (32 S.) Wien, (Gerold's Sohn.) f 1.—
- GOTTWEISS, Dr. WILH., Das Buch vom gesunden und kranken Hunde. 3°. verm. und verb. Auflage. In 8°. Leipzig, L. Freese. f 0 65
- HARTMANN, C. E. R. Darwinismus und Thierproduction. München 1876. Oldenbourg f 1.95
- HARTMANN'S, Patent-Hufbuffer in Verbindung mit dem Englischen Hufbeschlag. Hannover, Schmorl und v. Seefeld 1876. Brochüre mit Abbildungen.
- HASELBACH, H., der Thierärztliche Rathgeber im Rindviehstalle. Eisenach. Verlag von J. Bakmeister. In 8°. (96 S.). f 0.65
- HEIDEN, Prof. Dr. EDUARD. Director der agricultur-chemischen Versuchsstation Pommritz mit Mitwirkung des Assistenten Frans Voigt. Beiträge zur Ernährung des Schweines. — Ueber die Verdaulichkeit und den Futtereffect der Erbsen-, Mais- und Ger-

stensamen, sowie der Roggenkleie. Hannover und Leipzig 1876.
Verlagsbuchhandlung Cohen und Risch.

HELLER, Prof., Echinococken, Cysticerken, Trichinen. (Ziemssen's
Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. III. Band.
Leipzig 1876. Vogel. f 7.80

HERING, H. Th. Kynosophie oder vollständiges Handbuch für jeden
Hundliebhaber, enthaltend des Hundes Race-Eigenthümlichkeit
und Race-Verschiedenheit, seine Aufzucht, Pflege, Erziehung und
Dressur, sowie seine Behandlung in Krankheitsfällen. — In the-
oretisch-praktischer Weise, nach humanitären Principien bearbei-
tet. In 8^o. (148 S.) Stuttgart. Schickhardt und Ebner. f 1.95

HLISTA, Math., der Hundefreund par excellence oder: Gründliches
u. prakt. Vademecum zur Wartg. u. Ausbildg. v. Hunden aller
Racen f. Jagd-, Dienst-, Kunst- u. andere Zwecke. Auszer der
tüchtigsten Anleitg. zur rationellsten Dressur auch e. verläszl.
Führer zum Erkennen u. zur Behandlg. vorkomm. Hundekrank-
heiten, nebst e. speziellen Sachregister. gr. 16. (73 S.) Wien,
Benedikt f 0.60

HÜBNER, Dr. Geo. der homöopath. Thierarzt. Ein prakt. [Rathge-
ber f. alle Viehbesitzer, welche die Krankheiten ihrer Pferde,
Rinder, Schafe, Schweine, Ziegen, Hunde leicht, sicher, schnell
u. wohlfeil selbst heilen wollen. Nach langjähr. eigenen Erfahrgn.
u. unter Benützg. der besten Hülfsmittel bearb. Mit 5 (eingedr.)
Holzschn. 7 Aufl. gr. 8. (331 S.) Berlin, Voigt, cart. . f 1.95

JAHRESBERICHT der königlichen Thierarzneischule zu Hannover. Her-
ausgegeben von dem Lehrer-Collegium durch den Director, Me-
dicinalrath, Prof. Gunther. Achter Bericht 1875. Mit 4 Ta-
feln. In 8^o. (103 S.) Hannover, Schmorl & von Seefeld f 2.60.

JAHRESBERICHT von der Central-Thierarzneischule zu Munchen. Be-
richt über 1874/75.

KANZOW, Reg.-u. Med.-R. Dr. C., Bericht üb. den Stand u. die
Verwaltung d. Sanitäts- u. Veterinärwesens im Reg.-Bez. Potsdam
in den J. 1869 bis 1874. gr. 8. (IV, 151 S.) Potsdam, Döring.

KEHRER, Dir. Prof. Dr. Ferd. Ad., Beiträge zur vergleichenden u.
experimentellen Geburtskunde 5. Hft. gr. 4. Giessen, Roth.

Inhalt: Versuche zur Erzeugung diffomer Becken. (68 S.
m. 1 Steintaf.)

KLETKE, Dr. G. M. Die Medicinal-Gezetzgebung des deutschen Rei-

- ches und seiner Einzelstaaten. Berlin. Taschenbuchformat. 1e Band (316 S.) f 2.60
- KUBY. Gesetz über die Gewährleistung bei Viehveräusserungen, nebst 2 Anhängen, die strafrechtlichen Bestimmungen in Bezug auf Thiere und die Gesetze der Nachbarländer über Gewähr der Viehmängel enthaltend. 2e Auflage f 0.55
- KUHN, Dr., grossherzogl. hess. Kreizveterinärarzt in Worms a/Rh. — Die Erkenntniss des Alters der Pferde, der Rinder, und Schafe. Mit 15 Abb. In 8°. (24 S.) f 1.—
- NIEMANN, Rud., Gespräche üb. Schafzucht. Schlüsse üb. das Nothwendigste zum Fortschritt, nach 30jähr. Praxis. 1. Thl. gr. 8. (VII. 61 S.) Berlin, Schotte & Voigt
- PFANNSTIEL, Dr. Siegm. Adf., Grundzüge der landwirthschaftlichen Viehzucht u. Betriebslehre. 8. (VIII, 211 S.) Döbeln, Schmidt. f 1.30
- PLOENNIS, Dr. R. Künstliche Befruchtung einer Hündin, nebst Untersuchungen über Entleerung des Samens und Gehalt desselben an Spermatozoën. Rostock 1876. Boldt
- ROHLWES, Joh. Nicol., allgemeines Vieh-Arzneibuch od. Unterricht, wie der Landmann Pferde, Rindvieh, Schafe u. s. w. aufziehen, warten u. füttern u. deren Krankheiten erkennen u. heilen soll. Nebst e. Anh. Gekrönte Preisschrift. Neue, vielfach verm. u. verb. Auflage. Nebst e. Holzschn.-Taf. 8. (VIII, 246 S.) Reutlingen, Enzlin & Laiblin f 1.—
- ROLDE, Baron, der Hühner- od. Vorstehhund in seinen verschiedenen Racen, dessen Erziehg., Dressur u. Abführg. auf Wild, nebst e. Beschreibg. der in Kurland übl., bisher aber geheim gehaltenen Parforce-Dressur-Methode vermöge der Würge. Mit 1 (lith.) Taf. Abbildgn. gr. 8. (40 S.) Leipzig 1876, Schmidt & Günther f 0.65
- RÖLL. Reg.-R. Studien-Dir. Prof. Dr. M. F., die Pathologie u. Therapie der Hausthiere, 4 verm. u. umgearb. Aufl. 2 Bde, gr. 8. (XII, 581 u. VIII, 608 S.) Wien, Braumüllner f 15.60
- RUEFF, Dir. Dr. A. v., die Racen d. Rindes, deren Entwickelg., Verbreitg. u. Nutzgn. 2. (Schluss-) Lfg. Mit 16 in Farbendr. ausgeführten Abbildgn., gezeichnet u. lith. v. C. H. Votteler. qu. gr. 4. (V—VI u. S. 45—78.) Stuttgart, Ulmer. cart. f 4.55
- Wandtafeln zur Darstellung der Racen, Schläge u. Farben d. Rindes. 2. (Schluss-) Lfg. gr. Fol. (3 Chromolith.) Mit Text.

- gr. 8. (V—VI u. S. 65—114.) Ebd. In Mappe. (à) n. f 3.25. —
Text. ap. (à.) 1 f 0.65
- STRICKER, Prof. Dr. S., Vorlesungen üb allgemeine u. experimentelle
Pathologie. 1. Abth. gr. 8. (VII. 212 S.) Wien, Braumüller f 2.60
- VÉTÉRINAIR KALENDER 1877 von den Professoren C. Müller und
F. Rolof. 12e Jahrg. 2 Theile. (1 Theil elegant als Taschen-
buch gebunden, II Theil brochirt). f 2.30
- WILCKENS, Prof. Dr. Mart., die Rinderrassen Mittel-Europa's. Grund-
züge e. Naturgeschichte des Hausrindes. Mit 12 Holzschn. im Text
u. 70 Taf. in Farbenholzschn. gr. 8. (X, 200 S.) Wien, Brau-
müller, geb. f 10.40
- WOLTMANN. J. J., der Taubenschlag od. die Wartg. u. Pflege, das
Paaren u. Brützeit der Tauben, ihre Krankheiten u. deren schnel-
le Heilg. durch bewährte Mittel. Nebst e. Anh. : die Beschreibg.
der verschiedensten Taubenracen. Mit 13 lith. Abbildgn. (auf 11
Taf.) 8. (VIII. 47 S.) Altona, Verlags-Bureau f 1.—
- WOLFF, Dr., EWALD. Kgl. Regierungsrath und Medicinrath in
Breslau. Die neuen Vétérinair-Gesetze. In 8°. (297 S.) Breslau.
W. G. Korn. f 2.60
- ZAHN, Prof. Dr. F., Lehrbuch der gerichtlichen Thierheilkunde.
Wien. Braumüller. f 2.10
- ZURN, Dr., F. A., Zur Streit über die Leporiden. gr. 8. (27 S.)
Weimar. Verlag von B. Fr. Voigt. f 0.40

FRANSCHÉ.

- CHAUVEAU, A., directeur de l'école vétérinaire de Lyon. — *Traité
d'anatomie comparée des animaux domestiques.* 3^o édition, revue
et augmentée, avec la collaboration de S. Arling, professeur
à l'école vétérinaire de Lyon. 1^{re} partie, comprenant l'ostéologie,
l'arthrologie et la myologie, avec 153 fig. dans le texte. In 8°.
(384 pag.) Paris, Baillière et fils. L'ouvrage complet. 20 francs.
- COUTARET, Dr. C. L. De l'innocuité de la fièvre aphteuse des bêtes
bovines pour l'espèce humaine. Rapport adressé à M. le ministre
de l'agriculture et du commerce. — In 8°. (9 pag.) Librairie
agricole de la Maison rustique.
- DECRET du 26 Décembre 1876, portant règlement sur le service
vétérinaire de l'armée. Ministère de la guerre. In 8°. (178 pag.)
Paris. Dumaine 2 fr.

- DENGLER, M., Vétérinaire Municipal de la ville de Schlestadt (Alsace). Réflexions sur la consommation de la viande provenant des animaux malades. Communication faite à la société vétérinaire d'Alsace-Lorraine. Schlestadt, Ch. Helbig.
- DÈGIVE, — Mémoire sur la castration des animaux cryptorchides. Bruxelles — Manceaux. 1.50 francs.
- DUBOS, M., ERNEST, — Mémoire sur le nombre et l'état des animaux domestiques dans l'arrondissement de Beauvais. Paris. Renou, Maulde et Cock.
- GAYOT, Eug., — Le pigeon. Histoire naturelle, races d'utilité et d'amateurs, reproduction, éducation, hygiène, maladies, écoles de tir. (336 pag.) Paris, Libr. Dentu. . . 3 fr. 50 cent.
- GRANDEAU, L., directeur de la station agronomique de l'Est. — Fraité d'analyse des matières agricoles. Sols, eaux, amendements, engrais, fourrages etc. Avec 46 fig. dans le texte et 51 tableaux pour le calcul des analyses. In 8°. 488 pag. Nancy et Paris. 9 fr.
- HARDY, M. H. et HUGUES, M. I., vétérinaires militaires en Belgique. Boiteries chroniques du cheval traitées par la névrotomie. In 8° (87 p.) Bruxelles. Manceaux.
- LARCHER, O., Mélanges de pathologie comparée et de tératologie. Fasc. III et IV. Paris Asselin.
- MÈGNIN, P., vétérinaire en premier de l'armée. — Des conditions de la contagion de la gale des animaux à l'homme. In 8°. 30 pag. Paris. Asselin.
- PEUCH ET TOUSSAINT. — Précis de chirurgie vétérinaire, comprenant l'anatomie chirurgicale et la médecine opératoire par M. M. Peuch, chef de service de clinique et de chimie à l'école vétérinaire de Lyon, et Toussaint, chef de service d'anatomie et de physiologie à la même école. Tome I. In 8°. (696 pag.) Paris, Asselin. 12 fr.
- WARSAGE, aperçu de zootechnie générale, ou notions sur l'éducation des animaux domestiques
- ZUNDEL, Aug., De la viande comme aliment, son prix commercial comparé à sa valeur nutritive, Strassbourg, Fischbach. . .
- , La rage du chien n'est pas spontanée et encore moins localisée. Réponse à une brochure du docteur Putégnat de Luneville. Strassbourg

BENOEMINGEN.

Z. M. heeft benoemd tot gouv. keurmeester van vee, belast met de visitatie te Amsterdam en te Velzen vóór de inlading in een schip naar het buitenland bestemd, den veearts J. Mazure Czn. te Haarlem.

Voorts is de gouv. keurmeester van vee W. H. Lampe te Purmerende, belast met de visitatie van vee te Amsterdam vóór de inlading in een schip naar het buitenland bestemd, bovendien belast met de visitatie van het vee, dat te Velzen met gelijke bestemming wordt ingeladen.

Staats-courant van 26 Januarij 1877.

NECROLOGIE.

In Januarij 1877 overleed te Hulst, de Heer J. C. Kegelaar in den ouderdom van 65 jaar, in leven veearts aldaar.

EXAMEN VAN MILITAIRE PAARDENARTSEN.

Den 19den Februarij 1877 en volgende dagen is te 's Hage het examen voor den rang van paarden-arts der 1ste klasse afgenomen door een commissie, bestaande uit den Generaal-Majoor Dr. A. W. M. van Hasselt als voorzitter en de paarden-artsen der 1ste klasse A. J. de Bruin (Majoor); C. H. Houba en J. J. Hinze.

Aan dat examen hebben met goed gevolg voldaan de paarden-artsen 2de klasse R. J. Schouten en J. Laméris.

NAAMLIJST DER LEERLINGEN AAN 'SRIJKS
VEEARTSENIJSCHOOL. STUDIEJAAR 1876/77.

4de STUDIEJAAR.

H. C. Reimers.	Dalen, Drenthe.
H. A. P. Brunt.	Bodegraven, Zuid-Holland.
J. H. van Oijen.	Dordrecht, Zuid-Holland.

J. de Jongh.	Goes, Zeeland. ²⁾
H. van der Linden.	Alphen a/d Rijn, Zuid-Holland.
G. J. C. van der Starp.	Dordrecht, Zuid-Holland.
E. Brilman.	Noordbroek, Groningen.
A. D. Oosterbaan.	Wapenvelde bij Hattem, Gelderland.
L. van Hulst.	Veendam, Groningen.

3de STUDIEJAAR.

M. Flohil.	Brouwershaven, Zeeland. ³⁾
C. van Heelsbergen.	Dordrecht, Zuid-Holland.
J. de Man.	Middelburg, Zeeland.
M. J. H. Duijsens.	Eijsden, Limburg.

2de STUDIEJAAR.

H. A. den Engelse.	Fijnaard, Noord-Brabant.
A. M. Vermast.	Scherpenisse, Zeeland. ²⁾
G. H. Hoogland.	Utrecht, Utrecht. ³⁾
J. J. Westbroek.	Schoonhoven, Zuid-Holland. ¹⁾
L. J. M. Rijnenberg.	's Hage, Zuid-Holland.
R. Boer.	Noordbroek, Groningen.
A. Frederikse.	Almen, Gelderland.
S. Schilstra.	Nijmegen, Gelderland.
M. G. de Bruin.	Utrecht, Utrecht. ³⁾
W. M. van der Poel.	Groote Lindt, Zuid-Holland.
A. J. van Velzen.	Schiedam, Zuid-Holland.
J. J. Verdenius.	Grijpskerk, Groningen.
D. Akkerman.	Rijssen, Overijssel.
H. L. Ellerman.	Capelle a/d IJssel, Zuid-Holland.
F. Hessel.	Heerenveen, Friesland.

1ste STUDIEJAAR.

A. C. Korteweg.	Leerdam, Zuid-Holland. ³⁾
J. M. A. Zwart.	Gorredijk, Friesland.
G. L. Hinrichs.	Nijmegen, Gelderland.
C. G. A. A. Rouijer.	Utrecht, Utrecht. ¹⁾

¹⁾ Bestemd voor paarden-arts hier te lande.

²⁾ Idem voor koloniën.

³⁾ Externe kweekeling.

G. van der Meulen.	Dragten, Friesland.
H. van Aken.	's Hage, Zuid-Holland.
J. van Tright.	Zalt-Bommel, Gelderland.
H. A. Kroes.	Oldemarkt, Overijssel.
J. J. F. Hartmann.	Haarlem, Noord-Holland.
P. W. Pelle.	Middelburg, Zeeland. ¹⁾
J. van de Velde.	's Hage, Zuid-Holland. ¹⁾
A. Vixseboxse.	Nijmegen, Gelderland.
J. H. de Boer.	Gorredijk, Friesland.
H. J. C. van Lent.	Mook, Limburg.
A. de Jong.	Delft, Zuid-Holland.
D. Schurink.	Zwolle, Overijssel.
Th. M. van Thien.	Zutphen, Gelderland.
S. W. Arntz.	Millingen, Gelderland.
P. Goedhart.	Utrecht, Utrecht.

¹⁾ Voor paarden-arts hier te lande.