ARGOS

Bulletin van het Veterinair Historisch Genootschap

Peter Koolmees *Belgische studenten van 's Rijks Veeartsenijschool in Utrecht* | **Jaap Jansen & Marcel Mirck en Herman Cremers** *Vermeldingen van de leverbotziekte (distomatose)* | **Bert Nederbragt** *Het collegedictaat van Alexander Numan, Deel 2: Etiologie* | **Alexander Numan** *Over den invloed van vreemde levende ligchamen welke zich ontwikkelen als ziekteoorzaken*

NR 58 - serie 6 | **voorjaar 2018** | ISSN 0923-3970

NUMMER 58 |
SERIE 6 VOORJAAR 2018

Inhoud

282 Van het bestuur

283 Programma voorjaarsbijeenkomst

284 Samenvattingen van de lezingen

285 Peter Koolmees
Belgische studenten van 's Rijks Veeartsenijschool in Utrecht, 1821-1830

294 Jaap Jansen & Marcel Mirck en Herman Cremers
Vermeldingen - in het bijzonder in Nederland - van de leverbotziekte (distomatose) en de veroorzakende parasiet, trematode Fasciola hepatica Linnaeus 1758

304 Bert Nederbragt
"Kort zamenstel der algemeene vee-artsenijkundige ziektekunde". Het collegedictaat van Alexander Numan (1780-1852), Deel 2: Etiologie

313 Alexander Numan & Bert Nederbragt en Herman Cremers
Over den invloed van vreemde levende ligchamen, welke zich in de inwendige deelen der dieren ontwikkelen, als ziekte-oorzaken

324 Veterinair Erfgoed
Ziekteverslag van 'eene Rheebok'
Charlotte Hartong

325 VHG Werkgroepen
Peter Koolmees

329 Sprokkeling
Veterinair legaat C.J. van Nie
Erik-Jan Tjalsma & Peter Koolmees

331 Boekbesprekingen
Floor Haalboom door Jons Straatman
Steven van der Laan door Reimer Strikwerda

335 Richtlijnen voor auteurs

Een uitstapje naar Antwerpen

Peter Bols had het VHG meerdere keren uitgenodigd om een bijeenkomst te houden in Antwerpen. Op woensdag 8 november 2017 was het zover. Onze gastheer heeft veel aan PR gedaan om veterinaire geschiedenis in Vlaanderen onder de aandacht te brengen, onder meer door een mooi interview in de weekendbijlage van *De Standaard*. Mede daarom werd de groep afgereisde Nederlanders versterkt met vijftien Belgen.
We werden ontvangen in het voormalig klooster van de Grauwzusters, nu stadscampus van de universiteit van Antwerpen. Toen de laatste Grauwzuster in 1999 uit het klooster vertrok zocht de Vlaamse overheid naar een nieuwe bestemming voor dit statige gebouw met als voorwaarde er de traditie van maatschappelijke dienstverlening voort te zetten. Dit was een uitgelezen kans voor de universiteit van Antwerpen die op dat ogenblijk ruimte zocht in het stadscentrum. De gevel van het klooster is nagenoeg onveranderd gebleven en ook het interieur moest de authentieke intimiteit behouden. De met glas overkoepelde binnenplaats is nu een stijlvolle ontvangst- en cateringruimte. De ontvangst was op de voormalige cour van het klooster, de vergadering was in het groot auditorium in de kelder. In een sfeervolle ambiance hebben we vergaderd en zijn de presentaties gehouden. De lunch en de borrel waren weer op de cour en zeer geanimeerd. Een bijzonder geslaagde dag. Dank en lof voor Peter Bols!

Tijdens de ledenvergadering werd gesproken over het legaat dat het VHG mocht ontvangen na het overlijden van Guus Mathijsen. Gediscussieerd werd over mogelijke bestemmingen en projecten die met deze gift kunnen worden ondersteund. Het bestuur heeft de ideeën en opmerkingen vanuit de vergadering meegenomen. De financiën staan nu geoormerkt op de balans. Zeker zullen we ze aanwenden ter ondersteuning van Guus zijn levenswerk, de biografieën. De komende jaren zijn er twee jubilea te vieren: in 2019 het 30-jaar bestaan van het VHG en in 2021het 200-jaar bestaan van diergeneeskundig onderwijs in Nederland. Mogelijk kunnen we gedenkboeken ondersteunen.
De zonen van Guus Mathijsen, Constant en Reinier, zijn hartelijk bedankt voor de afwikkeling van het legaat en als aandenken aan het VHG hebben beiden een beeldje van een pauw gekregen. Natuurlijk na uitgebreid de mythologie van Argos, Zeus, Io, Hera en Hermes verteld te hebben en hoe de honderd ogen van Argos op de staart van de pauw terecht zijn gekomen. De beide heren groeten het VHG.

Ik hoop weer velen van u op de voorjaarsbijeenkomst te mogen begroeten.

HEIN SCHRAMA

Programma Voorjaarsbijeenkomst Veterinair Historisch Genootschap

DATUM WOENSDAG 11 APRIL 2018

PLAATS *Collegezaal Departement Gezondheidszorg Paard*
Faculteit Diergeneeskunde
Yalelaan 114, 3584 CM Utrecht

DAGVOORZITTER *Drs. Hein Schrama*

THEMA *Geschiedenis van de biologische oorlogsvoering*

DAGPROGRAMMA

10.00 uur:	Ontvangst met koffie
10.30 uur:	59ste Algemene ledenvergadering van het VHG. Presentatie over VHG-werkgroepen.
11.45 uur:	Prof. dr. Peter Koolmees, hoogleraar veterinaire geschiedenis, IRAS-VPH, faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht. *Oorlog en dierenleed. De rol van dieren in oorlogen: een overzicht tot 1940*
12.30 uur:	Lunch
13.30 uur:	Dr. Joris Wijnker, docent veterinaire volksgezondheid, IRAS-VPH, faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht, Majoor-dierenarts. *Biowarfare, Biosecurity, Bio-logisch? De veranderde rol van de Nederlandse militaire dierenarts na 1945*
14.15 uur:	Prof. Susan Jones, DVM PhD, Program in the History of Science and Technology, Dept of Ecology, Evolution and Behavior, University of Minnesota, Saint Paul, Minnesota, USA. *Anthrax: A Specific Biological Weapons Challenge for Veterinary Medicine*
15.00 uur:	Afsluiting
15.10 uur:	Borrel

COLOFON

ARGOS. Bulletin van het Veterinair Historisch Genootschap.
Verschijnt tweemaal per jaar.

Redactie
Dr. J.B. Berns
Prof. dr. P.A. Koolmees
Drs. A.J. Plaisier
Dr. R.N.J. Rommes
Drs. Th.J.D. Straatman

Redactiesecretariaat
p/a Prof. dr. P.A. Koolmees
IRAS-VPH, Faculteit Diergeneeskunde
Postbus 80175. 3508 TD Utrecht.
p.a.koolmees@uu.nl

Bestuur V.H.G.
Drs. H.J. Schrama (voorzitter)
Drs. E.J. Tjalsma (secretaris)
Drs. T.G. van de Vuurst (penningmeester)
Drs. Th.J.D, B.A. Straatman (lid)
Dr. J. Verhoeff (lid)
Prof. dr. P.A. Koolmees (adviseur)

Secretariaat
p/a Drs. E.J. Tjalsma
Kampwal 62, 8301 AC Emmeloord
Tel.: 06-20422989
e-mail: ejtjalsma@planet.nl
website: www.veterinaryhistory.nl

Abonnementen op ARGOS
€ 25,00 per jaar.
Losse nummers € 15,00 (incl. verzending) te bestellen bij de penningmeester van het V.H.G., vandevuurst@wxs.nl
Bankrekeningnummer
NL38 INGB 0000 5810 45 t.n.v. V.H.G.
Abonnement buitenland € 30,00

Lidmaatschap V.H.G.
De contributie van het V.H.G. bedraagt € 35,00 per jaar (studenten € 10,00).
Leden ontvangen ARGOS gratis.
Buiten Nederland: Contributie V.H.G. € 40,00.
Ledenadministratie: vandevuurst@wxs.nl

Vormgeving en druk
Chris Russell Groningen

Cover
La clinique vétérinaire te Cureghem (Brussel). Uitsnede uit een schilderij uit 1884 van Emile Seeldraeyers (1847-1933). Het bevindt zich thans in de veterinaire faculteit van Luik.

Overname van artikelen uit *Argos* is toegestaan, mits de bron vermeld wordt en een bewijsexemplaar aan de redactie wordt toegestuurd.

Samenvattingen van de lezingen

Prof. dr. Peter Koolmees

Oorlog en dierenleed
De rol van dieren in oorlogen: een overzicht tot 1940

In januari 1993 ondertekende Nederland het "Verdrag tot verbod van de ontwikkeling, de productie, de aanleg van voorraden en het gebruik van chemische wapens en inzake de vernietiging van deze wapens". Volgens de wettekst gaat het om giftige stoffen die door hun fysische of chemische inwerking op levensprocessen van mensen en dieren de dood, tijdelijke functie-aantasting of blijvende schade kunnen veroorzaken. Het "Verdrag tot verbod van de ontwikkeling, de productie en de aanleg van voorraden van bacteriologische (biologische) en toxinewapens en inzake de vernietiging van deze wapens" dateert van 1972. Beide internationale verdragen passen in een reeks van pogingen vanaf het Verdrag van Genève uit 1925 om het gebruik van dergelijke wapens terug te dringen of uit te bannen. De geschiedenis leert dat biologische en chemische oorlogsvoering, waarbij dieren een essentiële rol spelen, van alle tijden is. Van pogingen de vijand via besmet drinkwater te vergiftigen in de oudheid tot het gebruik van zenuwgassen in de 21e eeuw. In de 20e eeuw werd deze manier van oorlog voeren onderdeel van de doctrine van "totale oorlog", niet alleen gericht op militairen maar ook op de burgerbevolking.
Wetenschappers waren en zijn nauw betrokken bij de ontwikkeling van dergelijke wapens. Vanwege hun expertise geldt dat ook voor dierenartsen. Zo organiseerde prof. A. Klarenbeek in 1939 een cursus "De betekenis der chemische strijdmiddelen voor den dierenarts" bij de Veeartsenijkundige Faculteit als onderdeel van de oorlogsvoorbereidingen. Een belangrijke vraag die historici stellen in hun onderzoek naar de rol van biomedische wetenschappers bij biologische en chemische oorlogsvoering is hoe en waarom deze geleerden hun expertise die ten dienste staat van de gezondheid van mens en dier kunnen richten op de vernietiging van deze levende wezens.

Dr. Joris Wijnker

Biowarfare, Biosecurity, Bio-logisch? De veranderde rol van de Nederlandse militaire dierenarts na 1945

Door de verregaande mechanisatie van het moderne leger na de Tweede Wereldoorlog, de onafhankelijkheid van een groot deel van de overzeese gebiedsdelen en de focus op de vijand uit het oosten, werd de rol van de Nederlandse militaire dierenarts binnen de krijgsmacht steeds kleiner. De laatste beroepsofficier-paardenarts, kolonel-dierenarts A.J. Braak ging in 1973 met pensioen en daarmee sloot ook de Militaire school voor Hygiëne en Preventieve Geneeskunde te Neerrijnen haar deuren.
Door het einde van de Koude Oorlog in 1989 kreeg het werkterrein van de Nederlandse krijgsmacht weer een globale dimensie, met operationele inzet in vele werelddelen. Een bijkomende rol kreeg de krijgsmacht ook in de *Global War on Terror*; niet een staatsleger of onafhankelijkheidsstrijders als vijand, maar een terrorist die zich van alle mogelijkheden bedient om een bepaald terreurdoel te bereiken. Welke rol is hier voor een dierenarts weggelegd? Binnen de krijgsmacht is deze op grond van zijn brede opleiding prima in staat om als adviseur op het gebied van de veterinaire volksgezondheid te dienen voor de bescherming van militairen en gebruikte werkhonden of lastdieren. Voeg daar aan toe de epidemiologische kennis van besmettelijke dierziekten en zoönosen en je komt tot een basis waarmee je als veterinair ook een goede inschatting kunt maken op het vlak van biologische oorlogsvoering en hoe deze dreiging het hoofd te bieden. Bio-logisch toch? Daarbij wordt ook gekeken naar het economisch perspectief van bepaalde dierziekte-uitbraken (MKZ 2001, Kootwijkerbroek, Afrikaanse varkenspest 2018) en hoe de rol van de dierenarts-practicus / NVWA kan worden gezien. Was de Noro-virusuitbraak tijdens de Olympische Winterspelen een ongeluk of een gerichte aanval? Voldoende aanleiding voor een kritische en onderhoudende discussie.

Prof. Susan Jones DVM PhD

Anthrax: A Specific Biological Weapons Challenge for Veterinary Medicine

How did anthrax, an ancient agricultural disease, become a biological weapon? This presentation explores the roles of veterinarians in the historical process of weaponizing B. anthracis (the microbe that causes anthrax). Focusing on Anglophone nations in the twentieth century, I argue that (1) B. anthracis was commonly used in veterinary and laboratory training; (2) its wide availability, common laboratory status and deadliness in multiple species led to B. anthracis' development and deployment in bio-criminal activities and state-sponsored programs; and (3) veterinarians played important roles in the development of, and surveillance for, weaponized B. anthracis. From collecting B. anthracis spores along the Texas Cattle Trail, to participating in secretive weapons development programs during World War II, leaders of the veterinary profession such as K. F. Meyer, W.A. Hagan and H.W. Schoening made crucial contributions to the weaponization of B. anthracis and the creation of national surveillance schemes. The presentation concludes with the impact of the 2001 "anthrax letters" attack in the United States.

PETER KOOLMEES[a]

Belgische studenten van 's Rijks Veeartsenijschool in Utrecht, 1821-1830[b]

Het onderwijs aan 's Rijks Veeartsenijschool (RVAS) in Utrecht ging in 1821 voortvarend van start met 24 eerstejaars studenten, destijds 'kweekelingen' genoemd. Nog geen tien jaar later deed zich een crisis voor die de continuïteit van het diergeneeskundig onderwijs ernstig verstoorde. Als gevolg van de Belgische opstand in 1830 verlieten alle kwekelingen uit dat land de opleiding, terwijl zich slechts één nieuwe eerstejaars student aanmeldde. Van de 109 studenten die in de periode 1821-1830 met de studie waren begonnen, waren er 40 uit België en drie uit Luxemburg afkomstig.[1]

Abstract

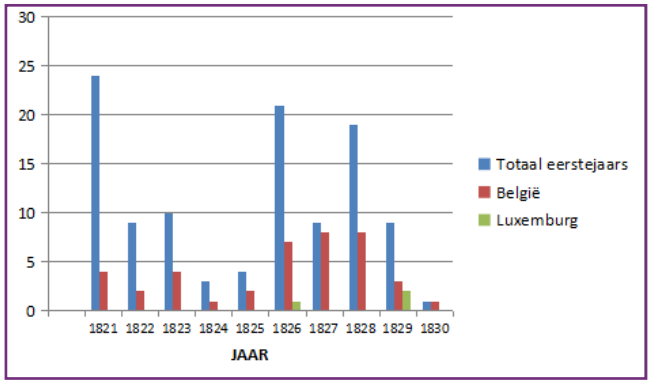
Belgian students from the State Veterinary School in Utrecht, 1821-1830

In 1821 education at the State Veterinary School in Utrecht started with 24 first year-students. Out of a total influx of 109 students, 43 from the southern provinces of the United Kingdom of the Netherlands (1815-1830) entered the school in the period 1821-1830. As a result of the Belgian revolt in 1830, all students from that country left the school, which was then closed for a year. Twelve Belgian veterinarians who had studied in Utrecht entered the Belgian army. Hence, in theory, former classmates from the north and south could have met on the battle field. In this paper the careers of Belgian alumni from the veterinary school in Utrecht are examined. Some played important roles in the dissemination of veterinary knowledge, the establishment of the veterinary school at Brussels, in improving meat hygiene, and in the formation of a military veterinary service in their independent fatherland.

Na de leegloop van studenten uit de zuidelijke provincies van het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden (1815-1830) werd de school voor een jaar gesloten. Een aantal Belgen dat in Utrecht had gestudeerd nam dienst in het Belgische leger.[2] Hierdoor ontstond de bizarre situatie dat tijdens de militaire campagnes in de periode 1830-1836 voormalige jaargenoten uit noord en zuid elkaar in theorie op het slagveld hadden kunnen treffen. In dit artikel wordt nader ingegaan op het wel en wee van de Zuid-Nederlandse kwekelingen aan de veeartsenijschool en op de consequenties van de Belgische afscheiding voor het veterinair onderwijs in Utrecht. Aan de hand van de carrières van enkele prominente Belgische veeartsen die in Utrecht hebben gestudeerd wordt onderzocht wat hun betekenis is geweest voor de ontwikkeling van de diergeneeskunde in België.

Studeren aan 's Rijksveeartsenijschool

Gouverneurs uit alle provincies van het koninkrijk konden voordrachten doen om veelbelovende jongelui naar de RVAS te sturen. Daartoe werd opgeroepen in de *Staatscourant* en in provinciale couranten. Voor de zuidelijke provincies gebeurde dit in het *Journal de Bruxelles*. De studiekosten à 400 gulden per jaar werden particulier betaald of uit het Veefonds. Na het afstuderen als Rijksveearts der eerste of tweede klasse wees de Provinciale Commissie van Landbouw een standplaats aan en kregen de jonge veeartsen aldaar een aanstelling voor vijf jaar met een vaste jaarlijkse vergoeding. Daarnaast waren er ook kwekelingen die op kosten van het Departement van Oorlog voor 300 gulden per jaar aan de RVAS studeerden. Na het afstuderen werden zij gehouden aan een dienstverband van twaalf jaar bij de "Paardenartsenijkundige dienst der Armee". Het aandeel van Zuid-Nederlandse studenten was relatief groot; vaak stuurden ouders voor eigen rekening hun zoons naar Utrecht. Opvallend waren ook de relatief veel Franstalige kwekelingen, want bij de oprichting van de RVAS ging men ervan uit dat die wel naar de veeartsenijschool in



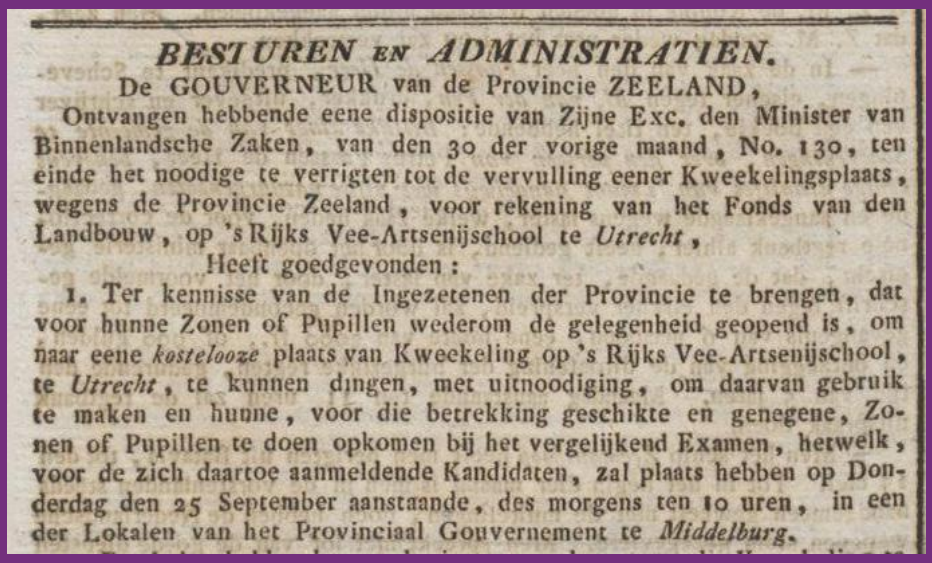
Afb.1. Studiejaar, totaal aantal eerstejaars studenten en aandeel uit België en Luxemburg.[4]

[a] Prof. dr. P.A. Koolmees, IRAS-VPH, Faculteit Diergeneeskunde; Descartes Centrum voor Wetenschapsgeschiedenis en –filosofie, Universiteit Utrecht. E-mail: p.a.koolmees@uu.nl

[b] Bewerking van een voordracht gehouden tijdens de najaar-bijeenkomst van het Veterinair Historisch Genootschap op 8 november 2017 te Antwerpen.

Naam	Woonplaats	Provincie
Beendert, F.	Lichtervelde	West-Vlaanderen
Brussel, Antoine Baudouin van	Bassevelde	Oost-Vlaanderen
Cremers, Jean Jacques	Wetteren	Oost-Vlaanderen
Dupont, Simon Auguste	Doornik	Henegouwen
Hertsen, Jean Baptiste van	Zandvliet	Antwerpen
Leva, Honoré Napoléon Jules César	Thienen	Zuid-Brabant
Pétry, Pierre Antoine Joseph	Luik	Luik
Serexhe, Hubert Dieudonné	Luik	Luik
Speeckaert, Jean Bernard	Zomergem	Oost-Vlaanderen
Steenacker, Charles Louis François Xavier van	Lier	Antwerpen
Taymans, Thomas Joseph	Berlaar	Antwerpen
Verheyen, Pierre Séraphin Joseph	Vilvoorde	Zuid-Brabant
Verlinden, Jean Baptiste	Lier	Antwerpen

Tabel 1. Naam, woonplaats en provincie van dertien Belgische kwekelingen die aan de Rijksveeartsenijschool in Utrecht hun diploma hebben behaald.[8]



BESTUREN EN ADMINISTRATIEN.

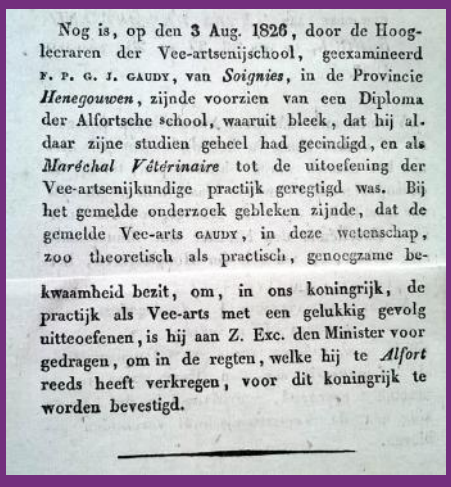
De GOUVERNEUR van de Provincie ZEELAND,

Ontvangen hebbende eene dispositie van Zijne Exc. den Minister van Binnenlandsche Zaken, van den 30 der vorige maand, No. 130, ten einde het noodige te verrigten tot de vervulling eener Kweekelingsplaats, wegens de Provincie Zeeland, voor rekening van het Fonds van den Landbouw, op 's Rijks Vee-Artsenijschool te *Utrecht*,

Heeft goedgevonden:

1. Ter kennisse van de Ingezetenen der Provincie te brengen, dat voor hunne Zonen of Pupillen wederom de gelegenheid geopend is, om naar eene *kostelooze* plaats van Kweekeling op 's Rijks Vee-Artsenijschool, te *Utrecht*, te kunnen dingen, met uitnoodiging, om daarvan gebruik te maken en hunne, voor die betrekking geschikte en genegene, Zonen of Pupillen te doen opkomen bij het vergelijkend Examen, hetwelk, voor de zich daartoe aanmeldende Kandidaten, zal plaats hebben op Donderdag den 25 September aanstaande, des morgens ten 10 uren, in een der Lokalen van het Provinciaal Gouvernement te *Middelburg*.

Afb. 2. Oproep voor nominaties van kwekelingen voor de RVAS in het Provinciaal Blad van Zeeland, d.d. 5 september 1828.



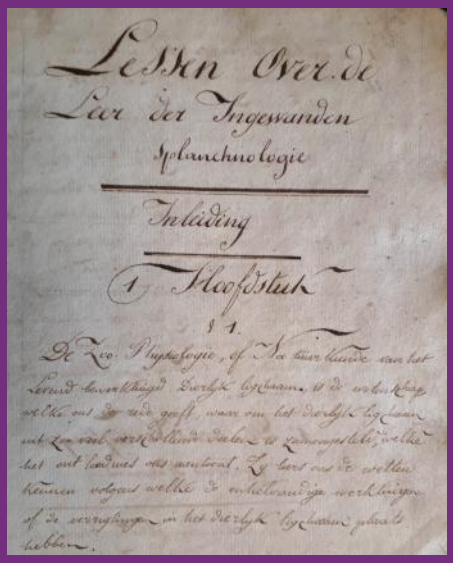
Nog is, op den 3 Aug. 1826, door de Hoogleeraren der Vee-artsenijschool, geexamineerd F. P. G. J. GAUDY, van *Soignies*, in de Provincie *Henegouwen*, zijnde voorzien van een Diploma der Alfortsche school, waaruit bleek, dat hij aldaar zijne studien geheel had geeindigd, en als *Maréchal Vétérinaire* tot de uitoefening der Vee-artsenijkundige practijk geregtigd was. Bij het gemelde onderzoek gebleken zijnde, dat de gemelde Vee-arts GAUDY, in deze wetenschap, zoo theoretisch als practisch, genoegzame bekwaamheid bezit, om, in ons koningrijk, de practijk als Vee-arts met een gelukkig gevolg uitteoefenen, is hij aan Z. Exc. den Minister voor gedragen, om in de regten, welke hij te *Alfort* reeds heeft verkregen, voor dit koningrijk te worden bevestigd.

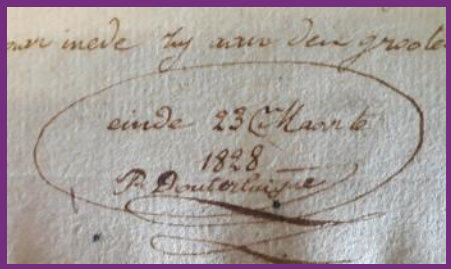
Afb. 3. Toekennen van bevoegdheid tot uitoefening van de veeartsenijkunde in het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden aan F.G.P.J. Gaudy. Bron: Veeartsenijkundig Magazijn 1 (1827) 171-172.

Alfort zouden gaan. In de periode 1815-1830 volgden 25 Zuid-Nederlanders de opleiding in Alfort. In dezelfde periode kregen waarschijnlijk 47 Belgen een diploma uitgereikt door de Leidse commissie.[3] Daaronder zat Louis Cambier die tussen 1821 en1827 de eerste *artiste vétérinaire* was van de RVAS in Utrecht.

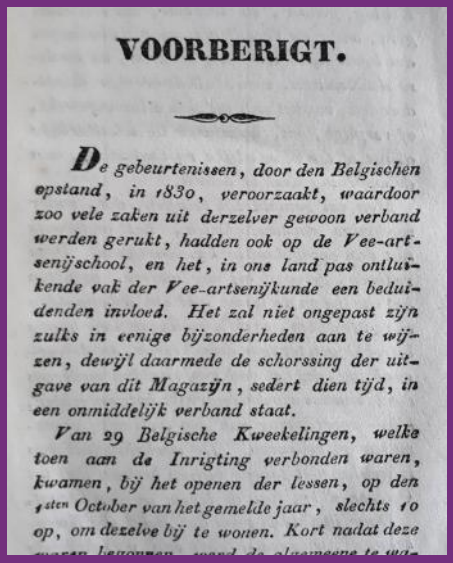
Tussen 1821-1830 verbleven 40 Belgen en 3 Luxemburgers aan de RVAS in Utrecht (afb.1).[5] De meesten daarvan studeerden op een beurs van het Departement voor Oorlog. De studieduur bedroeg destijds vier jaar. In 1827 studeerden de eerste drie Belgische kwekelingen af. In totaal behaalden dertien Belgische kwekelingen hun diploma in de periode 1827-1830 (tabel 1). Belgische veeartsen vielen toen onder Nederlandse wetgeving voor het verkrijgen van een diploma en toestemming om de praktijk uit te oefenen.[6] Daarom verschenen voor de examencommissie van de RVAS, waarin aanvankelijk ook twee Belgische examinatoren zaten, ook kandidaten uit de zuidelijke provincies die niet in Utrecht hadden gestudeerd. In 1826 werd het diploma dat F.G.P.J. Gaudy (1800-1880) in 1823 in Alfort had behaald na een examen in Utrecht ook geldig verklaard voor het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden. Dat gebeurde ook met André Lefèbre die in Lyon en Alfort had gestudeerd.[7]

Hoe verliep het studentenleven destijds? De RVAS was naar het model van de Franse scholen in Lyon en Alfort opgezet. De kwekelingen droegen een uniform en verbleven in het internaat in het hoofdgebouw. Naast het theoretisch en praktisch onderwijs werd veel aandacht geschonken aan hun maatschappelijke ontwikkeling. Zo trachtte de eerste directeur Th.G. van Lidth de Jeude hen enige cultuur bij brengen in de vorm van muziek- en tekenlessen. Het bijbrengen van orde en gezag kostte hem meer moeite. In 1824 meldde hij aan de minister dat twee militaire kwekelingen door 'de Venussmet waren aangedaan'. Zij werden voor behandeling naar huis gestuurd. Dat feit op zich vond hij niet het ergste, maar wel dat een van beiden had geweigerd zich door de chirurgijn van de school te laten onderzoeken en de oeconomus (oppasser) had beledigd. '…het is meer dan tijd dat er een voorbeeld gesteld wordt, daar de geest waarmede onze kwekelingen in het algemeen bezield zijn, geheel verkeerd is en hun gedrag geenszins beantwoord aan de zorg en moeite, welke er besteed wordt, om hen tot nuttige leden der maatschappij, en tot zedelijke menschen te vormen'.[9]
In februari 1826 werd het Reglement van de RVAS aangepast omdat de docenten de kwekelingen niet konden straffen. Conform het Reglement van orde en discipline werd Philip Krebs, oud wachtmeester bij de Kurassiers, als surveillant


Lessen Over de
Leer der Ingewanden
Splanchnologie
Inleiding
1 Hoofdstuk
§ 1.


einde 23 Maart
1828
P. Douterluigne

Afb. 4. Collegedictaat van Pierre Douterluigne (1809-1876) geschreven tijdens zijn studie in Utrecht in 1828.


VOORBERIGT.

De gebeurtenissen, door den Belgischen opstand, in 1830, veroorzaakt, waardoor zoo vele zaken uit derzelver gewoon verband werden gerukt, hadden ook op de Vee-artsenijschool, en het, in ons land pas ontluikende vak der Vee-artsenijkunde een beduidenden invloed. Het zal niet ongepast zijn zulks in eenige bijzonderheden aan te wijzen, dewijl daarmede de schorssing der uitgave van dit Magazijn, sedert dien tijd, in een onmiddelijk verband staat.

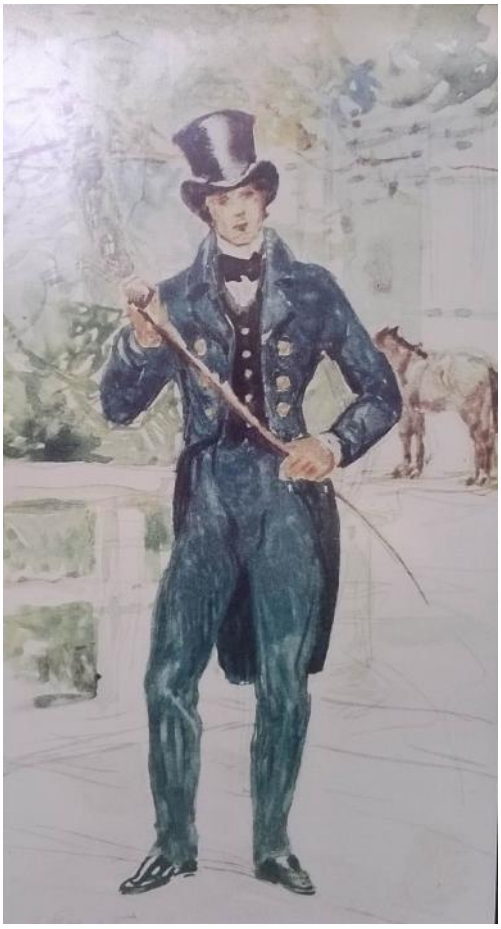
Van 29 Belgische Kweekelingen, welke toen aan de Inrigting verbonden waren, kwamen, bij het openen der lessen, op den 1sten October van het gemelde jaar, slechts 10 op, om dezelve bij te wonen. Kort nadat deze

Afb. 5. A. Numan, 'Voorberigt', Veeartsenijkundig Magazijn 3 (1837) III (detail).

aangesteld om het gedrag van de kwekelingen te controleren. Hij meldde overtredingen bij de directeur. De straffen varieerden van een aantal dagen kamer- of huisarrest tot verwijdering van de RVAS bij herhaaldelijk wangedrag. Wanneer kwekelingen bestraft werden, moesten zij een rode letter A op hun arm dragen. Nee, het studentenleven viel niet mee voor de kwekelingen. Op zondagen moesten zij verplicht naar de kerk; de enige ontspanning bestond uit het roken van een pijpje en vertier op de kegelbaan achter gebouw Gildestein. Het wekt dan ook geen verwondering dat het stiekem verlaten van de school en in beschonken toestand terugkeren tot de vaste overtredingen behoorde.
Zowel gedrag en vlijt als de vorderingen van de kwekelingen werden door de directeur in registers bijgehouden. In 1823 werd de klacht geuit dat de Franstalige kwekelingen de Nederlandse taal onvoldoende beheersten om het onderwijs goed te kunnen volgen. Over een Belgische kwekeling meldde docent De Fremery in 1827: '…dat hij zoo stomp van bevatting is en zoo weinig aanleg heeft, zelfs voor de eenvoudigste zaken, dat men nu reeds zeggen kan, dat hij voor wetenschappelijke vorming onbekwaam is'. In 1828 deed zich een bijzonder geval voor. Een Belgische kwekeling had de school moedwillig verlaten. Diens vader gaf Numan de vrijheid om elke strafmaatregel te nemen om zijn zoon desnoods met geweld op school te houden. Numan antwoordde de vader dat de RVAS geen verbeterhuis was voor een losbandige zoon.[10]
Dit waren wat negatieve voorbeelden. De overige Belgische studenten volgden trouw hun lessen en schreven nauwgezet hun collegedictaten. Onlangs verwierf de Universiteitsbibliotheek Utrecht twee gebonden collegedictaten uit 1828 van de Belgische kwekeling Pierre Douterluigne die aan de Utrechtse veeartsenijschool studeerde in de periode 1827-1830.[11] Een gaat over de lessen "Splanchnologie en Myologie" van Th.G. van Lidt de Jeude, het andere over het vak "Bijzondere Geneesleer" van Alexander Numan.[12]
De carrières van de dertien Belgische kwekelingen die in Utrecht hun diploma behaalden laten zien dat zij een belangrijke rol hebben gespeeld bij de ontwikkeling van de diergeneeskunde in hun land. Dat geldt ook voor andere Belgische kwekelingen die zich na 1827 hadden ingeschreven maar hun opleiding in Utrecht niet konden afmaken vanwege de Belgische opstand.

Belgische opstand

Het Congres van Wenen bepaalde in 1815 dat de Noordelijke en Zuidelijke Nederlanden werden samengevoegd tot het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden onder gezag van koning Willem I. Deze regeerde als een absolute vorst. In België werd Willem bestempeld als gierig en men ervoer zijn rampzalige "bestuursautisme" als een stoomwals. Op 25 augustus 1830, de verjaardag van Willem I, braken er rellen uit in Brussel. Dit was het begin van de Belgische opstand die uitgroeide tot een ware revolutie in september 1830. Willem I legde zich daar niet bij neer en stuurde het leger naar het zuiden. Dat bleek niet meer dan een eerste slappe poging de opstand neer te slaan. De massale desertie van Zuid-Nederlandse soldaten verbijsterde Willem I. Daar



Afb. 6. Student aan de veeartsenijschool in Cureghem in officieel tenue. Aquarel van A. Bastien. Bron: Pastoret e.a., De l'art à la science (noot 6) 203.

kwam nog bij dat alleen al in Noord-Brabant 804 mannen weigerden de wapens op te nemen tegen hun zuiderburen. Op 10 november 1830 verklaarde het Nationaal Congres van België het land onafhankelijk en in juni 1831 werd Leopold van Saksen-Coburg tot koning gekozen. Ook Luxemburg was de oranjeoverheersing moe en wilde zich na 1830 bij België aansluiten.[13]
De schermutselingen bleven doorgaan met onder meer de zelfmoordaanslag van luitenant-ter-zee Jan Carel van Speijk (1802-1831). Hij was commandant van Kanonneerboot nr. 2, een kleine oorlogsbodem die voor Antwerpen lag om de opstandige Belgen te bedwingen. In de vroege ochtend van 5 februari 1831 woei zijn boot tegen de kade en sprong een aantal Belgen aan boord die dreigde het rood-wit-blauw neer te halen. Daarop gooide Van Speijk zijn brandende sigaar in de kruitkamer met de bekende uitspraak 'dan liever de lucht in!' Hij nam de Belgen mee de dood in, en bijna zijn gehele bemanning.[14]
Er volgde nog een poging van Willem I tot herovering van het zuiden om onafhankelijkheid van België te voorkomen: de Tiendaagse veldtocht van 2-12 augustus 1831. Die verliep aanvankelijk succesvol, maar toen de Fransen de Belgen te hulp schoten moest het Nederlandse leger zich terugtrekken. Willem I hield nog acht jaar koppig vol en er ontstond grote onenigheid over de boedelscheiding tussen het welvarende zuiden en het arme noorden. In 1839 werd België dan als gevolg van het Verdrag van Londen eindelijk officieel een zelfstandig koninkrijk, en keek Noord-Nederland in een financiële afgrond, onder meer omdat Willem I zijn leger al die tijd operationeel had gehouden.[15]

Afb. 7. La clinique vétérinaire te Cureghem (Brussel). Schilderij uit 1884 van Emile Seeldraeyers (1847-1933). Het bevindt zich thans in de veterinaire faculteit van Luik.

Gevolgen voor de Rijksveeartsenijschool

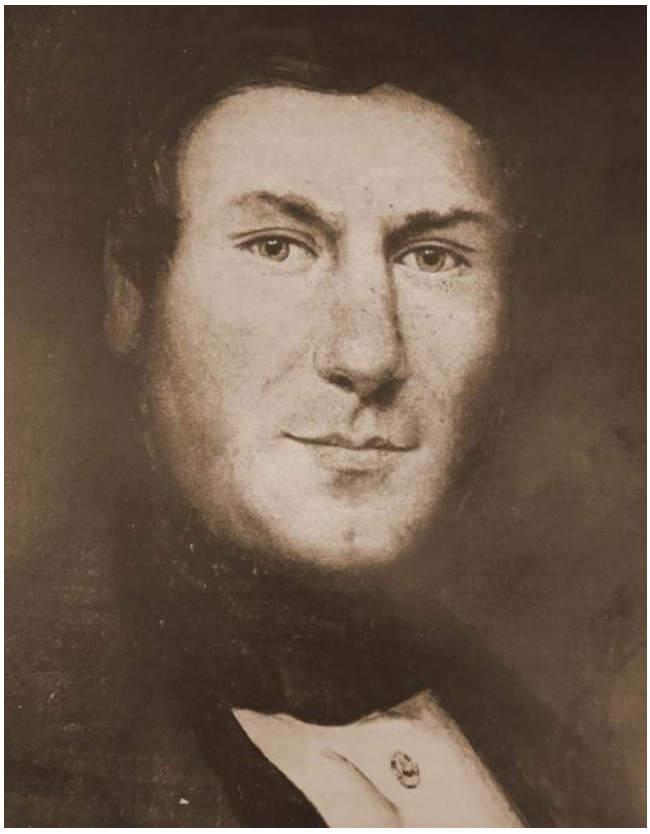
In zijn typisch breedvoerige stijl beschreef Alexander Numan zeven jaar later de ontstane situatie op de RVAS. 'De gebeurtenissen, door den Belgischen opstand, in 1830, veroorzaakt, waardoor zoo vele zaken uit derzelver gewoon verband werden gerukt, hadden ook op de Vee-artsenijschool, en het, in ons land pas ontluikende vak der Vee-artsenijkunde een beduidenden invloed'. De afscheiding van België was inderdaad en ramp voor de RVAS. Het cursusjaar startte destijds op 1 oktober. Van de 29 Zuid-Nederlandse kwekelingen kwamen er op 1 oktober 1830 tien opdraven. Kort daarna kwam er een algemene wapenoproeping en werd de vrijstelling van militaire dienst, die de kwekelingen van de RVAS bij KB van mei 1827 hadden gekregen, ingetrokken.[16] Op 7 november 1830 schreef Numan aan de minister dat de veiligheid van de Belgische studenten gevaar liep, omdat men in de stad Utrecht ten onrechte meende dat de Belgen op kosten van het Veefonds studeerden. Van de politie en van de Gouverneur van Utrecht had Numan vertrouwelijke brieven gekregen met de mededeling dat de Belgische kwekelingen van de Militaire Academie en van het Rijks-Hospitaal zich niet meer op straat konden vertonen. Dat verbood hij ook de Belgische kwekelingen aan RVAS, maar volgens het reglement hadden die op zondag verlof. Uit de gesprekken tussen Zuid-Nederlandse kwekelingen had Numan opgevangen dat zij de 'Belgische beginselen aankleefden'. De verhouding tussen Noord- en Zuid-Nederlandse kwekelingen die altijd goed was geweest, begon te verkoelen. Dat temeer omdat vier Noord-Nederlandse kwekelingen als vrijwilliger naar de cavalerie gingen.[17] Hoogleraren en ander personeel voelden zich verplicht om aan '…schutterlijke dienst of ter plaatselijke rustbewaring, aan de bewapening deel te nemen'. Onder die omstandigheden vroeg Numan op 12 november 1830 aan de administrateur voor Nationale Nijverheid of hij de Belgische élèves onbepaald verlof mocht verlenen. Dit verzoek werd snel ingewilligd. Door deze leegloop kwam het onderwijs op 15 november 1830 stil te liggen. Alle kwekelingen – op vijf na om de kliniek gaande te houden - waren weg.[18]

Met kwekelingen in het leger van beide strijdende partijen ontstond de bizarre situatie dat tijdens de militaire campagnes voormalige studiegenoten uit noord en zuid in theorie gewapend tegenover elkaar kwamen te staan. Want het Hollandse leger had zeven cavalerieregimenten, waarvan drie in het zuiden. Op 6 januari 1815 werd een reglement voor de Veterinaire Dienst in het Hollandse leger uitgevaardigd. Dat werd in 1824 door een nieuw reglement vervangen waarin taken en rangen voor paardenartsen waren uitgewerkt. Als gevolg van de Belgische opstand raakte de Veterinaire Dienst van het Nederlandse leger gedesorganiseerd. De meeste paardenartsen daarin waren op dat moment namelijk van Belgische komaf. Deze werden vervangen door Duitsers.[19] In 1830 bestond er eigenlijk geen Belgisch leger meer. In ijltempo werden daarom enkele regimenten gevormd. Eind 1830 telde het Belgische leger zeven *artistes vétérinaires* van de eerste en vijftien van de tweede klasse. In november 1831 werd de functie inspecteur van de Militaire Veterinaire Dienst van het Belgische leger ingesteld. Die positie werd toevertrouwd aan de in Utrecht afgestudeerde P.S.J. Verheyen. Die keuze lag voor de hand want hij was voor de opstand docent geweest aan de Militaire Academie van Breda. Aan het begin van de campagnes tegen de Nederlanders telde de Veterinaire Dienst van het Belgische leger 22 paardenartsen.

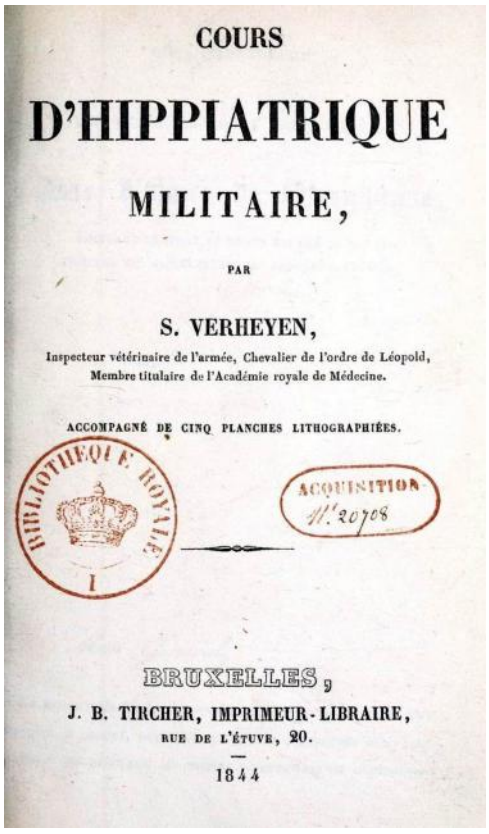
Dit aantal steeg tot 38 militaire veterinairen bij de laatste schermutselingen in 1836.[20] Daarvan hadden er twaalf in Utrecht gestudeerd.[21] Dankzij de Utrechtse opleiding beschikte het Belgische leger over een behoorlijk corps militaire paardenartsen.

Niet alleen voormalige jaargenoten maar ook afgestudeerde Rijksveeartsen uit noord en zuid hadden elkaar op het slagveld kunnen treffen, zowel militaire paardenartsen als practici. Numan vermeldde dat elf praktiserende Rijksveeartsen als adjudant-paardenarts aan het Noord-Nederlandse leger werden verbonden. Twee daarvan traden in vaste dienst van het leger. Merkwaardig genoeg gold dat ook voor de Luxemburger Ludwig Marchand, veearts van de 1e klasse in Diekirch.[22] Een gevolg van de opstand was dus ook dat de veterinaire dienstverlening op het platteland sterk terugliep. Enkele Rijksveeartsen uitten hun commentaar op de afscheiding. In een begeleidende brief bij het verslag over ziekten onder de veestapel van zijn district van 10 september 1830 gericht aan Numan ging Rijksveearts der 1e klasse Wilhelmus Franciscus Rijkzen (1804-1883) te Veghel op de Belgische opstand in. Hij verontschuldigt zich dat zijn verslag zo kort is en zo laat ingediend vanwege drukke bezigheden, '…benevens de gedurige spanning van geest, wegens den uitslag der bedroevende omstandigheden, waarin ons anders zoo gelukkige land, door eenige oproermakers is gebragt en om welke te vernietigen, ik met menig jong mensch uit deze anders alleszins domperige Gemeente mij geen ogenblik zoude bezinnen, om ons naar die plaatsen te begeven, alwaar niets dan geweld met geweld kan te keer gegaan worden…'.[23] Hij voegde de daad niet bij het woord want hij ging niet in dienst.

In april 1837 maakte Numan voor de RVAS de balans op van de afscheiding.[24] Van de in totaal vijftig kwekelingen in 1829 waren er in 1831 nog 12 over. Na een jaar sluiting werden op 1 november 1831 de lessen hervat, zonder Belgische kwekelingen. Een jaar later volgde een nieuwe oproep voor het leger en werd een verzoek van Numan om kwekelingen van het laatste jaar vrijstelling te geven afgewezen. Het zou nog jaren duren voor het studentenpeil weer was hersteld. Tussen 1821-1836 waren 79 Rijksveeartsen afgestudeerd, waarvan 10 in dienst van het leger en 69 practici (53 in Nederland en 16 in België). Het *Veeartsenijkundig Magazijn* was niet verschenen tussen 1827 en 1837. De uitgever zag de verkoop dalen door het afhaken van de Belgen. Numan had er naar zeggen vanwege de omstandigheden en vanuit bezuinigingsoverwegingen ook geen tijd en lust voor. En verder miste hij ook node de ingezonden kopij van de alumni van de RVAS. Een van de verplichtingen van de afgestudeerde Rijksveeartsen was dat zij regelmatig aan Numan moesten rapporteren over de gezondheidstoestand van de veestapel in hun district.[25] Numan nam deze op in zijn *Veeartsenijkundig Magazijn*, zoals bijv. de ziekteverslagen



Afb. 8. Portret van Pierre Séraphin Joseph Verheijen (1806-1864) uit 1845. Bron: Pastoret e.a., De l'art à la science (noot 6) 438.



Afb. 9. Titelpagina van het door P.S.J. Verheijen geschreven boek Cours d'hippiatrique militaire (Brussel 1844).

van de Belgische Rijksveeartsen Dupont, Lefèbre, Leva, Pétry, Serexhe en Verlinden. Na 1830 kwam er geen kopij meer uit zuiden en veel Rijksveeartsen uit het noorden hadden andere verplichtingen of geen tijd zoals de hierboven vermelde Rijkzen.
Na 1839 werden de betrekkingen genormaliseerd. Bij KB van 25 mei 1841 werd een bedrag van f 2000 beschikbaar gesteld voor een vergoeding van f 200 voor elke Belgische kwekeling die in 1830 de helft van zijn collegegeld had betaald, maar daarna op verlof werd gestuurd om nooit meer terug te keren.[26] In 1851 stuurde de Belgische overheid een student naar de RVAS in Utrecht om zich onder leiding van amanuensis Toers Dierbergen Schubärt (1805-1853) te bekwamen in het prepareren van anatomische en pathologische preparaten. Dit was Joseph Alphonse Demarbaix (1825-1899). Hij nam 400 preparaten mee ten behoeve van veterinair onderwijs in België. In 1851 werd hij repetitor in Cureghem en in 1879 hoogleraar zoötechniek aan de hogere landbouwschool in Leuven.[27]

Gevolgen voor de diergeneeskunde in België

Na de afscheiding zat België zonder veeartsenijschool en instanties om examens af te nemen. In ijltempo werden allerlei initiatieven genomen om de diergeneeskunde in België verder tot ontwikkeling te brengen. Hieronder staan de belangrijkste stappen in die ontwikkeling tot 1864 opgesomd.[28]

1830: Start van veterinaire opleidingen in Luik door Pierre Antoine Joseph Pétry en in Binche door André Brogniez.
1831: Naar het voorbeeld van de Leidse Commissie werd op 31 augustus 1831 in Brussel een commissie geïnstalleerd voor het afnemen van examens voor Belgen die aan buitenlandse scholen waren opgeleid (Alfort, Lyon en Utrecht).
1832: Officiële oprichting van l'Ecole d'économie rurale et de médecine vétérinaire in Brussel.
1834: Rijkssubsidies voor veeartsenijscholen en veterinaire studenten.
1836: Vestiging veeartsenijschool in Cureghem.
1841: Eerste Koninklijk Besluit tot regeling van de Veterinaire Dienst (in Nederland in 1870).
1842: Oprichting van het Journal vétérinaire et agricole de Belgique.
1844: Oprichting van de Société de Médecine Vétérinaire de Belgique (In Nederland in 1862).
1848: Opening openbaar slachthuis in Brussel; regeling veterinaire dienst voor de vleeskeuring (In Rotterdam in 1883).
1850: Wet op onderwijs en uitoefening van de veeartsenijkunde, de eerste ter wereld op nationaal niveau. Empiristen werden geëxamineerd en kregen de titel hoefsmid-paardenarts. (Uitoefeningswet in Nederland in 1874).
1860: Veeartsenijscholen worden Rijksveeartsenijscholen.
1864: Association Médicale Vétérinaire de Belgique (in Nederland in 1862).

Met jaloerse blikken werd vanuit veterinair Nederland gekeken naar deze ontwikkelingen in België. Rond 1850 werd bij pogingen om ook in Nederland een veewet en een uitoefeningswet te regelen, gewezen op het voorbeeldige België. Vooral medici verweerden zich hiertegen omdat de veeartsenijkunde volgens hen in wetenschappelijk opzicht nog ver achterliep bij de geneeskunde, waar op dat moment ook nog geen staatsregeling voor bestond. Bovendien achtten zij de geneeskunde van de mens toch ver verheven boven die van het dier. Bij de behandeling van het wetsvoorstel in de Kamer werd door tegenstanders gesteld dat vee net zoals bossen een onderdeel van het nationaal vermogen uitmaakte. Voor de verzorging daarvan waren toch ook geen "Rijkshouthakkers" nodig. Een ander tegenargument was dat er te weinig Rijksveeartsen waren. Uit een enquête uit 1846 bleek dat in Nederland de veeartsenijkunde werd uitgeoefend door 142 Rijksveeartsen, waarvan er vier in Cureghem waren gediplomeerd, en 772 empiristen. Het wetsvoorstel werd verworpen. In 1865 kwam er een geneeskundige staatsregeling en vijf jaar later Veeartsenijkundig Staatstoezicht. De Uitoefeningswet ter bescherming van Rijksveeartsen en het beteugelen van het empirisme kwam in 1874 tot stand.[29]
Het moge duidelijk zijn, de Nederlandse liberale overheid was niet bereid de diergeneeskunde wettelijk te regelen. Het maatschappelijk nut van de diergeneeskunde werd in België wel algemeen erkend, wat uitmondde in een veewet in 1841 en een uitoefeningswet van 11 juni 1850. Hoe is het verschil in publieke en politieke waardering van de diergeneeskunde in beide landen te verklaren? In tegenstelling tot de malaise in het oude Holland, ging het de jonge Belgische natie financieel voor de wind, mede dankzij de industrialisatie in Wallonië. Onder invloed van de industrialisatie en urbanisatie en stijgende welvaart van de stedelijke bevolking groeide de vraag naar voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong. Daardoor groeide de aandacht voor de landbouw en veehouderij en in het kielzog de veeartsenijkunde.[30] De modernisering daarvan verliep sneller dan in Nederland. Bovendien waren in België rond 1850 reeds 300 gediplomeerde veeartsen actief ondanks dat Nederland over een grotere veestapel beschikte. Volgens Wester was de opleiding voor veeartsen in België ook beter dan in Utrecht.[31]

Carrière van Belgische veterinairen met een Utrechts diploma[32]

Beendert, F. (?-?)
Aanvang studie in Utrecht in 1821. Diploma veearts van de 2e klasse in 1827. Kreeg standplaats Ghistel toegewezen.

Brussel, Antoine Baudouin van (1801-??)
Aanvang studie in Utrecht in 1821. Diploma veearts van de 2e klasse in 1827. Kreeg standplaats Aalst toegewezen.

Cremers, Jean Jacques [Johan Jacob] (1807-1881)
Aanvang studie in Utrecht in1826. Diploma veearts van de 1e klasse in 1830. Kreeg standplaats Oudenaarde toegewezen. Later praktijk in Eekloo en Wetteren.

Dupont, Simon Auguste (?-?)
Aanvang studie in Utrecht in 1823. Diploma veearts van de 1e klasse in 1828. Kreeg standplaats Gosselies toegewezen. Later praktijk in Doornik. Was lid van de examencommissie van de school te Cureghem.

Hertsen, Jean Baptiste van (1802-1882)
Aanvang studie in Utrecht in 1821. Diploma veearts van de 2e klasse in 1827. Kreeg standplaats Boom toegewezen. Later praktijk in Zandvliet en Antwerpen. Hoofd vee- en vleeskeuring in Antwerpen Praktijk in Zandvliet en Antwerpen.

Leva, Honoré Napoléon Jules Cesar (1806-1881)
Aanvang studie in Utrecht in 1823. Diploma veearts van de 2e klasse in 1829. Kreeg standplaats Leuven toegewezen. Later praktijk in Boort-Meerbeek en Wespelaar.

Pétry, Pierre Antoine Joseph (1803-1883)
Aanvang studie in Utrecht in 1823. Diploma veearts van de 1e klasse in 1828. Kreeg standplaats Moumalle toegewezen. Later praktijk in Waremme en Luik. In 1830 startte hij de opleiding diergeneeskunde in Luik. Hij verzorgde daar als docent diverse vakken. Hij was lid van de Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België vanaf de oprichting in 1841. In Cureghem maakte hij deel uit van de examencommissie. Voor Nederland is van belang dat hij in 1860 een *Handleiding vleeskeuring voor keurmeesters, voor de gemeente Maastricht* schreef. Deze handleiding zal als VGH – Cahier worden uitgebracht.

Serexhe, Hubert Dieudonné [Henri Dieudonné] (?-1888)
Aanvang studie in Utrecht in 1824. Diploma veearts van de 1e klasse in 1829. Kreeg standplaats Aubel toegewezen.[33]

Speeckaert, Jean Bernard (1798-??)
Aanvang studie in Utrecht in 1822. Diploma veearts van de 1e klasse in 1827. Kreeg standplaats Eekloo toegewezen.

Steenacker, Charles Louis François Xavier van (1808-1862)
Aanvang studie in Utrecht in 1823. Diploma veearts van de 2e klasse in 1828. Aanstelling als adjunct-paardenarts in het Hollandse leger. Trad in 1830 in dienst van het Belgische leger. Daarna praktijk in Maastricht.[34]
Taymans, Thomas Joseph (1805-?)
Aanvang studie in Utrecht in 1826. Diploma veearts van de 1e klasse op 12 september (wegens ziekte in juli) 1830.

Verheyen, Pierre Séraphin Joseph [Petrus Seraphinus Josephus] (1806-1864)
In 1825 begon hij voor rekening van het Departement van Oorlog aan zijn studie in Utrecht. Diploma veearts van de 1e klasse in juli 1829. In oktober 1829 begon hij zijn carrière als adjunct paardenarts bij de rijdende artillerie te Breda. Tot eind december 1830 was hij docent paardenkennis aan de Militaire Academie aldaar. In november 1831 trad hij als paardenarts in dienst van het Belgische leger. Een maand later werd hij de eerste inspecteur van de Militaire Veterinaire Dienst. In oktober 1840 kreeg hij een aanstelling als hoogleraar aan de veeartsenijschool in Cureghem waar hij onderwijs gaf in fysiologie, algemene pathologie, police sanitaire en veterinaire wetgeving. In de periode 1850-1854 en vanaf 1862 tot aan zijn dood was hij directeur van Cureghem. Hij was lid van Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België en in 1860 werd hij Officier der Leopoldsorde. Hij heeft zich zeer verdienstelijk gemaakt voor de verspreiding van veterinaire kennis. Zo was hij in 1842 medeoprichter van *Journal vétérinaire et agricole de Belgique* en leverde hij aan dat blad diverse bijdragen, onder meer vertalingen in het Frans van enkele publicaties van zijn leermeester Alexander Numan. Hij publiceerde ook in het Franse *Recueil de Médecine Vétérinaire*. Voor de *Dictionnaire pratique de médecine vétérinaire* van Bouley en Reynal schreef hij diverse lemma's. In 1844 volgde de publicatie van het bekende boek *Cours d'hippiatrique militaire* (Brussel).[35] Ook op het gebied van de vleeshygiëne (openbare slachthuizen, hippofagie, vleeskeuring) verrichtte hij onderzoek dat werd gepubliceerd. Mede daardoor werd in 1848 de Regeling veterinaire dienst van vleeskeurders ingevoerd.[36]

Verlinden, Jean Baptiste [Jan Frans] (1803-?)
Aanvang studie in Utrecht 1825. Diploma veearts van de 2e klasse in 1829. Kreeg standplaats Lier toegewezen. Later praktijk in Turnhout.

Epiloog

In 1821 ging het veterinair onderwijs aan de RVAS met 24 studenten van start. Wegens gebrek aan toekomstperspectief voor Rijksveeartsen liep het aantal studenten drastisch terug. In 1850 werd de school met sluiting bedreigd en vond een ingrijpende reorganisatie plaats. Een minder bekend hoofdstuk uit de geschiedenis van de RVAS is de crisis die zich twintig jaar eerder voordeed. Als gevolg van de afscheiding van België in 1830 verlieten alle Zuid-Nederlandse kwekelingen de opleiding. Met bijna veertig procent maakten zij een substantieel deel van de studentenpopulatie uit. De RVAS werd voor een jaar gesloten.
De Belgische opstand ging gepaard met campagnes waarbij voormalige studiegenoten uit noord en zuid als militaire paardenartsen elkaar in theorie op het slagveld konden treffen. De meeste paardenartsen in het Nederlandse leger kwamen uit Zuid-Nederland; zij capituleerden en stonden aan de basis van een snelle opbouw van de Militaire Veterinaire Dienst van het Belgische leger. Belgische alumni van de RVAS droegen mede zorg voor de verspreiding van veterinaire kennis naar de jonge natie via hun collegedictaten en publicaties en als docenten bij de nieuw opgerichte veeartsenijscholen. Geconcludeerd kan worden dat de afscheiding van België een sterkte stimulans vormde voor de institutionalisering van de diergeneeskunde bij onze zuiderburen. Daarbij speelden veeartsen die in Utrecht waren opgeleid een belangrijke rol.

Noten

1 Marc Mammerickx, *Histoire de la médecine vétérinaire belge, suivi d' un repertoire bio-bibliographique des médecins vétérinaires belges et de leurs écrits* (Bruxelles 1967) 360-364.

2 C. Offringa C. *Van Gildestein naar Uithof. 150 jaar diergeneeskundig onderwijs in Utrecht.* dl. 1, *'s Rijksveeartsenijschool (1821-1918) Veeartsenijkundige Hoogeschool (1918-1925)* (Utrecht 1971) 62; H.A.Vermeulen, 'Het internaat, het studentenleven en de studenten-maatschappij', in: H.M. Kroon, W.J. Paimans & J.E.W. Ihle (red.) *Een eeuw veeartsenijkundig onderwijs in Utrecht 1821-1921* (Utrecht 1921) 201-223, aldaar 211.

3 Mammerickx, *Histoire* (n. 1) 360-365; Offringa, *Van Gildestein naar Uithof*

(n. 2) 43-46; H. Schornagel, 'De Rijks-Veeartsenijschool van 1821 tot 1851', in: H.M. Kroon, W.J. Paimans & J.E.W. Ihle (red.) *Een eeuw veeartsenijkundig onderwijs in Utrecht 1821-1921* (Utrecht 1921) 76-85, aldaar 76-78.

4 J.E.W. Ihle, 'Naamlijst der leerlingen aan 's Rijks-Veeartsenijschool en der studenten aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool', in: H.M. Kroon, W.J. Paimans & J.E.W. Ihle (red.), *Een eeuw veeartsenijkundig onderwijs in Utrecht 1821-1921* (Utrecht 1921) 167-169.

5 De levensberichten van de Luxemburgse kwekelingen L. Marchand, F. Clement en B.J. Werquin zijn beschreven door Georges Theves, La médecine vétérinaire dans l'histoire du Luxembourg', in: *Bicentenaire de la médecine vétérinaire au Luxembourg. La médecine vétérinaire au Grand-Duché de Luxembourg: passé, présent et avenir* (Luxembourg 1992) 123-166.

6 P.P. Pastoret, G. Mees & M. Mammerickx (eds.), *De l'art à la science ou 150 ans de médecine vétérinaire à Cureghem* (Brussel 1986) 17-29, aldaar 22-25.

7 *Veeartsenijkundig Magazijn* 1 (1827) 171-172; 175-176.

8 Ihle, 'Naamlijst der leerlingen' (n. 4) 167-169; Mammerickx, *Histoire* (n. 1) 362-363.

9 Offringa, *Van Gildestein naar Uithof* (n. 2) 48-49; Vermeulen, 'Het internaat' (n. 2) 201-205.

10 Ibidem.

11 Pierre Douterluigne werd gediplomeerd door de Brusselse Commissie in 1832. In 1831 trad hij in Belgische leger als veterinair 2e klasse bij de lansiers. Hij voerde praktijk in Brussel. Tevens kwam hij in dienst bij de koninklijke stallen van Leopold I en Leopold II. Hij stamt uit een dierenartsenfamilie want zijn jongere broer Charles-Albert studeerde ook in Utrecht en zijn zoon studeerde in 1860 af als dienarts in Cureghem. Mammerickx, *Histoire* (n. 1) 582.

12 Over de collegedictaten van de veeartsenijschool in Utrecht zie: K. van de Horst, *Catalogus van de collectie collegedictaten van de Utrechtse Universiteitsbibliotheek* (Utrecht 1994) en B. Nederbragt, '"Kort zamenstel der algemeene vee-artsenijkundige ziektekunde"', *Argos* 54 (2016) 148-155 en zijn bijdrage elders in dit nummer van *Argos*.

13 Gerben G. Hellinga, *Geschiedenis van Nederland. De canon van ons vaderlands verleden* (Zutphen 2007) 113-116; Stan Meuwese, *Twee eeuwen dienstplicht, discipline, dienstweigering en desertie*. Diss. Universiteit Tilburg (Oisterwijk 2017).

14 Ronald Prud'homme van Reine, *Liever niet de lucht in. De omstreden zelfmoordaanslag van Jan Carel van Speijk* (Amsterdam 2016).

15 Hellinga, *Geschiedenis* (n. 13) 114.

16 A. Numan, 'Voorberigt', *Veeartsenijkundig Magazijn* 3 (1837) III-V.

17 Dat waren J.H. Smit, M. Emmink, J.E. Winter en J.H. Hinze. Numan, 'Voorberigt' (n. 16) IV.

18 Offringa, *Van Gildestein naar Uithof* (n. 2) 62.

19 Mammerickx, *Histoire* (n. 1) 508-509.

20 Ibidem 509-511, 543; Pastoret e.a. (n. 6) 25, 437-439.

21 Dat waren A. Copette, Ch.A. Douterluinge, P. Douterluinge, P. Duchamps, A.G. van Hoorebeke, L.J. Lambot, J.H.J. Opdebeeck, A. Ringoot, L. van der Schueren, Ch. Van Steenacker, P.S.J. Verheyen en C. van de Wattyne. Mammerickx, *Histoire* (n. 1) 510-511.

22 Dat waren: B.J.C. Rijnders, E.J.W. Hekmeijer, E. Veenhoven, F.W. Bontekoe, P.H. van Hulstijn, G.J. van Steenwijk, P.L. Kijlstra, F.C. Hekmeijer, C. Nagels, E.W.H. Lantman en J.W. Scholten. Zie A. Numan, 'Veranderingen in de standplaatsen en sterfgevallen van veeartsen sedert 1831', *Veeartsenijkundig Magazijn* 3 (1837) 336.

23 Brief van Wilhelmus Franciscus Rijkzen (1804-1883), rijksveearts der 1e klasse te Veghel aan Alexander Numan d.d. 10 september 1830. Het Utrechts Archief Inv. Nr. 218-219. In het kader van de VHG-Werkgroep 1929-1830 getranscribeerd door Engbert Oldenkamp.

24 Numan, 'Voorberigt' (n. 16) V-VIII.

25 Dit kan worden beschouwd als de voorloper van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht van 1870 waarbij districtsveeartsen dezelfde opdracht hadden.

26 Vermeulen, 'Het internaat' (n. 2) 212.

27 Charlotte Hartong en Thijs Zandbergen, 'Onderwijspreparaten van T.D. Schubärt (1805-1853) ten behoeve van medisch en veterinair onderwijs' (In voorbereiding); Mammerickx, *Histoire* (n. 1) 574-575.

28 Mammericks, *Histoire* (n. 1) 376-432, 650-653; Pastoret e.a., *De l'art à la science* (n. 6) 559-562.

29 P.A. Koolmees, 'De professionalisering van het veterinair beroep in Nederland', *Argos* 6 (1992) 151-159, aldaar 154.

30 Maarten van Dijck, *De wetenschap en de wetgever. De klassieke politieke economie en het Belgische landbouwbeleid 1830-1884* (Leuven 2008) 132-146; Offringa, *Van Gildestein naar Uithof* (n. 2) 61-64; Yves Segers, *Economische groei en levensstandaard. De ontwikkeling van de particuliere voedselconsumptie en het voedselverbruik in België, 1800-1913* (Leuven 2003).

31 M. Mammerickx, 'Het ontstaan van veterinaire beroepsverenigingen in België in de 19de eeuw', *Diergeneeskundig Memorandum* 34 (1987) 4: 212-215; J. Wester, *Geschiedenis der veeartsenijkunde* (Utrecht 1939) 458-462.

32 Bij een verschil tussen de namen die Mammerickx vermeldde en die bij de examens in Utrecht werden genoemd, staat de Nederlandse naam tussen […]. 'Tweede algemeene examen gehouden aan 's Rijks Veeartsenijschool op den 26, 27 en 28 februarij 1827', *Veeartsenijkundig Magazijn* 1 (1827) 172-175; 'Derde algemeene examen gehouden aan 's Rijks Veeartsenijschool op den 28, 29 en 30 julij 1828', *Veeartsenijkundig Magazijn* 1 (1827) 482-485; 'Vierde algemeene examen gehouden aan 's Rijks Veeartsenijschool op den 28, 29 en 30 julij 1829', *Veeartsenijkundig Magazijn* 2 (1829) 276-278; Vijfde algemeene examen gehouden aan 's Rijks Veeartsenijschool op den 28, 29 en 30 julij 1830', *Veeartsenijkundig Magazijn* 2 (1830) 661-664; Mammerickx, *Histoire* (n. 1) biografieën in hoofdstuk 16: 554-649.

33 Korte necrologie in *Tijdschrift voor Veeartsenijkunde en Veeteelt* 15 (1888) 286.

34 Mammerickx noemt geen jaar van overlijden. In het *Tijdschrift voor Veeartsenijkunde en Veeteelt* 1 (1863) 62 staat vermeld dat F.C. Steenacker, veearts te Maastricht in 1862 is overleden.

35 Mammericks, *Histoire* (n. 1) 439, 644-645, 651; 'Necrologie Verheijen', *Tijdschrift voor Veeartsenijkunde en Veeteelt* 2 (1865) 112-113; [W.C.] Schimmel, 'P.S.J Verheijen' in: P.C. Molhuysen en P.J. Blok, *Nieuw Nederlandsch Biografisch Woordenboek*, deel 3 (Leiden 1914) 1286- 1287.

36 Mammerickx, Histoire (n. 1) 304-314; P.S.J. Verheyen, 'Sur la vente de la chair des animaux atteints de certaines maladies', *Recueil de Médecin Vétérinaire Pratique* 24 (1847) 851-868.

JAAP JANSEN[a]

Vermeldingen - in het bijzonder in Nederland - van de leverbotziekte (distomatose) en de veroorzakende parasiet, trematode *Fasciola hepatica* Linnaeus, 1758

Bewerkt door Marcel Mirck[b] en Herman Cremers[c]

Dit artikel beoogt een overzicht te geven van vroege vermeldingen - in het bijzonder in Nederland - van leverbotziekte en de veroorzakende parasiet, de trematode Fasciola hepatica. Om de publicaties te kunnen plaatsen in de tijd, waarin zij geschreven zijn dient men te bedenken, dat de gecompliceerde levenscyclus van de parasiet en zijn uiteindelijke migratie in de gastheren (vele soorten zoogdieren: in het bijzonder herkauwers) naar en in de lever praktisch geheel onbekend waren. Tevens is het nuttig deze levenscyclus en migratie, in het kort samengevat, voor ogen te houden (Afb. 1).

Abstract

Reports – particularly in the Netherlands – of liver fluke disease (distomatosis) and the causing parasite *Fasciola hepatica* Linnaeus, 1758

After he retired, Jaap Jansen started a historiographic study of what has been published in the Netherlands about liver fluke disease and the causing parasite Fasciola hepatica Linnaeus, 1758, throughout the ages. The first mention of liver fluke disease in the Netherlands dates back to the beginning of the 15th century. Apart from a single report by Cornelius Gemma in the 16th century, interest and research on liver flukes underwent a remarkable increase in the second half of the 17th century due to Govard Bidloo and Anthoni van Leeuwenhoek. However, it was not until 1881 that Thomas in the UK and Leuckart in Germany, independent of each other, succeed in unravelling the final details of the life cycle of F. hepatica. Unfortunately, for health reasons Jaap Jansen was not able personally to finish the latest study he started. With great respect and appreciation for one of the leading Dutch parasitologists, who passed away in 2006, the manuscript was edited for the current article.

In 1957 publiceerde Reinhard een helder overzicht van de literatuur te beginnen met een verhandeling uit 1379 van Jehan de Brie en eindigend met de migratie in de eindgastheer van de jonge botjes door de dunne darmwand en de buikholte naar de lever, ontdekt door D.F. Sinitsin in 1914. Omdat de nadruk zal liggen op Nederlandse literatuur worden hier slechts enkele andere publicaties aangestipt aan de hand van Reinhard.

Cornelius Gemma vermeldde in 1551 de leverbotziekte en in 1523 verscheen de eerste duidelijke beschrijving van de leverbot door Anthony Fitzherbert. De mogelijkheid, dat parasitaire wormen een ingewikkelde levenscyclus zouden kunnen hebben, werd voor het eerst in 1790 bewezen door de Deense veterinair Peter Abildgaard. Zestig jaar later werd die mogelijkheid door de biologen geaccepteerd en in het begin van de 19e eeuw ontdekte Ludwig Bojanus (1818) de ontwikkelingsstadia rediën en cercariën van trematoden in slakken. Voorts was het nog een mirakel voor biologen dat uit trematoden-eieren larfjes, miracidiën, kwamen, die in niets geleken op rediën en cercariën.

Een opvallende grensverleggende doorbraak bracht het werk van Johannes Steenstrup (1842), de 28-jarige Noors-Deense geleerde, die op basis van onderzoek aantoonde, dat trematoden zich op twee momenten in hun levenscyclus onder totaal verschillende morfologische verschijningsvormen konden voortplanten. De term generatiewisseling kwam hiervoor in gebruik: voortplanting via eieren uit de volwassen bot in de eindgastheer en voortplanting door middel van een aantal rediën, afkomstig uit één miracidium en in een redie weer voortplanting tot cercariën.

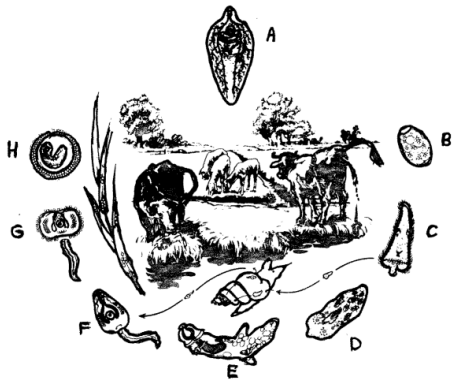
Na de ontdekking van Steenstrup kon de levenscyclus van *F. hepatica* verder ontsluierd worden. Twee onderzoekers slaagden er in om in het begin van de jaren tachtig van de 19e eeuw de cyclus te ontdekken: de pas in Oxford afgestudeerde 23-jarige bioloog Algernon Phillips Withiel Thomas en de 19e-eeuwse beroemdheid van de Leipziger Universiteit Rudolf Leuckart. Zij ontdekten de levenscyclus onafhankelijk van elkaar. Dat Thomas' eerste publicatie in april 1881 verscheen en die van Leuckart in december van dat jaar betekent dat Thomas prioriteit heeft; wat niet wegneemt dat beiden eigenlijk gelijke eer toekomt.

[a] Dr. J. Jansen (1928-2006), Oud-hoofddocent Veterinaire Parasitologie bij de faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht. Voor een korte biografie zie het einde van dit artikel.
[b] Dr. M.H. Mirck, Oud-medewerker Gezondheidsdienst voor Dieren te Deventer. E-mail: m.h.mirck@gmail.com
[c] Drs. H.J.W.M. Cremers, Oud-medewerker Veterinaire Parasitologie bij de faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht.
E-mail: herman.cremers@ziggo.nl

Vroege aanwijzingen van het voorkomen van leverbotten en van leverbotziekte

Bedenkende dat volwassen exemplaren van *F. hepatica* een lengte van ongeveer 5 cm en een breedte van ongeveer 12 mm kunnen bereiken, is het merkwaardig dat de leverbotten niet bekend zijn uit de Griekse en Romeinse oudheid, een tijd waarin wel een aantal parasitaire wormen als spoelwormen, lintwormen en aarsmaden, deels van de mens deels van huisdieren, beschreven zijn. Het is haast onvoorstelbaar, dat een toch niet kleine worm als de volwassen leverbot niet gezien zou zijn door slachters van vee of door priesters bij offerdieren.

Reeds bij de Babyloniërs in het 2e millennium voor Christus en later bij andere volken uit de oudheid als de Hethieten, Grieken en Etrusken werden door schouwers van de ingewanden, in het bijzonder van de lever, bij offerdieren voorspellingen gedaan over de naaste en verre toekomst (Van der Meer, 1974). Schouwers van levers zijn in de oudheid enkele malen afgebeeld, zij dragen de lever in de linker hand met de viscerale zijde naar boven en de ventrale rand van zich afgewend. De opvallendste archeologische vondst is een bronzen model van een schapenlever, de bronzen lever van Piacenza, die in 1877 nabij Piacenza in Italië werd gevonden bij het zoeken naar Etruskische oudheden (afb. 2). Deze bronzen lever geeft zeer goed de vorm weer van een gezonde lever. De enige opmerking die men erover kan maken is, dat de processus pyramidalis (Spiegelse kwab) ietwat groot is uitgevallen en de processus papillaris abnormaal geprononceerd is. De bronzen lever, naar schatting uit ongeveer 100 voor Chr., is uitvoerig beschreven door van der Meer in 1987. Het interessante is namelijk dat de



Afb. 1. Cyclus van Fasciola hepatica: volwassen worm in de lever van de gastheer (A); produceert eieren die de gastheer met de faeces verlaten (B); in het ei ontwikkelt zich een trilhaarlarve, het miracidium (C); deze komt vrij uit het ei en zoekt zwemmend een geschikte slak (de leverbotslak Galba truncatula); na binnendringing in de slak verandert het miracidium in een sporocyste (D); langs ongeslachtelijke weg ontstaan er meerdere zogenaamde rediën (E); hieruit ontstaan vervolgens weer meerdere cercariën (F); deze van een zwemstaart voorziene larven verlaten de slak en hechten zich aan de vegetatie; hier verliezen ze hun staart (G) en kapselen zich in waarna deze metacercariën (H) met de vegetatie worden opgegeten door de eindgastheer (vrij naar R. Wetzel).

Afb. 2. Bronzen lever van Piacenza.

lever een handleiding lijkt voor te stellen voor de Etruskische leverschouwers, de zgn. haruspices. De viscerale zijde is namelijk door lijnen verdeeld in een groot aantal gebieden, met langs de rand de vermelding van de erbij horende godheid. Er zou een relatie kunnen bestaan met de Etruskische verdeling van de hemel in regionen, zodat de lever wellicht als microkosmos de macrokosmos weerspiegelt. De kern van de leer der haruspices wordt namelijk gevormd door schouwing van levers en door de bliksem.

Voorts is interessant dat de goden en godinnen, die op de lever vermeld worden, deels tot gunstige en deels tot ongunstige godheden gerekend werden. Er lijkt een voorkeur voor de gunstige goden gemaakt te zijn voor de rechter leverhelft en voor de ongunstige goden voor de linkerhelft.

Het volgende is nu voor de veterinair interessant. Op grond van de verdeling tussen gunstige en ongunstige goden wordt de eerste kant van de lever de pars familiaris en de andere kant de pars hostilis genoemd, in de oudheid bekende termen. De geleerden zijn het er evenwel niet over eens waar nu de grens tussen de twee delen ligt. Van links naar rechts of van boven naar onder of nog anders. Aangezien de haruspices de lever niet alleen beoordeelden op grond van aan- of afwezigheid van de processus pyramidalis, het laatste een uiterst zeldzame afwijking, en van de kleur maar ook op grond van de vorm, kan de volgende redenatie een mogelijk verband met leverbotinfecties aannemelijk maken. Infecties met grote aantallen jonge botjes doen de lever vaak opzwellen en van kleur veranderen, van donker bruin naar licht bruin, grijsbruin of oranje. Bij lichtere infecties, die eerder de neiging hebben chronisch te verlopen, ziet men vaker bindweefselvorming en samentrekking, speciaal in de linker leverhelft. Die linkerhelft wordt dan kleiner en de rechterhelft heeft de neiging wat groter te worden door compensatiegroei. Het is derhalve verleidelijk te speculeren dat de slechtere linkerhelft de processus hostilis is en de gezondere rechterhelft de processus familiaris zou kunnen zijn, waarbij ik het niet waag een precieze grens tussen de twee delen aan te geven.

Kortom: de feiten, dat in de oudheid de lever van offerdieren een belangrijk orgaan was voor de voorspellers van de toekomst en dat deze haruspices letten op afwijkende vorm, kleur en afwijkingen die samenhangen met het onderscheid in gunstige versus ongunstige delen van de lever, zijn gerede aanwijzingen dat de leverafwijkingen als gevolg van leverbotinfecties en wellicht ook de leverbotten bekend geweest kunnen zijn.

Het voorkomen van *F. hepatica* in vroeger eeuwen werd een enkele keer aangetoond. Zo vond bijvoorbeeld Beijerinck (1931) leverboteieren in, helaas niet gedateerd, terpenmateriaal uit Nederland. Over en Jansen (1968) vonden in monsters van een terp in noordwest Duitsland, stammende uit de tijd rond het begin van onze jaartelling, eveneens leverboteieren en tevens de huisjes van de als tussengastheer

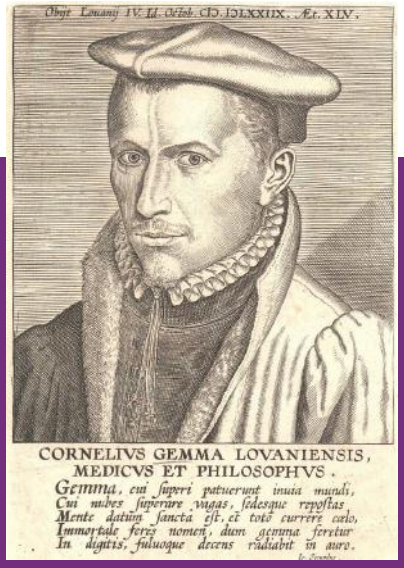
fungerende leverbotslak *Galba truncatula.* Aangezien de archeologen die de opgraving van deze terp uitvoerden ook botten van schapen en runderen vonden was dus in zekere zin de hele levenscyclus aanwezig. Volgens een mededeling van de redactie van *Historia medicinae veterinariae* (1976) vond de Deense parasitoloog Peter Nansen op een locatie van Vikingen op Jutland in ca. 1100 jaar oud materiaal het bewijs voor de aanwezigheid van *F. hepatica*.[1] Het staat er niet maar men mag aannemen dat ook hier leverboteieren zijn gezien. Menko (1237-1273), abt van het klooster te Wittewierum, schreef dat er in 1271 een zeer ernstige ziekte bij schapen optrad na drie jaar van veel regen en dat dit in 1272 nog erger werd. Het ligt voor de hand dat hier sprake was van leverbotjaren gezien de relatie met het natte weer (Spahr van der Hoek en Postma, 1952).

Vroege vermeldingen van leverbotziekte en leverbotten

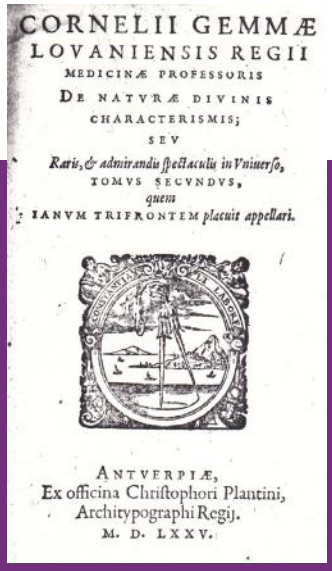
Lang hebben parasitologen gedacht dat de eerste vermelding van een aangetaste lever door leverbotten, overigens zonder dat verband gelegd werd tussen afwijkingen aan de lever en de leverbotten, te vinden was in een verhandeling over wolproductie en goede schapenhouderij van Jehan de Brie. Deze schreef hierover een rapport in opdracht van de Franse koning Karel de Vijfde. Het werk, getiteld *Le bon berger, ou le vray régime et gouvernement des bergers et bergères*, was klaar in 1379. Helaas is het origineel verloren gegaan (Reinhard, 1957). Groot was de verrassing in 1976 toen Nihal Erk een artikel in *Historia medicinae veterinariae* publiceerde over een Arabisch diergeneeskundig werk, *Kitab al-Hail wal-Baitara*, geschreven in de tweede helft van de negende eeuw door Muhammed Ibn Ahi Hizan, stalmeester van de kaliefen Al-Mu'tasim en Al-Muhtadi. Het werk werd in verschillende talen vertaald, maar niet in een of meer van de Europese talen, hetgeen verklaart waarom de kennis van dit geschrift ons onbekend bleef. Erk benutte een Turkse vertaling van het artikel. Voor ons is de verrassing groot omdat in hoofdstuk dertig de leverziekte 'Kebet' van schapen wordt besproken, vijf eeuwen vóór Jehan de Brie. Hierin wordt bovendien vermeld dat de ziekte wordt veroorzaakt door een platte worm, de leverbot. Dit laatste is zeer opmerkelijk omdat de relatie botten en ziekte pas vele eeuwen later aarzelend duidelijk zou worden; zelfs in de 19e eeuw werd die relatie door velen nog ontkend.

De oudste vermeldingen in Nederland (15e en 16e eeuw)

De eerste vermelding van leverbotziekte in ons land, de derde in de wereldliteratuur, is te vinden in het *Fivelingoër Handschrift*, volgens de datering van Gerbenzon (1963) geschreven tussen 1427 en 1436. Het Fivelingoër Handschrift omvat een compilatie van Oud-Friese wetten, ziekten enz. die volgens Sjölin (1970) geredigeerd en waarschijnlijk enkele malen gekopieerd zijn. Aangenomen wordt dat tenminste een deel van de teksten ouder is dan de eerste helft van de 15e eeuw. Bij de naam Fivelingoër Handschrift moet men niet denken dat het uitsluitend wetteksten betreft uit Fivelgo[2] maar de naam duidt eerder op de regio waar het Fivelingoër Handschrift is gevonden.
In het hoofdstuk *fon Kap* komt o.a. de volgende rechtsregel voor *Swin ende schep ne meyma nout fenia. wara plichta witha yla. and malt liwera thet there binna sex wikum to feknian biade* hetgeen in vertaling, gebruik makend van de publicaties van Buma (1963) en Sjölin (1970), kan luiden dat na aankoop van *varkens en schapen men in geval van gebreken niet kan reclameren maar dat de verkoper er met betrekking tot de klauwen en een rotte lever voor moet instaan dat de koper binnen zes weken reclameren kan*.
Bij de vertaling passen enkele opmerkingen. Buma (1963) toonde door middel van vergelijking met het IJslands aan dat *malt* vergaan of rot betekent en hij stelde terecht dat een *rotte lever* duidt op leverbotziekte. De term *rotte lever* is in ons land ook nu nog gebruikelijk evenals in Engeland, Frankrijk en Duitsland. *Liverrot* of *rotdropsy* in het Engels, *Leberfäule*



Afb. 3. Cornelius Gemma (1535-1578).



Afb. 4.
Titelpagina van het boek van Cornelius Gemma (Antwerpen 1575).

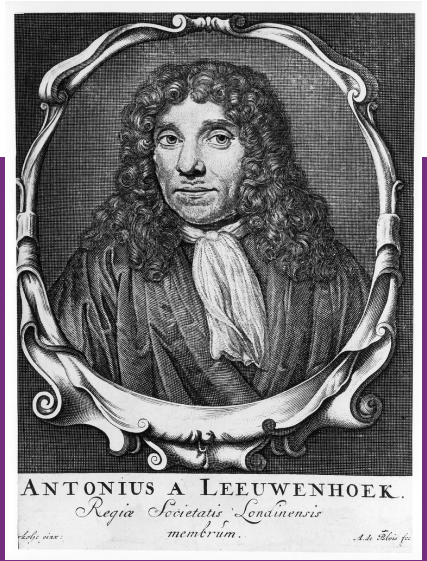
of *Egelfäule* in het Duits en *pourriture* in het Frans. *Yla* wordt door Buma betrokken op de conditie van de klauwen terwijl Sjölin *yla* verstaat als ingewandswormen; hij voert hier een reeks taalkundige bewijzen voor aan zoals het woord *Jlen* in een Duits geschrift uit 1645, waar het leverbotten betekent. Ik neig er dan ook toe *yla ende malt liwera* te vertalen met *leverbotten en een rotte lever*. Punt van discussie is dan evenwel de vraag wat de betekenis is van varkens in deze rechtsregel? Hoewel de leverbot *F. hepatica* ook bij varkens kan voorkomen, kunnen ook andere wormen bedoeld zijn, zelfs met betrekking tot een aangetaste lever, maar daar past in de regel niet de kwalificatie 'rot' bij. Overigens is er niets bekend over massale leverbotinfecties bij varkens in vroegere tijden, mogelijk kwamen die weleens voor. Varkens werden toentertijd vaak gehouden in eiken- en beukenbossen en zelf heb ik langs bosranden in plasjes regenwater onder de bomen wel eens leverbotslakjes gevonden.
Tot slot vestig ik nog de aandacht op de in de rechtsregel genoemde termijn van 6 weken waarbinnen de koper reclameren kan. Zo'n vaste termijn duidt op een wet met de structuur van het Germaanse recht.

De enige vermelding van leverbotziekte in de Nederlanden uit de 16e eeuw is van Cornelius Gemma (1535-1578), medisch professor te Leuven. Gemma is van Friese afkomst. Zijn vader Gemma Frisius was eveneens medisch professor te Leuven en geboren in Dokkum (afb. 3). Hij schrijft in zijn *De naturae Divinis characterismis; seu raris, et admirandis spectaculis in Universo, Tomus secundus (1525*): '*…anno 1562 …, lues quoqué infanda precoris in Hollandia, natis vermibis passim circa regionem, praefertim haec hyeme contigerunt, anni totius cursu ad Austrum, et pluvias ferè continuas inclinato'* [In 1562 heerste er ook een ernstige pest bij het vee in Holland, terwijl overal wormen werden gevonden in de buurt van de lever. Dit gebeurde vooral in de winter terwijl het hele jaar sprake was van een zuidelijke wind en een aanhoudende regen.] In de marge staat: '*vermis in hepato'* [wormen in de lever]. Deze beschrijving slaat zeker op leverbotziekte. Omstandigheden als ongewoon zacht weer en veel regen bevorderen leverbotuitbraken met ziekte bij het vee, vooral in de winter.

Bij Pagenstecher en Braun (1887) in een opsomming van geschriften over wormen en wormziekten, samengesteld door Pagenstecher, komt overigens een eerdere vermelding uit het jaar 1526 voor van een uitbraak van leverbotziekte in Holland. Pagenstecher verwijst hierin naar Franzius (1616). Jansen en Over (1968) vonden bij Franzius evenwel het volgende: '*Cornelius Gemma lib 23 Cosm. Refert Anno Christi 1526, in Hollandia extitisse nefandam luem pecorum*…'. Het is duidelijk dat Franzius de slordige fout 1526 schreef i.p.v. 1562 (Gemma, 1575) en vervolgens dat Pagenstecher het woord *Cosm*. onjuist interpreteerde als een auteursnaam Cosomis, terwijl het in werkelijkheid deel uitmaakt van de kopregel van de pagina in Gemma's boek: *cosmocrit. lib II* (het tweede deel van zijn boek over de Ars Cosmocritica).

Nederlandse bijdragen in de 17e eeuw

Na Gemma (1575) is het langdurig stil in Nederland en elders met betrekking tot leverbotziekte. Pas in de tweede helft van de 17e eeuw wordt er weer over geschreven, maar door het werk van Antoni van Leeuwenhoek en Govard Bidloo verplaatst de aandacht zich dan vooral naar vragen als waar komen de botten vandaan, waar zitten ze in de lever, enz.. Antoni van Leeuwenhoek was een naarstig onderzoeker van veel klein gedierte en ontdekte veel bijzonderheden onder andere door middel van het gebruik van een door hemzelf vervaardigde microscoop. Zijn bevindingen zond hij als regel per brief naar de Royal Society in Londen. Minstens vier keer bevatten de brieven mededelingen over de leverbotten. In de brief van 19 oktober 1674 schrijft Van Leeuwenhoek over zijn onderzoek in de gal van verschillende dieren. Hij vindt eitjes in de gal van o.a. koeien en schapen, die herkenbaar zijn als leverboteieren: *…oock eenige deeltgens, die in mijn*

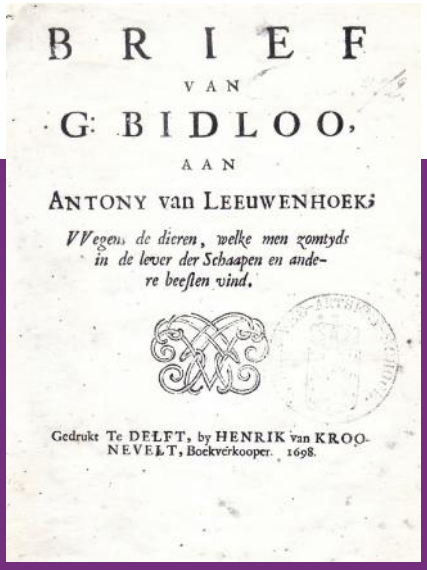


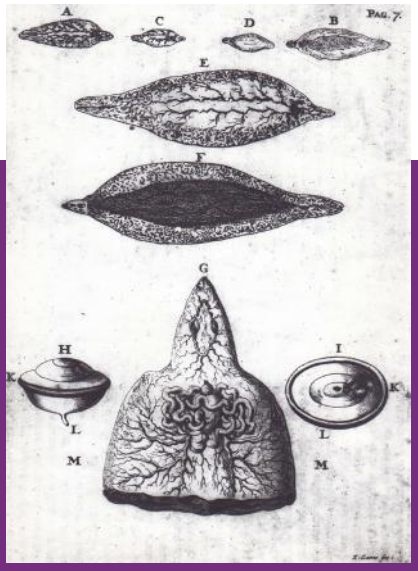
Afb. 5. Antoni van Leeuwenhoek (Delft 1632 – Delft 1723).

Afb. 6. Govard Bidloo (Amsterdam 1649 – Leiden 1713).

oogh zo groot schenen als mieren Eijeren; ende hadden de form van een Eij,…ende hadden een geluwe couleur,…
Uit de brief blijkt niet dat Van Leeuwenhoek een verband vermoedde tussen leverbotten en de gevonden eitjes. Wellicht legde hij later dat verband wel in een brief aan Govard Bidloo (1698) die over het inwendige van de leverbotten opmerkt: *Tuffchen dit en de darmen, vinde ik, in alle de dieren, welke ik onderzocht heb, den ontelbaaren hoop der eyronde deeltjens, waar van U.E. in zynen Brief preekt …Zy komen my voor den kuyt, of de eyeren deezer dieren voor,* …en verder *Ik bevinde ook, gelyk U.E. my geliefde mede te deelen, dat zich overal, waar men jonge van deze dieren ziet, veele der bovengenoemde eyronde deeltjens, in het vocht, zynde diepgeverfde gal, waar in zij leggen,….*
De foute suggestie is hier dat de jonge botjes uit de eieren zouden zijn ontstaan. De tweede brief is van 21 februari 1679 waarin Van Leeuwenhoek het vinden van de platte wormen in de grote bloedvaten van de lever vermeldde. In 1698 corrigeerde Bidloo deze waarneming door te stellen dat hij de wormen alleen in het galgangstelsel had gevonden en nimmer in de bloedvaten. Van Leeuwenhoek stond voorts stil bij de gesteldheid van het weiland en de overlast van zeer veel regen. De schapen zouden ziek worden van het drinken van stagnerend water en binnen enkele dagen oedemateus worden en bedorven levers krijgen. Een overduidelijk oorzakelijk verband tussen de botten en de ziekte werd niet gelegd. Wel suggereerde Van Leeuwenhoek dat botten vooral in ongezonde schapen voorkomen. In de brief van 2 juni 1700 was Van Leeuwenhoek ervan overtuigd dat de botten in de galgangen terecht komen. De manier waarop is evenwel begrijpelijkerwijs foutief.
Van Leeuwenhoek veronderstelde dat de schapen de wormpjes met het drinkwater binnen krijgen waarna de botjes via de maag, de dunne darm en de ductus choledochus het galgangstelsel bereiken. Hij schreef dat hij in 1698 en 1699 regelmatig water uit sloten, greppels en laagten in verschillende weiden heeft onderzocht, maar nooit iets vond dat op botten leek. In de laatste brief over leverbotten van 3 november 1703 ging Van Leeuwenhoek opnieuw in op de vraag hoe koeien en schapen de infectie binnenkrijgen. Het was hem opgevallen dat ook na een droog jaar de infecties groot konden zijn.
Daarom zocht Van Leeuwenhoek de bron niet langer in het drinkwater maar op het land zelf. Hij veronderstelde dat de wormpjes in de zode zitten en van daaruit kunnen migreren naar het gras en dan omhoog kunnen klimmen. In door hem onderzochte zoden vond hij evenwel niets. Grazende dieren zouden dus zo de infectie binnen krijgen. De werkelijkheid is ingewikkelder weten we sinds 1881, maar het idee van Van Leeuwenhoek is verrassend. Tenslotte vermeldde Van Leeuwenhoek dat hem was verteld dat schapen en koeien op ziltachtig land niet besmet waren.

Intussen, in 1686, was er in Amsterdam een boekje verschenen van een geneesheer uit Middelburg, Antoni de Heide, getiteld *Experimenta circa sanguinis missionem etc* [Waarnemingen over aderlaten etc.]. Het kostte enige moeite dit werkje op te sporen want in de parasitologische naslagwerken staat het te boek als *Vermis in Ovillo. Experimenta enz*.. Het boekje bevat een verzameling waarnemingen, experimenten, waarvan *Experimentum IV* op de bladzijden 46 en 47 de titel *Vermis in hepato ovillo* [wormen in de schapenlever] draagt. De Heide gaf een korte, maar zeer herkenbare beschrijving van een volwassen leverbot, geïllustreerd met een tekeningetje met de correcte vorm, inclusief het snuitje vooraan en een inwendige structuur, twee evenwijdige donkere buisjes met zijtakken waarin de digestietractus van de worm is te herkennen. Bij het opensnijden van de worm vond hij in de buisjes bloed en gal. Opmerkelijk is dat hij de Nederlandse naam 'bot' vermeldde met de uitleg erbij dat de worm gelijkenis vertoont met de gelijknamige vis. Het oppervlak wordt beschreven als voorzien van hobbeltjes en 'schubjes' hetgeen correct is.
Voorts zei De Heide dat de wormen uit de ductus choledochus


BRIEF
VAN
G: BIDLOO,
AAN
ANTONY van LEEUWENHOEK;
VVegens de dieren, welke men somtyds in de lever der Schaapen en andere beesten vind.
Gedrukt Te DELFT, by HENRIK van KROONEVELT, Boekverkooper. 1698.



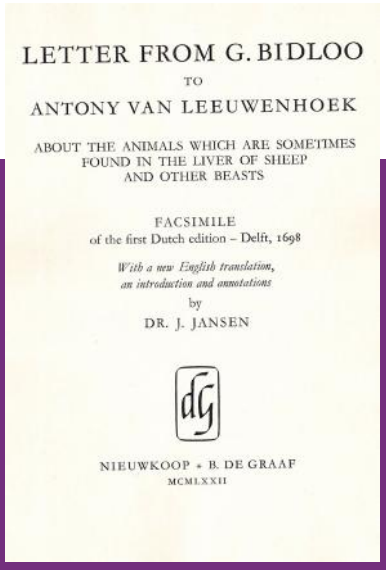
Afb. 7. Brief van Govard Bidloo aan Antony van Leeuwenhoek.

Afb. 8. Schetsen van Fasciola hepatica in de Brief van Bidloo.

gehaald rekbaar zijn en losgelaten weer samentrekken. De slager zei hem dat de wormen ontstonden op weilanden die niet bijzonder zout waren en hij voegde er aan toe dat de schapen naarmate de winter voortschreed vanzelf stierven. Dit zijn twee opmerkelijke observaties. Tegenwoordig weten we dat de ontwikkelingsstadia van de leverbot, in de 17e eeuw volslagen onbekend, niet tegen zout kunnen, met andere woorden, de slager had gelijk, maar waarom kon hij niet weten. Ten tweede is het najaar en de winter de tijd voor acute leverbotziekte en sterfte bij schapen. Opvallend is dat de korte en heldere waarneming van De Heide niet door tijdgenoten als Van Leeuwenhoek en Bidloo[3],[4]geciteerd worden, terwijl toch De Heide zelfs vier jaar eerder dan Van Leeuwenhoek de galwegen als de plaats van voorkomen aanwees. Toch is het vreemd dat Bidloo De Heide niet citeerde in zijn brief aan Van Leeuwenhoek, aangezien hij welhaast iedere auteur die er zijns inziens wel of niet toe deed, citeerde. Bovendien waren zij tijdgenoten en studeerde en promoveerde De Heide in Leiden.

Govard Bidloo publiceerde in 1698 een brief aan Van Leeuwenhoek getiteld: *Brief van G. Bidloo aan Antony van Leeuwenhoek; VVegens de dieren, welke men zomtyds in de lever van Schaapen en andere beesten vind*, de eerste Nederlandse gedrukte verhandeling, die specifiek handelt over *F.hepatica* en leverbotinfecties bij schapen (afb. 7), een verhandeling die wetenschappelijk van opzet is. Het is daarom mijns inziens terecht de persoon Bidloo kort te schetsen. Hij had een bont cv: dienst in het leger, leerling van een heelmeester, volgde anatomielessen bij Frederick Ruysch, schreef zich in aan de Franeker Universiteit en promoveerde daar drie dagen later, vestigde zich als arts te Amsterdam, misschien nogmaals in militaire dienst, lector in de anatomie in Den Haag, gaf openbare lessen in anatomie te Rotterdam, in 1690 benoemd tot superintendant van het medisch militair corps en in 1692 in een soortgelijke functie in het Engelse leger, benoemd in 1694 tot professor aan de Leidse universiteit en uiteindelijk werd hij in 1701 benoemd tot lijfarts van Koning-Stadhouder Willem III. Bidloo had een scherp analytisch vermogen hetgeen hem vrienden opleverde zoals Van Leeuwenhoek maar vanwege zijn scherpe pen ook veel vijanden, zoals Frederick Ruysch, een concurrerend anatoom. Voorts was hij actief als dichter en operaschrijver, in zijn tijd bekend maar niet altijd gewaardeerd.[5]

Overgaande op een samenvatting van Bidloo's waarnemingen over de botten en de infectie het volgende. De verhandeling vangt aan met een overzicht van relevante literatuur die hij besloot met commentaar op de waarnemingen van Frederick Ruysch, die beweerde botten in de galgangen van een schaap te hebben gezien. Bidloo beschouwde de vormsels die Ruysch zag eerder als klierweefsel of andere stof. De door Ruysch gemaakte tekeningen doen inderdaad aan brokken amorfe massa denken en in de verste verte niet aan levend weefsel. Voorts gaat Bidloo in vier paragrafen in op de leverbot: 1. morfologie, 2. lokalisatie, 3. reproductie, 4. ethologie van worminfecties. Beschrijving en tekeningen van de botten zijn in grote lijnen correct, hoewel de functies van de inwendige organen vaak niet juist geïnterpreteerd worden, mijns inziens mede als gevolg van het feit, dat zowel de digestietractus, als de testes en het ovarium sterk vertakt zijn. De langwerpige, buisvormige uterus, die voor aan de bot uitmondt, wordt door Bidloo de darm genoemd. Tussen al die pijpjes vond Bidloo de kleine, gele eieren en legde hij een relatie met de volwassen leverbot. Voorts kon hij geen mannetjes onderkennen en vermoedde hij te maken te hebben met hermafrodiete organismen: *…mij is noch niet gelukt geheel zeker elks diers kunne te onderscheyden zynde mêermaalen in twyfel, komt my, voor het naaste aan de waarheid, voor, dat zy van dat geslacht der dieren zyn, in welke men eene dubbele kunne ziet; of dat my, tot nu toe, geen manneken in de hand gevallen is.*[6]


LETTER FROM G. BIDLOO
TO
ANTONY VAN LEEUWENHOEK
ABOUT THE ANIMALS WHICH ARE SOMETIMES FOUND IN THE LIVER OF SHEEP AND OTHER BEASTS
FACSIMILE
of the first Dutch edition – Delft, 1698
With a new English translation, an introduction and annotations
by
DR. J. JANSEN
dg
NIEUWKOOP • B. DE GRAAF
MCMLXXII

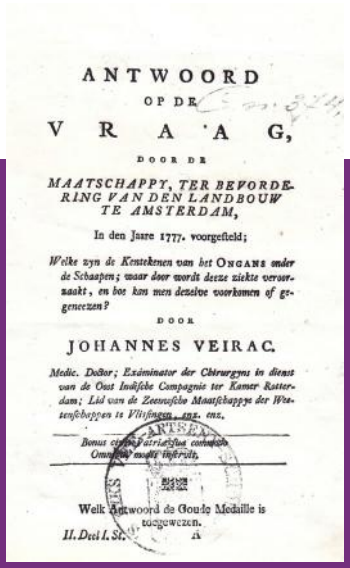
Afb. 9. Titelpagina Govard Bidloo Facsimile uitgave 1972 (ed. Jaap Jansen).

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS
DE
INFESTIS VIVENTIBUS INTRA VIVENTIA.
QUAM
ANNUENTE DEO TER OPT. MAX.
Ex Auctoritate Magnifici Rectoris,
JOANNIS JACOBI SCHULTENS,
S. S. TH. DOCT. EJUSDEMQUE FACULT. ET SS LL. OO. IN ACAD. LUGD. BAT. PROF. ORDINAR. COLL. THEOL. PRÆP. ET ILLUST. ORD. HOLLAND. AC WESTFR. REGENTIS, MSS. LEGATI WARNERIANI INTERPRETIS.
NEC NON
Amplissimi Senatus Academici Consensu, & Nobilissimae Facultatis Medicae Decreto,
PRO GRADU DOCTORATUS,
Summisque in Medicina Honoribus, & Privilegiis rité ac legitimè consequendis,
Eruditorum examini solemni submittit
PETRUS SIMON PALLAS,
Berolinensis.
Ad diem XXVII. Decembris MDCCLX. H. L. Q. S.
Quanquam multa sint ad ipsas artes non pertinentia, tamen eas adjuvant excitando artificis ingenium. Itaque ista quoque naturae rerum contemplatio quamvis non faciat Medicum, aptiorem tamen Medicinae reddit. Celsus Lib. I. Praef.
LUGDUNI BATAVORUM,
Apud THEODORUM HAAK, 1760.

Afb. 10.
Titelpagina Peter Simon Pallas (Berlijn 1741 - Berlijn 1811).

Het feit, dat Bidloo geen ziekteverschijnselen bij de schapen zag engeen botten in hemorrhagieën in het leverparenchym, betekent dat hij alleenchronische (of uitermate lichte) infecties heeft gezien. Bidloo en ook Van Leeuwenhoek zagen in het vinden van tegelijk veel leverboteieren en veel jonge botten een aanwijzing dat de botten ontstonden uit de eieren. Bidloo stelde vast dat de botten gelokaliseerd zijn in de galgangen en niet, zoals anderen, waaronder Van Leeuwenhoek, wel meenden, in de bloedvaten. Dit was overigens al eerder aangetoond door de door Bidloo niet geciteerde De Heide (1686) en Fahr (1670). Voorts speculeerde Bidloo over de migratie van de parasiet naar de galgangen. Hij vermoedde dat de eieren met de darmsappen vanuit de darmen via het bloed, waarschijnlijk door de vena porta, in de galgangen komen. Hij stelde ook de mening van Redi (1668) ter discussie: eieren en jonge botten migreren naar de galblaas, vandaar naar de venen, alwaar vermenigvuldiging en migratie door leverweefsel plaatsvindt, tegenover de mening van Van Leeuwenhoek, die aanvankelijk in 1679 vermoedde dat jonge botten door maag- en darmwand kropen naar het abdomen en vandaar de leverbloedvaten invadeerden en daar reproduceerden. Opmerkelijk van deze voorstelling door Van Leeuwenhoek is de inderdaad voorkomende trektocht van de larvale jonge botten via het abdomen. Later (1700) veranderde Van Leeuwenhoek van mening, schrijvende dat de eieren via de ductus choledochus in de galblaas kwamen.

Het is logisch dat alle speculaties over de vraag, hoe de botten in de galgang komen weinig bijdragen aan een juiste voorstelling van zaken omdat de curieuze levenscyclus van *F. hepatica*, die pas een kleine 200 jaar later beschreven zou worden, geheel onbekend was.
Als gastheren werden door Bidloo vermeld: herten, wilde zwijnen en ander grof en klein wild, waarbij hij refereerde aan mededelingen van Veluwse jagers. Voorts noemt hij runderen en schapen. Of Bidloo de leverbot ook bij de mens


ANTWOORD
OP DE
VRAAG,
DOOR DE
MAATSCHAPPY, TER BEVORDERING VAN DEN LANDBOUW TE AMSTERDAM,
In den Jaare 1777. voorgesteld;
Welke zyn de Kentekenen van het Ongans onder de Schaapen; waar door wordt deeze ziekte veroorzaakt, en hoe kan men dezelve voorkomen of geneczen?
DOOR
JOHANNES VEIRAC.
Medic. Doctor; Examinator der Chirurgyns in dienst van de Oost Indische Compagnie ter Kamer Rotterdam; Lid van de Zeeuwsche Maatschappye der Wetenschappen te Vlissingen, enz. enz.
Welk Antwoord de Goude Medaille is toegewezen.
H. Dijd I. Sc.

Afb. 11. Titelpagina Johannes Veirac (Gouda 1745 – Rotterdam 1795).

gevonden heeft is onzeker; hij drukt zich zeer voorzichtig uit: *hoewel ik, als nu nader kennisse van de bewuste diertjens hebbende en bizonderlyken, hoe zy zich in eèn kunnen rollen, my durf verbeelden, de zelve eenige jaaren geleeden, in den lever van een Mensch, gezien te hebben: toch zal, alvoorens dit te bevestigen, alomme gelegenheid zoeken, om hier van (ik verzoek het U Ed:[7] ook) de waarheid te ontdekken.*[8] Met andere woorden het zou kunnen zijn, maar nader onderzoek is nodig. Dit laatste wetenschappelijke voorbehoud van Bidloo is door latere auteurs genegeerd, want zij schrijven de vondst van *F. hepatica* bij de mens zonder bedenken toe aan Bidloo. Tenslotte zij nog vermeld dat Bidloo naar aanleiding van het ontstaan van leverbotten in bloemrijke taal poneerde dat alle dieren en dus ook wormen voortkomen uit eieren, zaad, kuit, enz.. Hij verwierp dus verre de spontane generatie. Volgens Over (1967) was hij hiermee de eerste met betrekking tot *F. hepatica*.

Na Bidloo is het ruim 60 jaar stil in de Nederlandse literatuur over leverbotten. Kort voor het verschijnen van het proefschrift van Peter Simon Pallas in 1760 (afb. 10) verscheen een editie van de *Systema Naturae* van de Zweedse geleerde Linnaeus (1758), waarin de leverbot systematisch vermeld wordt met de wetenschappelijke naam *Fasciola hepatica*. Hoewel geen Nederlander, mag Peter Simon Pallas wel vermeld worden. Afkomstig uit Berlijn promoveerde hij te Leiden (1760) op de *Dissertatio medica inauguralis de Infestis Viventibus intra Viventia*. Later ging hij naar Rusland en wordt daar nog steeds als de grondlegger van de Russische helminthologie beschouwd. Pallas schreef dat *Fasciola hepatica* L. voorkomt in lever en galgangen bij schapen, runderen, herten, hazen en varkens en dat hij in Berlijn een geval bij de mens heeft gezien. Voorts zouden de botten moeten voorkomen in stilstaand water en in het galgangstelsel van verscheidene viervoeters, zelden in de longen en de digestietractus. Voor de morfologie der botten verwees hij naar Bidloo. In water zouden ze zich volgens hem bewegen en aan planten hechten. Hij noemde 1663 en 1664 als zogenaamde leverbotjaren, jaren met endemische ziekte bij kudde- en trekdieren. In die tijd zouden paarden, geiten en varkens vrij gebleven zijn van de infectie. Ook vermeldde Pallas het voorkomen van leverbotten in lammerfoeten en merkte op dat kalveren minder vaak ziek zijn dan schapen en dat koeien slechts zelden ziek zijn. Voor het klinische beeld, de pathologie en de herkomst uit water verwees hij naar de literatuur.

Enkele jaren later, in 1763 publiceerde Petrus Camper *De nieuwe wijze van landbouwen opgehelderd door proeven en waarnemingen waarbij gevoegd zijn enige Verhandelingen over Ziekten der Paarden, Rundvee en Schapen*, uitgegeven door het Genootschap van Liefhebberen van den Landbouw, tweede stuk, 1763, waarin op de bladzijden 303-320 de *Verhandeling over de botten, of platte wormen der Schapen en Runderen* beschreven staat.
Camper schreef dat de botten via de ductus choledochus in de galblaas en de galgangen komen. De galgangen zijn vaak bezet met steenachtige, donkergroene korsten. Hij zag dus verkalkte galgangen als gevolg van chronische leverbotinfecties bij runderen. De botten noemde hij,

refererend aan Linnaeus, *F. hepatica*, en beschreef ze als bleekwit in water en groen in de galblaas en de galgangen. Ter illustratie maakte hij summiere maar natuurgetrouwe tekeningen van de botten. Zij worden gevonden in het najaar maar vermoedelijk zijn zij het gehele jaar aanwezig in schapen, geiten, runderen en ezels. Soms zag hij in de lever geen botten maar *steenen, …als holle pijpen*. Hij legde evenwel geen verband met botten. Hoogstwaarschijnlijk hebben wij hier het beeld van de zgn. pijplever als gevolg van een chronische leverbotinfectie.
Camper stelde dat de botten ontstaan uit kleinere dieren, die via het drinken of met gras, via het galgangstelsel in de lever belanden. Het klinisch beeld beschreef hij als waterzucht, vermagering, weinig niervet. De infectie is schadelijk voor de boer maar het vlees is niet nadelig voor de mens. Voorname oorzaak voor ziektegevallen noemde Camper natte zomers en herfsten; hij vermoedde, dat de botten aanwezig waren in zoetwater op het land.

Op zoek naar jonge botjes onderzocht Camper de pens van schapen en ontdekte tussen de pensvlokken ronde *roodachtige diertjes* met *twee mondjes; een vooraan …, en een* [gezien de bijgevoegde tekening] *achteraan*. Hij vermoedde dat deze diertjes veranderen in galbotten maar gaf aan daarvoor geen bewijs te hebben. De korte beschrijving, de kleur, de *twee mondjes*, de mond en de buikzuignap, de locatie tussen de pensvlokken en de natuurgetrouwe, bijgevoegde tekening laten er geen twijfel over bestaan dat hij te maken had met volwassen pensbotten, die 25 jaar later beschreven zouden worden onder de naam *Paramphistomum cervi* (Zeder 1790).[9]
In 1778 verscheen de *Katechismus der natuur, tweede deel* door J.F. Martinet. Hij ging daarin wel heel kort door de bocht: *Een Worm komt, dus denkt men, door de maag en de ingewanden in de lever, welke belet, dat de gal behoorlyk in het gedarmte valle, waardoor het Schaap natuurlyk in eene waterzugt stort* en *Wyl men de oorzaak deezer kwaale noch niet weet, dat geenzins tot onzen roem strekt, nadien men geene genoegzaame waarneemingen en proeven daaromtrent gedaan heeft, zyn de geneesmiddelen meestal vruchteloos*.

In 1776 werd in Amsterdam de Maatschappij ter Bevordering van den Landbouw opgericht. Een der eerste activiteiten van deze maatschappij was het in 1777 uitschrijven van een prijsvraag, waarop een antwoord gevraagd werd op de vragen: *Welke zijn de Kentekenen van het Ongans onder de Schaapen; waar door wordt deeze ziekte veroorzaakt, en hoe kan men dezelve voorkomen of geneezen?* De, volgens de Maatschappij vermeldenswaardige, antwoorden werden in 1780 gepubliceerd in de *Verhandelingen* uitgegeven door de Maatschappij ter Bevordering van den Landbouw te Amsterdam, Tweede deel, eerste druk. Het antwoord, waarvoor de '*Goude Medaille'* is toegewezen, is van Johannes Veirac, *Medic. Doctor; Examinator der Chirurgyns in dienst van de Oost Indische Compagnie ter Kamer Rotterdam; Lid van de Zeeuwsche Maatschappye der Weetenschappen te Vlissingen, enz. enz.*. Kennelijk iemand die zijn licht niet onder de korenmaat had laten schijnen….

Hier stopt het verhaal van Jaap Jansen. Vanwege gezondheidsredenen heeft hij het niet af kunnen maken. Wel heeft hij nog een aantal aantekeningen achtergelaten met betrekking tot het verdere verloop. Hierbij een voortzetting van zijn verhaal aan de hand van deze aantekeningen door de bewerkers van deze publicatie.

Veirac (1780) stelde in de hiervoor genoemde verhandeling over het ongans bij schapen: *Zeer veelen geeven deeze benaming aan de wormziekte, welke door Botten of Bottigheid beter onderscheiden wordt*. Hij stelde, dat bij sectie in het eerste stadium van de ziekte er waterblaasjes te vinden zijn op en tussen de leverlobben. In een later stadium treden oedemen en zeer gele slijmvliezen op. Het hele karkas is zeer waterig. Veirac concludeerde verder dat het ongans niet altijd gepaard gaat met de aanwezigheid van leverbotten en dat er dus meerdere oorzaken voor de symptomen van het ongans moeten zijn. Ook zegt hij: *Deeze wormziekte heeft, somtijds, epidemiek geregeert, schoon de verdere onderscheidende kenmerken van het Ongans afwezig waren*. *Hieruit blijkt derhalve, dat deeze wormen de naaste oorzaak niet zijn van het Ongans, dat zij twee verschillende ziekten zijn, in alle gevallen niet in de tegenwoordigheid deezer wormen moet gezogt worden*'. Conclusie: voor Veirac was ongans iets anders dan leverbotziekte. Veirac zag het ongans bij schapen meer optreden op natte weilanden en bij slecht, nat en koud weer. Hij suggereerde hierbij zelfs dat dauw op het gras waterzucht veroorzaakt. Als therapie adviseerde hij zout en zwavel om *de gyl- en bloedmaking* te verbeteren. Hierbij merkte hij ook op: *Onze beste en zuiverste schaapen koomen van de stranden, alwaar zij in bedijkte polders graazen en ziltig water drinken*.
Ook werd door de Maatschappij ter Bevordering van de Landbouw in de *Verhandelingen van 1780* een tweede antwoord op de vraag over de oorzaak van het ongans bij schapen gepubliceerd en wel van Cornelis Pereboom (med. doctor), *welk antwoord de Zilveren Medaille is toegewezen*. Hij zag botten in de lever en stelde: *Men kan vaardig besluiten dat deeze botten, in de lever huisvestende, groot ongemak moeten veroorzaken'*. En verder: '*hunne meenigte in de lever komt door voortteeling, want het is genoeg dat een bevruchte bot in de galleider komt om duizenden zijns gelijken, in korte tijd, voorttebrengen* … . Pereboom zag als belangrijkste oorzaak van het ongans de aanwezigheid van botten in de galgangen. Ook speculeerde hij over de oorzaken: *De gelegenheid gevende oorzaaken der ziekte zijn de weiden, wanneer daarop botten huishouden.... Niet op weiden van Texel en Wieringen , wegens de ziltigheid der gronden, noch ook op de heiden, waar geen versch water is, zelfs zijn de hooge landen daaraan minder onderhevig ... gemene plaagen op de laage moerassige landen in de drooggemaakte polders.*
Hierbij zien we dus dat Pereboom al een vrij aardig inzicht had in de plaatsen waar leverbotziekte kon optreden.
In zijn commentaar op de prijswinnende antwoorden noemde de redactie van de Maatschappij ter Bevordering van den Landbouw nog enkele waarnemingen van een zekere P.T. Couperus. Deze stelde dat er in Friesland in de jaren 1755-1765 geen verschijnselen van het ongans bij zijn schapen zijn gezien. Ook: *de eerste oorzaak van deeze kwaal moet*

gezogt worden in een te groote menigte vochten, waarmede sommige landerijen behept zijn ... veele landen der bedijkte Meeren zijn inzonderheid aan deze kwaade hoedanigheid onderhevig. Vooral wordt men de gevolgen hiervan het eerst gewaar, wanneer de maanden July en Augustus, meer dan naar gewoonte, vochtig zijn, en er zwaare regens, na voorafgaande heete dagen, vallen; waardoor het welig uitschieten van het bleekgroen breedbladig waterachtig gras zeer bevorderd wordt. De schadelijke gevolgen van dit gras, als voedsel, hebben die geenen, welke hetzelve als de voornaamste oorzaak der ziekte beschouwden, naar middelen doen omzien, om de oorzaak van dit kwaad op die plaatsen te overwinnen, daar desselfs eerste zit- of groeiplaats gevonden wierdt, naamlig in de greppels, de wallen der oude slooten, in de zogenaamde dellen, en in de holligheden, die in veele landen, vooral der bedijkte moeren, gevonden worden. Men had reeds zedert lang opgemerkt, en het is in de Beemster, Purmer en andere plaatsen over bekend, dat landen, op welke men tevooren nimmer Ongansche Schaapen gevonden hadt, door het maaken van wijde greppels zodanig bedorven waren, dat zij voor het schaapvee onbekwaam werden. Er ontstond in ons land dus steeds meer inzicht in de omstandigheden waaronder leverbotziekte kon optreden.
Hierbij eindigt dit overzicht van de geschiedenis van de leverbotziekte in Nederland. In de 19e eeuw vinden we onder andere bij Alexander Numan een aantal mededelingen met betrekking tot het voorkomen van leverbotziekte en de bestrijding ervan. Nadat aan het eind van de 19e eeuw de relatie tussen *F. hepatica* en de aanwezigheid van rediën en cercariën in de leverbotslak *Galba truncatula* is ontdekt (Thomas, 1881, Leuckart, 1881) werd in de 20e eeuw de basis gelegd voor het epidemiologisch model van leverbotziekte, zoals we dat heden ten dage kennen (zie ook Over, 1967).

Epiloog

Hoewel we niet precies weten wat zijn opzet was bij het maken van dit overzicht, heeft Jansen zich naar het zich laat aanzien willen beperken tot de vroege geschiedenis van leverbotziekte in Nederland en heeft hij willen aantonen dat ook Nederlanders een bijdrage hebben geleverd aan het ontdekken van de oorzaken van leverbotziekte bij het vee. Vanuit de tijd waarin men geloofde dat naast andere wormziekten ook leverbotziekte berustte op *generatio spontanea* kon men na de ontdekking van het microscoop eieren en kleine larvale stadia zien en kwam een discussie op gang over de overdracht van de infectie van dier naar dier. Na de 19de eeuw, waarin er in tegenstelling tot enkele andere landen in Nederland bijna niets over leverbotziekte werd gepubliceerd, zien we eigenlijk pas in de tweede helft van de twintigste eeuw, dat er een stormachtige ontwikkeling plaats vond met betrekking tot de epidemiologie en de daaruit voortvloeiende mogelijkheden om de kans op ernstige leverbotziekte bij het vee te kunnen voorspellen. Ook werd in Nederland onderzoek verricht naar betere technieken om een leverbotinfectie te diagnosticeren, eerst middels het aantonen van eieren in de feces en later met immunologische en moleculaire technieken. Ook de ontwikkeling van therapeutica is in een stroomversnelling geraakt. Gedurende eeuwen werden voornamelijk, niet altijd zonder risico, plantaardige stoffen, zouten en zwavelverbindingen toegediend. In de eerste helft van de twintigste eeuw waren dat vooral vrij toxische organische verbindingen als tetrachloorkoolstof en hexachlorofeen. In de afgelopen zestig jaar gevolgd door de ontwikkeling van middelen met een betere anthelmintische werking, ook tegen onvolwassen stadia. Daarnaast spelen tegenwoordig echter ook problemen met betrekking tot residuen in melk en vlees en het optreden van resistentie van *F. hepatica* tegen de modernere anthelmintica een grote rol.

Dr. Jaap Jansen (1928-2006)

Na een indrukwekkende wetenschappelijke carrière als parasitoloog bij de faculteit Diergeneeskunde te Utrecht begon dr. Jaap Jansen aan een historiografisch onderzoek naar leverbotziekte (fasciolose, distomatose) en de veroorzakende trematode, Fasciola hepatica. Helaas was hij niet in de gelegenheid dit onderzoek te voltooien en overhandigde hij enkele dagen voor zijn overlijden aan Herman Cremers een handgeschreven, 21 pagina's tellend manuscript, de ruwe versie van wat hij graag nog had willen publiceren. Als blijk van waardering voor zijn grote verdienste voor de veterinaire parasitologie en ook om anderen alsnog kennis te laten nemen van zijn beschouwingen ten aanzien van de gedurende ruim drie eeuwen ontwikkelde kennis over F. hepatica, is - zonder afbreuk te doen aan de oorspronkelijke opzet - het manuscript bewerkt tot het hier weergegeven artikel.

Literatuurlijst[10]

Abildgaard, P.C., 'Almindelige Betragtninger, indvoldeorme, bemaerkninger ved Hundsteilens Baendelorum', *Skrifter af Naturhistorie-Selskabet Kjobenhavn* 1 (1790) 26-64.
Beijerinck, W., *De subfossiele plantenresten in de terpen van Friesland en Groningen, 3e gedeelte* (Wageningen 1931).
Bidloo, Govard, *Brief van G. Bidloo aan Antony van Leeuwenhoek; VVegens de dieren, welke men zomtyds in de lever der Schaapen en andere beesten vind*, Delft, Henrik van Kroonevelt, Boekverkoper (1698). (*Facsimile of the 1st Dutch ed*. by J. Jansen, Nieuwkoop, B.de Graaf (1972)).
Bojanus, L.H., 'Kurze Nachricht über die Zerkarien und ihren Fundort', *Isis* (1818) 729-1731.
Brie, Jehan de, *Le bon berger, ou le vray régime et gouvernement des bergers et bergères, composé par le rustique Jehan de Brie, le bon berger*, Réimprime sur l'edition de Paris (1514) (Paris 1879).
Buma, W.J., 'Thi feknian eth', *It Baeken_Tijdskrift fan de Fryske Academy* 25 (1963) 255-264.

Camper, Petrus, *De Fasciola hepatica ovium ejusque origine, ad calcem agriculturae novae, Belgicae editae*, 2 (1762) 304.
Erk, Nahil, 'A study of the Kitab al-Hail wal-Baitara, written in the second half of the 9th century by Muhammed Ibn ahi Hizan', *Historia Medicinae Veterinaria*e 1 (1976) 101-104.
Fitzherbert, Anthony, *A newe Tracte or Treatyse moost profitable for all Husbandmen* (London 1523) (Not seen by J.J., ref. by Reinhard).
Franzius, W., *Historia Animalivm sacra*,(VVitenbergae 1616).
Gerberzon, P., 'Teksthistoaryske oantekening by de Fivelinger tekst fan it syndrjocht', *Us Wurk* 12 (1963) 75.
Gemma, Cornelius, *De natvrae divinis characterismis; sev raris, et admirandis spectacvlis* in 'Vniuerso' Tomv Secvndvs (Antverpiae1575).
Heide, Antoni de, *Experimenta circa sanguinis missionem, fibras motrices, urticam marinam, etc. Accedunt ejusdem autoris observationes medicae, nec non anatomen mytili* (Amstelodami 1686).
Jansen, J. and H.J. Over, 'References to liver fluke disease (fasciolosis)in the Netherlands till 1600', *It Beaken Tijdskrift fan de Fryske Academy* 30 (1968) 10-12.
Leeuwenhoek, Antoni van, *Brief no. 12 [7] van 19 October 1674 aan H. Oldenburgh (secretaris Royal Society Londen)* in: 'Alle de brieven van Antoni van Leeuwenhoek'. Deel I, (Amsterdam 1939) 168-187.
Leeuwenhoek, Antoni van, *Brief no. 42 [27] van 21 Februari 1679 aan N. Grew (secretaris Royal Society Londen)* in 'Alle de brieven van Antoni van Leeuwenhoek. Deel II (Amsterdam 1941) 408-423.
Leeuwenhoek, Antoni van, *Brief no. [122] van 2 Januari 1700 aan Hans Sloane (secretaris Royal Society London)* in 'Sevende Vervolg der Brieven' Delft, By Henrik van Krooneveld (1702) 152-166.
Leeuwenhoek, Antoni van, *Brief no. [243] van 3 November 1703 aan de Royal Society London; Royal Soc. MS 2019*, 'Early Letters L 3.54.6' Later ook verschenen in: 'Alle de brieven van Antoni van Leeuwenhoek', Deel 14, (Amsterdam 1996) 250-265.
Leuckart, R., ,'Zur Entwicklungsgeschichte des Leberegels', *Zoologischer Anzeiger* 11 (1881) 641-646.
Martinet, J.F., 'Katechismus der natuur' tweede deel, *Vaderlandsche Letteroefeningen* (1778).
Meer, L.B. van der, 'Grieken en Etrusken', *Hermeneus* 45 (1973/1974) 296-311.
Meer, L.B. van der, *The bronze liver of Piacenza, Analysis of a polytheistic structure,* (Amsterdam 1987).
Over, H.J. en J. Jansen, 'Het voorkomen van fasciolosis rond het begin van onze jaartelling in de omgeving van de 'Feddersen Wierde' *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 87 (1962) 1440-1441.
Over, H.J., *Ecological biogeography of Lymnaea truncatula in the Netherlands* Diss. Utrecht (1967).
Pagenstecher, H.A. und M. Braun, *Vermes* in: H.G. Bronn's *Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs*, Bd IV, abt.1. (Leipzig 1887).
Pallas, Peter Simon, *Dissertatio medica inauguralis de Infestis Viventibus intra Viventia* (Lugduni Batavorum1760).
Pereboom, Cornelis, 'Tweede antwoord op de vraag door de Maatschappy, ter bevordering van den Landbouw te Amsterdam, In den Jaare 1777 voorgesteld; Welke zijn de Kentekenen van het Ongans onder de Schaapen; waar door wordt deeze ziekte veroorzaakt, en hoe kan men dezelve voorkomen of geneezen?' *Verhandelingen' uitgegeven door de Maatschappy ter Bevordering van den Landbouw te Amsterdam*, 2de Deel, 1e Stuk (1780).
Red, I.F., *Esperienze intorno alla Generazione degl'Insetti* (Firenze 1668) 177.
Reinhard, E.G., 'Landmarks of Parasitology I. The Discovery of the Life Cycle of the Liver Fluke', *Experimental. Parasitology* 6 (1957) 208-232.
Sinitsin, D.F., 'Neue Tatsachen über die Biologie der Fasciola hepatica L', *Zentrallblat für Bakteriologie und Parasitenkunde* Abt. 1 Org., 74 (1914) 280-285.
Sjölin, B., *The 'Fivelgoer' Handschrift. I. Einleitung und Text. Oudfriese Taal- en Rechtsbronnen* XII, 'Fryske Akademy' Nr. 374 (Den Haag 1970).
Spahr van der Hoek, J.J. (m.m.v. O. Postma), *Geschiedenis van de Friese Landbouw* deel 2 (Drachten 1952).
Steenstrup, J.J.S., *Om Forplanting og Udvikling gjennem vexlende Generationsraekker, en saeregen Form for Opfostringen i de lavere Dyrklasser* (Kjöbenhavn 1842) 76 pp. (English translation by G. Busk. *On the Alternation of Generations … etc*. (London, The Ray Society, 1845).
Thomas, A.P.W., 'Report of experiments on the development of the liver fluke (Fasciola hepatica)', *Journal of Royal Agriculture Society of England* 17 (1881) 1-29.
Veirac, Johannes, 'Antwoord op de vraag door de Maatschappy, ter bevordering van den Landbouw te Amsterdam, In den Jaare 1777 voorgesteld; Welk zijn de Kentekenen van het Ongans onder de schaapen; waar door wordt deeze ziekte veroorzaakt, en hoe kan men dezelve voorkomen of geneezen? *Verhandelingen' uitgegeven door de Maatschappy ter Bevordering van den Landbouw te Amsterdam*, 2de Deel, 1e Stuk (1780).

Noten

1 *Historia Medicinae Veterinariae*, veterinair historisch tijdschrift, Denemarken.
2 Fivelgo of Fivelingo is tegenwoordig een streek in Groningen.
3 zie ook Faber 1670 in galgangen (lit. in Bidloo). (JJ)
4 Voetnoten aangeduid met (JJ) zijn overgenomen uit het oorspronkelijke manuscript.
5 Bezwaar tegen Bidloo's activiteiten als theatermaker blijkt uit een rijmpje van een van zijn tegenstanders: *Wilt gy een Op'ra zien van zuipen, zondigen, brassen. Vol Bachenaal-spel en baldaadige grimassen? Gy vind het allerbest in Bidloos hier verbeeld. Daar hij voor Bacchus en zijn Wyf voor Venus speelt*. (JJ)
6 Brief van Bidloo aan Antony van Leeuwenhoek, 1698, pag. 9. (JJ)
7 Antoni van Leeuwenhoek. (JJ)
8 Brief van Bidloo aan Antony van Leeuwenhoek, 1698, pag. 13. (JJ)
9 In 1962 werd bekend dat de pensbot bij rund en schaap in Europa niet *Paramphistomum cervi* betreft maar *Calicophoron daubneyi*. Dinnik, 1962.
10 Het manuscript bevat geen literatuurlijst en is samengesteld aan de hand van naar in het manuscript aan gerefereerde publicatie c.q. auteur en door Jansen gemaakte aantekeningen.

BERT NEDERBRAGT[a]

"Kort zamenstel der algemeene vee-artsenijkundige ziektekunde" Het collegedictaat van Alexander Numan (1780-1852). Deel 2: Etiologie

Abstract

"Short synopsis of the veterinary general pathology", the course notebook of Alexander Numan (1780-1852). Part 2: Etiology

This paper deals with the second part of a hand-written course notebook by Alexander Numan, teacher and director of the State Veterinary School, dated approximately 1824. The notebook contains a systematic treatment of the theoretical disease concepts in veterinary medicine. The text of the notebook is based on a German pathology book by K.L. Schwab of 1823. My aim is to give an overview of Numan's etiological ideas in this notebook. Etiology was divided in two categories, namely, internal predisposing causes or external causes. Predisposing causes were general when they concern composition and cohesion of tissues or the balance between solid and liquid components of the body; they were special when they concern differences in sex, constitution and age; or they may be unnatural when leading to diseases that are hereditary, congenital or acquired by other diseases. External causes, 18 in number, were diverse, including air, nutrition, housing, toxins, worms and flies. Here I discuss Numan's treatment of vital forces in predisposing causes and of plants, toxins, worms and flies in external causes. Numan followed the tradition of German authors who extensively discussed external causes, in contrast to French general pathology handbooks that only treated predisposing causes.

Van de verschillende handgeschreven collegedictaten van Alexander Numan (1780-1852) die zich in de Utrechtse Universiteitsbibliotheek (UBU) bevinden handelt er één over de algemene pathologie.[1] In een eerder artikel heb ik dit collegedictaat, getiteld *Kort zamenstel der algemeene vee-artsenijkundige ziektekunde*, beschreven in samenhang met andere dictaten met teksten over de algemene ziektekunde die ook in de UBU zijn bewaard gebleven van twee van zijn studenten die bij hem in de collegebanken hebben gezeten.[2]

De tekst van het dictaat is onderverdeeld in drie delen, en het eerste deel, de nosologie, heb ik in het bovengenoemde artikel beschreven en becommentarieerd. In het artikel dat ik hier presenteer komt het tweede deel, de etiologie of de leer van de ziekteoorzaken, aan de orde. Het doel is om aan de hand van Numans teksten een idee te geven van zijn concepten en zijn praktische ervaringen die de grondslag vormen voor het denken over ziekteoorzaken in de diergeneeskunde van het eerste kwart van de negentiende eeuw. De achtergronden van het dictaat, en de bronnen voor zover die door Numan zijn gebruikt, met name die voor de nosologie, en de relatie met de andere handschriften over algemene ziektekunde, zijn in het vorige artikel al besproken,[3] maar zullen worden aangevuld met nieuwe inzichten die uit de bestudering van het deel over etiologie naar voren komen.

Bronnen

Het handboek van Schwab was niet alleen een belangrijke bron voor Numans nosologie, het was dat ook voor zijn etiologie. Uit een vergelijking van het handschrift van het collegedictaat met de tekst van de tweede druk van Schwab's *Entwürf einer algemeinen Pathologie der Hausthiere*[4] blijkt opnieuw dat het boek naast het schrift gelegen moet hebben waarin hij zijn collegeteksten opschreef. In §262 komt een regel voor met een opengelaten ruimte, waarachter tussen haakjes het Duitse woord *der Deichsel* wordt vermeld, en met een andere inkt (waarschijnlijk later toegevoegd) boven de open ruimte het Nederlandse *den zadelboom* is ingevoegd, alsof Numan de vertaling later ergens moest opzoeken. Ook andere boeken hebben materiaal geleverd voor Numans etiologie; van het totale etiologiedeel is een derde rechtstreeks van Schwab afkomstig, het overige is, voor zover dat te traceren is, in ieder geval gedeeltelijk, van anderen overgenomen. Dat geldt zeker voor het hoofdstuk over wormen dat vrijwel geheel een vertaling is van het wormenhoofdstuk uit een boek van Veith[5], en het hoofdstuk over vliegen, dat gedeeltelijk is overgenomen van Veith en gedeeltelijk van Greve[6]; het boek van de laatste wordt zelfs door Numan een paar keer vermeld met een paginaverwijzing. Meestal schreef Numan de Duitse teksten in hun geheel in vertaling over, maar soms voegde er hij korte stukjes tekst tussen, over onderdelen die hem bijzonder interesseerde, zoals over scheikunde en de anekdote over blauwzuur die verderop aan de orde komt.

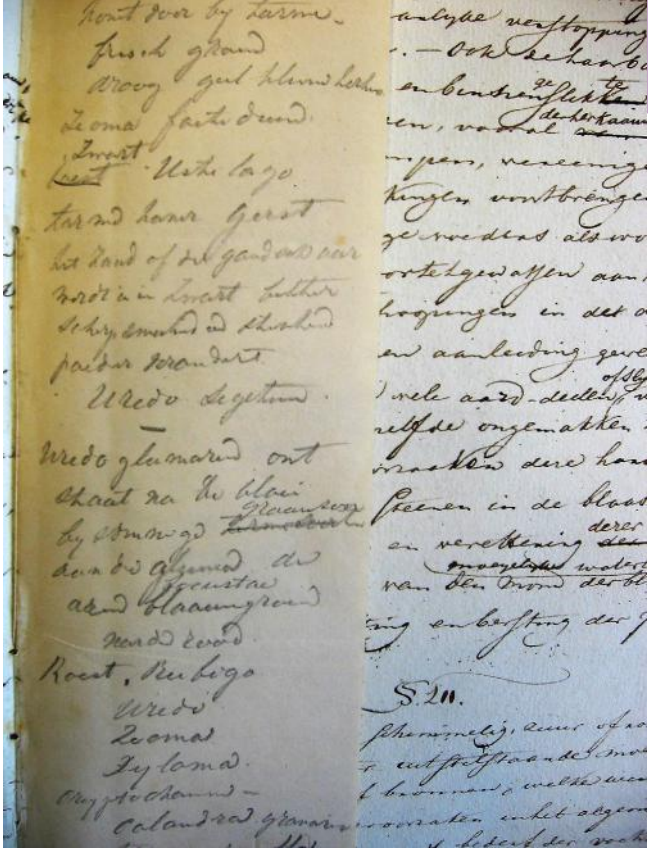
[a] Dr. H. Nederbragt, Descartes Centrum voor Wetenschapsgeschiedenis en Wetenschapsfilosofie, Universiteit Utrecht. Homeruslaan 44, 3581 MJ Utrecht. e-mail h.nederbragt@planet.nl

Het handschrift

De pagina's van het dictaat zijn aan beide zijden beschreven; er was dus voor Numan weinig ruimte om verbeteringen toe te voegen. Die had hij eigenlijk wel nodig, want de tekst werd door hem al schrijvend opgesteld en er staan veel doorhalingen in, met nieuwe woorden of zinnen tussen de regels ingevoegd. Soms gebruikte hij de kantlijn en staan er nieuwe teksten, zowel verbeteringen als toevoegingen. Als het om grotere stukken tekst ging gebruikte hij een nieuw blad papier dat hij er tussenvoegde en dat (later?) in het dictaat mee ingebonden werd. Bijvoorbeeld, in zijn verhandeling over insecten had hij zoveel extra informatie gevonden over bremvliegen, waarschijnlijk uit het genoemde boek van Greve dat hij vaak noemde, dat hij daar vijf extra vellen papier voor nodig had; die toevoegingen, gemarkeerd door middel van sterretjes en kruisjes, waren bedoeld voor twee verschillende plaatsen, maar lopen door elkaar heen, wat ondanks de paginanummering nog een hele puzzel oplevert. In het dictaat van Hekmeijer dat een paar jaar later werd geschreven[7] staat echter alles keurig op een rijtje.

Evenals in de het eerste deel van de Nosologie gebruikte Numan de kantlijn ook voor het plaatsten van tussentitels; meestal zijn dat woorden ontleend aan de eerste regel van de paragraaf waar die titels bij horen. Ze zouden gebruikt kunnen zijn om al bladerend sneller bepaalde paragrafen terug te kunnen vinden. In het etiologiedeel komen ze echter opvallend minder voor dan in het nosologiedeel. In het etiologiedeel komen ook aantekeningen in de kantlijn voor die geen direct herkenbare functie hebben. Ze zijn geschreven in een onregelmatig priegelhandschrift, met veel afgebroken woorden; op grond van details van woorden en letters is het wel herkenbaar als het handschrift van Numan. Deze krabbels in de kantlijn komen alleen voor in de paragrafen 231 tot en met 239, in het deel dat handelt over smetstoffen en werktuigelijke beledigingen. Het zijn tekstjes als "Wat hoort hiertoe" en "Wat hoort verder tot de werktuigelijke nadeelige invloed gebragt", die doen vermoeden dat Numan hier vragen heeft geformuleerd voor een mondeling tentamen. De antwoorden staan letterlijk in de hoofdtekst.

Eén bijzonderheid wil ik hier nog vermelden, hoewel die strikt genomen niet tot het handschrift behoort. Het gaat om een inlegvel, ingebonden tussen bladzijden met de paragrafen 210 en 211 die onderdeel zijn van een hoofdstuk over voedsel als ziekteoorzaak. Het papier heeft de lengte van de bladzijden van het dictaat, maar is half zo breed, zoals een kolom, maar dan aan beide zijden beschreven. Het zijn aantekeningen in potlood, die op de ene kant gaan over moederkoorn (hoewel het woord niet wordt genoemd) en op de andere kant over bladluizen en honingdauw en over stikstofhoudende voedselstoffen en suikers in planten. Numan gebruikte op de eerste kant verschillende geslachts- en soortnamen zoals *Ustilago* en *Uredo segetum*, die verbonden zijn met moederkoorn en brand. Over de *Ustilago* schrijft hij "het zaad of de gansche aar wordt in een zwart bitter scherp smakend en stinkend poeder veranderd". In die tijd werden de namen die hij noemde ook toegewezen aan plantenziekten en niet aan de schimmels die deze ziekten veroorzaakten zoals na ongeveer 1840 werd gedaan. Dit geeft dus geen uitsluitsel over de tijd waarin de tekst van het inlegvel werd geschreven. Een bladzijde ervan is te zien in afb. 1.



Afb. 1. Inlegvel bij §210, een door Numan met potlood geschreven tekst over moederkoorn en roest.

De etiologie

In het begin van zijn dictaat gaf Numan een overzicht van de onderwerpen die hij zou gaan behandelen: de hoofdleerstukken nosologie, aethiologie en symtomatologie. De nosologie, door hem "de ziekelijke toestand in het algemeen" genoemd, deelde hij in hoofdstukken in die gaan over de hoofdzaken die bij elke ziekte "in aanmerking" komen (§7). Eén van die vijf hoofdzaken is de oorzaak van de ziekte, en omdat hij alle hoofdzaken voldoende aandacht wil geven, hoewel in algemene zin, volgt er ook over ziekteoorzaken een redelijk uitgebreide tekst, die ik in mijn vorige bijdrage over Numans dictaat[8] ook redelijk uitgebreid behandeld heb, met als belangrijke reden dat die tekst een goed inzicht geeft in hoe over ziekteoorzaken in het begin van de negentiende eeuw werd gedacht. Het kenmerk van de etiologie discussie van Numan in het eerste leerstuk over de nosologie is, dat ziekteoorzaken, besproken in algemene termen, ten dienste staan van de ziekteclassificatie. In de categorie uitwendige of gelegenheidsoorzaken, § 19, onderscheidde hij negen subcategorieën, waaronder openbare, verborgene, algemene, bijzondere, afgelegene en naaste; hij werkte die in de volgende paragrafen nader uit, zonder overigens een concreet voorbeeld te noemen. Dat hoeft ook eigenlijk niet, want als de ziekte in één van die negen categorieën kan worden ondergebracht is die ziekte daarmee, althans voor een deel, gekend of geïdentificeerd.

In deel 2 van het dictaat, over het leerstuk van de ziekteoorzaken, het eigenlijke onderwerp van dit artikel, werd Numan wel concreet, veel meer dan Schwab. Wanneer alle onderdelen van het leerstuk en de subcategorieën worden samengevat op grond van hoofdstuktitels kan een overzichtstabel worden opgemaakt (zie tabel 1 aan het eind van het artikel).

Numan begon met te herhalen wat hij in zijn bovengenoemde eerdere uiteenzetting over etiologie al had verteld:

"ziekteoorzaak is, in het algemeen, alles wat tot het ontstaan eener ziekte iets kan toebrengen" (§168). Daarbij maakte hij onderscheid, zoals gebruikelijk in de achttiende en het begin van negentiende eeuw, tussen een geneigdheid om ziek te worden, de inwendige ziekteoorzaak, en een aanleiding waardoor de geneigdheid, ook wel voorbeschiktheid of predispositie, in ziekte wordt omgezet: de uitwendige ziekteoorzaak. Als we die twee categorieën met behulp van tabel 1 nader bekijken, dan kunnen we ons bij uitwendige ziekteoorzaken nog voorstellen waar het over gaat. Bij inwendige ziekteoorzaken wordt dat al wat lastiger. De bijzondere voorbeschiktheid kunnen we begrijpen in de zin van dat vrouwelijke dieren andere constituties hebben dan mannelijke (categorie 2a), en derhalve ook andere ziektes kunnen hebben, en dat dieren met een bepaalde genetische achtergrond de kans lopen door bepaalde verwekkers ziek te worden waar andere dieren geen last van hebben (categorie 3a, maar dan in mijn modernere bewoordingen). Maar de algemene voorbeschiktheid van Schwab moest blijkbaar nader worden toegelicht want Numan heeft de betreffende paragrafen van Schwab geheel herschreven; ik zal daar nader op in gaan. Vervolgens zal ik van de uitwendige ziekteoorzaken er een paar bespreken, die mijns inziens het meest interessant zijn, te weten de vergiften, de smetstoffen, de wormen en insecten. Niet helemaal toevallig zijn dit de onderwerpen waarin Numan geheel of voor een groot deel afwijkt van Schwab.

De algemene voorbeschiktheid als ziekteoorzaak.

Voordat ik de algemene voorbeschiktheid volgens Numan bespreek wil ik kort aandacht geven aan de andere twee categorieën van voorbeschiktheid, de bijzondere en de tegennatuurlijke (zie tabel 1). De bijzondere voorbeschiktheid is gemakkelijk te begrijpen: soortverschillen, leeftijdsverschillen en geslachtsverschillen gaan gepaard met verschillen in vatbaarheid voor bepaalde ziekten. Specifieke anatomische kenmerken brengen kenmerkende ziekten met zich mee, vrouwelijke dieren kunnen andere ziekten hebben dan mannelijke, enzovoort. Tegennatuurlijke voorbeschiktheid is wat we nu erfelijke, aangeboren en verkregen eigenschappen noemen, die het dier vatbaar maken voor een reeks van ziekten waarvan de oorzaak van buiten komt.[9]
De algemene voorbeschiktheid vereist meer toelichting, omdat die berust op een filosofie die we nauwelijks meer herkennen als valide. Schwab deelde die filosofie blijkbaar niet, hij lichtte niets toe, hij vermeldde de algemene aanleg tot ziekte (een term die hetzelfde inhoudt en die door Numan ook gebruikt werd) en liet het daarbij. Numan had er meer over uit te leggen. Hij opent het hoofdstuk met een verklaring over levenskracht: "Een dier bestaat, in zoo ver het een bewerktuigd of levend wezen uitmaakt, uit organische stoffen welke door een eigen beginsel, dat men levenskracht noemt, werkzaam is en zich onderhoudt." (§ 171).[10] We kunnen deze inleidende zin interpreteren in de context van Numans vitalistische standpunt, waaraan ik in de vorige publicatie ook aandacht heb besteed.[11] Hij werkte dit onderwerp van levenskracht verder uit, waarbij hij voorbeelden aandroeg als "veerkragt in het celwijsweefsel" (d.i. het bindweefsel), prikkelbaarheid in de spiervezels, voedingskracht, herstellingskracht, en andere, maar die hij beschouwde als varianten van één grondkracht. Eén van de kenmerken ervan is dat ze bij alle dieren constant aan een natuurlijke verandering in evenwicht ten opzichte van elkaar onderhevig zijn, als gevolg van prikkels die uitgaan van levenswijze en invloeden waaraan het lichaam is blootgesteld. Als dat maar in evenredigheid gebeurt "blijven de verrigtingen des ligchaams regelmatig voortduren" (§ 171), maar zo niet, dan volgen ziekelijke verschijnselen. Numan noemde als voorbeelden onder andere een veranderde prikkelbaarheid van de spieren die leidt tot kramp; en bij een veranderde voedingstoestand "zijn de bloedmaking en afscheidingen van derzelver natuurlijke gesteldheid afgeweken, als gevolg van een ziekelijk veranderde werkzaamheid der krachten". Met andere woorden, de levenskrachten, waar ook tot uiting komend en hoe ook gevoed, kunnen uit balans raken en daardoor komt er ruimte vrij die door ziekte in wordt genomen; denk bij dit laatste aan het ontologie-idee dat ziekte een entiteit is die van buiten komt. De hierna volgende subcategorieën van algemene voorbeschiktheid zijn beter te volgen. De tweede subcategorie gaat over de anatomische kenmerken van organen en hun onderlinge samenhang. De derde gaat over veranderingen die voortdurend optreden in vaste en vloeibare bestanddelen wat betreft kwaliteit en kwantiteit. De vierde is de voorbeschiktheid in de wijze van reactie op verstoringen van buiten met betrekking tot temperatuur, lucht, voeding en toxische stoffen; dit is een algemene voorbeschiktheid in zoverre alle dieren vergelijkbaar reageren op kou, warmte en bedorven lucht. De rol van de ziektevoorbeschiktheid, zowel de algemene als de bijzondere en de tegennatuurlijke, in het denken over ziekte, lag daarin, dat het hielp om te begrijpen waarom sommige mensen en dieren wel een bepaalde ziekte kregen, bijvoorbeeld longontsteking bij chronische koude, en andere niet, bij dezelfde koude. Het zou kunnen zijn dat de constitutie een rol speelt, zoals dat in ons huidige spraakgebruik ook wel wordt geopperd; Numan legde dat als volgt uit bij het individuele verschil in de categorie bijzondere voorbeschiktheid: "De zwakke constitutie, in tegenstelling der sterkere, kan integendeel geen lange tegenstand bieden aan de uitwendige nadeelige oorzaken; de zamenhang der deelen wordt ligt veranderd, en het ontstekingachtig of sthenisch karacter der ziekten gaat spoedig in dat van zwakheid of ene asthenische gesteldheid over" (§ 184).

Smetstof

Het hoofdstuk over smetstof is gebaseerd op Schwab voor wat betreft de deelonderwerpen en de volgorde daarvan maar is voor ongeveer de helft door Numan aangevuld of herschreven. De smetstof was in de eerste helft van de negentiende eeuw een begrip dat veel onwetendheid verborg. Numan begon zijn behandeling van smetstof aldus:

> "Smetstoffe of contagium is zoodanige stoffe, welke, als het gevolg eener eigene ziekelijke werking des ligchaams, in hetzelve wordt voortgebragt, en de eigenschap bezit, door mededeeling, dezelfde ziekte in een ander gezond dier, van hetzelfde of ook van een ander geslacht, voort te brengen.[12]
> Zulke ziekten worden derhalve aanstekende of

besmettelijke genoemd, en de mededeeling der stoffe, waardoor de ziekte wordt veroorzaakt, noemt men besmetting of aansteking." (§231) (onderstreping van Numan).

Het kenmerk van de smetstof is, dat het te maken heeft met besmettelijke ziekten, en dat de oorsprong van de smetstof ligt in een ziekte die voor de eerste maal optreedt in een mens of een dier, dat wil zeggen dat de ziekte (niet de zieke) dan de smetstof voortbrengt. Vandaar uit verspreidt de ziekte zich door besmetting van andere individuen. Dat een ziekte zich vastzet in een patiënt en daar een smetstof produceert geldt dus alleen voor besmettelijke ziekten. In de loop van de geschiedenis van de geneeskunde nam het aantal als besmettelijke herkende ziekten langzamerhand toe. Lepra, pest, tering en pokken werden door William Harvey, de ontdekker van de bloedsomloop, in 1653 al beschreven als contagieus.[13]

Waardoor het allereerste geval van een besmettelijke ziekte ontstond bleef in het vage; Numan had daar de volgende redenering voor: sommige ziekten ontwikkelen pas een smetstof nadat zij oorspronkelijk door andere uit- en inwendige oorzaken waren voortgebracht; deze verspreidt zich daarna als een besmettelijke ziekte. Als voorbeeld noemde hij de runderpest, die in Hongarije en Podolië door natuurlijke oorzaken ontstaat ("nog heden ten dage") maar die door besmetting naar andere landen wordt overgebracht.

Wat smetstoffen waren was nog grotendeels duister. Numan stelde: "De aard der smetstoffen, of wat zij op zichzelve zijn, ligt nog grooten deels in het donkere" (§232) en speculeerde vervolgens over de chemische karakteristieken van smetstoffen waarbij hij Schwab volgde met een indeling die onderscheid maakt tussen vluchtige en vaste smetstoffen. De vluchtige ontstaan in longen en huid en verbreiden zich via de lucht, de vaste ontstaan in slijm, speeksel, bloed en pus. Opmerkelijk is dat vastgesteld is, aldus Numan, dat vochtigheid en hogere temperatuur verbreiding van smetstoffen bevorderen. In samenhang met voorbeschiktheden als aanleg en diersoort treden er verschillen op in de schadelijkheid. Sommige smetstoffen zijn schadelijk voor meerdere diersoorten (bijvoorbeeld kwade droes bij zowel paard als mens). Ook zijn er dieren waarbij, nadat ze de ziekte hebben doorstaan, verdere vatbaarheid (ook een vorm van voorbeschiktheid) verdwenen is.

Hoe smetstoffen werken is ook onbekend. Numan wilde daarover niet speculeren, zei hij; wel had hij enige praktisch nuttige zaken daarover mee te delen. Alle smetstoffen werken eerst op organen waarop zij worden aangebracht; deze zieke organen delen de ziekte daarna mee aan de overige lichaamsdelen. De ingetreden smetstof moet eerst bewerkt worden en daarom verloopt er enige tijd tussen de besmetting en het uitbreken van de ziekte. Sommige smetstoffen werken alleen lokaal, bijvoorbeeld op de huid, andere hebben een voorkeurslokalisatie, zoals hondsdolheid in de speekselklieren. Deze voorbeelden tonen aan dat, ondanks de onbekendheid met aard en werking van smetstoffen, er uit veelvuldige waarnemingen in de praktijk patronen konden worden vastgesteld die overeenkomen met wat heden ten dage nog steeds herkenbaar is als immunologische weerstand en incubatietijd.

Vergiften

Numan begon de bespreking van vergiften als ziekteoorzaak voorzichtig; stoffen die als vergiftig moeten worden beschouwd kunnen tevens dienen als geneesmiddel, en elk geneesmiddel dat in te grote hoeveelheden wordt toegediend kan dodelijk zijn. Een verdere complicatie is dat niet alle vergiften voor alle dieren even nadelig zijn. Als voorbeelden van dit laatste noemde hij het bilzekruid (afb. 2) dat giftig is voor de meeste diersoorten, maar niet voor het varken; schaap en geit eten zonder problemen de voor andere diersoorten giftige gevlekte scheerling. Hoewel het idee van vergif dus betrekkelijk is kwam hij tot een definitie die rekening houdt met dosis en diersoortverschillen.

Numan onderscheidde drie categorieën van vergiften: dierlijke, plantaardige en minerale (door hem 'delfstoffelijke' genoemd). Over dierlijke vergiften had hij niet veel te melden; de belangrijkste zijn de giftige stoffen van stekende insecten (horzels, bijen en wespen) en van adders. Sommige "goudvleugelige" insecten die "het scherp prikkelende

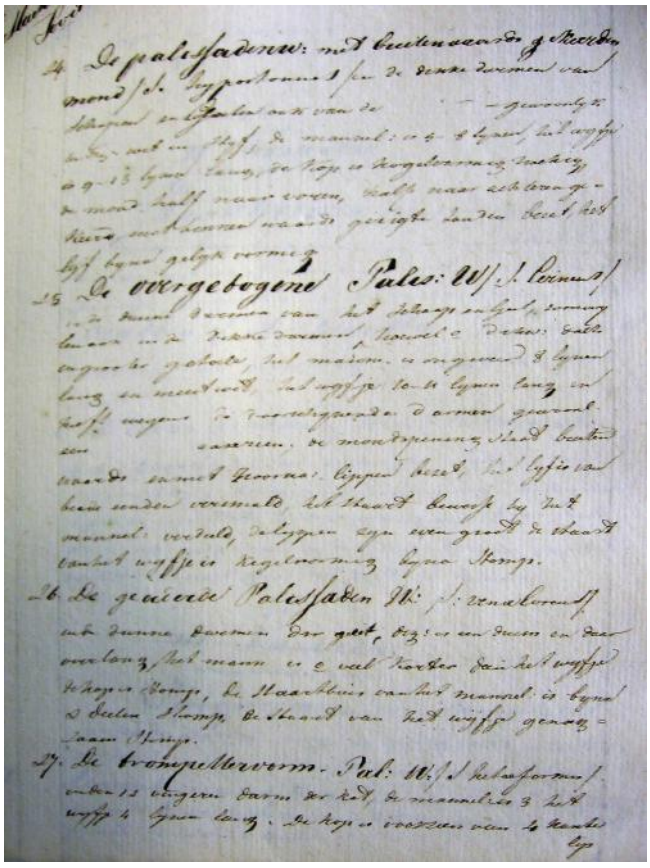
Afb. 2. Bilzekruid. Bron:
O.W. Thomé, Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz in Wort und Bild für Schule und Haus (1885 Gera, Duitsland).

beginsel" van Spaanse vliegen bevatten, kunnen worden ingeslikt en dan de oorzaak zijn van bloedwateren; Numan benoemde dat als de epizoötische ziekte die "in vele oorden onzes vaderlands" de wei genoemd wordt, tegenwoordig bekend als *babesiosis*, of roodwaterkoorts, veroorzaakt door een door teken overgedragen infectie met *Babesia microti*. Geen vergif dus, achteraf.

De minerale vergiften werden door Numan in twee groepen verdeeld, de bijtende en de samentrekkende. De laatste groep is klein en omvat de loodverbindingen en zij zijn samentrekkend omdat ze verstoppingen, krampen, verlammingen en koliekpijnen veroorzaken; als veterinair probleem noemde Numan de paarden die in loodmijnen moeten werken. De bijtende vergiften zijn de verbindingen met kwik (ook als geneesmiddel bekend), arsenicum (rattenkruid, ook gebruikt om paarden een fraai aanzien te geven), koper, loogzouten en zuren. In dit deel over bijtende vergiften werd ook verwezen naar experimenten met arsenicum, gedaan door buitenlandse scheikundigen.[14]

De derde groep van vergiften, die van plantaardige oorsprong, kregen van Numan de meest uitgebreide behandeling. Opnieuw kwam hij eerst met relativeringen: sommige vergiftige planten worden als geneesmiddel gebruikt, maar kunnen door dieren in de wei met het gras worden opgenomen; sommige dieren hebben een ingeschapen afkeer van dergelijke planten, maar soms is dit instinct niet zo goed ontwikkeld; en verder verliezen planten bij het drogen hun schadelijke eigenschappen, vooral als die in vluchtige stoffen zijn gelokaliseerd. Maar er blijft genoeg over om uitvoerig te bepreken. Er zijn scherpe plantaardige vergiften, die in hun uitwerking lijken op minerale vergiften, er zijn bedwelmende plantaardige vergiften die werken op het zenuwstelsel waarmee ze zinneloosheid, razernij en stuiptrekkingen veroorzaken, en plantenvergiften die beide doen. Numan leek hier vooral interesse te hebben in experimenteel onderzochte bedwelmende effecten op dieren. Het heulsap of opium, het verdikte sap van de slaapbol (papaver) werkt op de spieren, maar brengt bij grote huisdieren en geiten zelfs in giften van een half lood[15] geen in het oog lopende verschijnselen teweeg anders dan droge en vertraagde ontlasting. Niet alleen experimentele bewijzen, maar ook anekdotische werden vermeld: "Men wil dat het eten van de klaproos (Papaver rhoas) voor lammeren nadeelig zoude zijn." Andere op experiment gebaseerde voorbeelden waren die van het zwarte bilzekruid (Hyosciamus niger) dat zelfs in een grote dosis niet zoveel doet, maar waarvan het zaad de maag stimuleert; en een pond zaad brengt bedwelming en razernij teweeg en een ons van het uitgeperste sap van bilzekruid veroorzaakt walging en razernij. Maar de plant vermindert ook de ziekelijk verhoogde gevoeligheid en maakt het daarmee tot een geneesmiddel waarmee krampen en koliek kunnen worden onderdrukt.

Een laatste voorbeeld is dat van het blauwzuur waar Numan aandacht aan besteedde, allereerst omdat het overeenkomt met maar veel sterker is dan hetzelfde "beginsel" in de pitten van steenvruchten, maar ook omdat het zo buitengewoon toxisch is, waarbij het met "een schier ongelovelijke snelheid" de zenuwen uitschakelt. Numan refereerde hierbij aan proeven gedaan door de Franse fysioloog Magendie. Het blauwzuurverhaal was voor hem aanleiding voor een uitgebreide toevoeging die, op grond van de paginanummering van het dictaat met letters als extra aanduiding (218 a tot en met 218 d) later moet zijn toegevoegd. De oorspronkelijke tekst eindigde met de zin "Daar de proeven met dit middel, voor zoo veel ik weet, slechts op kleinere dieren zijn genomen, zal het van belang zijn dezelven ook op grootere huisdieren, als op het paard en rund te herhalen", maar die zin werd doorgestreept en vervangen door genoemde toevoeging, die begint met de zin "Op grootere dieren werkt dit gift insgelijks ongemeen sterk. De proeven aan de veterinaire school te Weenen met het blaauwzuur, op paarden genomen, hebben bewezen, dat de hoeveelheid van een vierendeel loods en minder tot een half lood met brood of eene andere zelfstandigheid ingegeven, oogenblikkelijk de geweldigste verschijnselen teweeg brengt." Numan vervolgde met een beschrijving van de vreselijkste effecten die blauwzuur heeft op paarden, en hij eindigt het hele verhaal met de mededeling "Wij hebben de vermogende werking van het blaauwzuur op het dierlijk ligchaam ook reeds aan deze school gezien, welke met de opgegevene verschijnselen genoegzaam overeenkomen". Met deze school bedoelde hij de Rijks Veeartsenijschool in Utrecht, waar in januari 1828 een merrie met kwade droes werd geëuthanaseerd met blauwzuur; het paard kreeg onmiddellijk de verschijnselen van benauwdheid, kramp en



Afb. 3. Fragment van §244 uit het handgeschreven dictaat "Kort Zamenstel" door de student Van Steenacker uit 1835.

stuiptrekkingen, maar omdat de dosis niet hoog genoeg was herstelde het weer snel, reden waarom het daarna met een halssnede definitief werd gedood.[16] Bij dit onderzoek raakte de kwekeling D. besmet met kwade droes (hij overleefde het uiteindelijk), wat voor Numan aanleiding was het betreffende artikel te schrijven in het *Vee-artsenijkundig Magazijn*. De tekst van de genoemde toevoeging in het dictaat moet dus dateren van 1828 of later, wat verklaart waarom het niet in het dictaat van Hekmeijer uit 1828 te vinden is en wel in het dictaat van Van Steenacker uit 1835.

Wormen

Het elfde hoofdstuk gaat over wormen en insecten. De titel van het hoofdstuk luidt: "Over den invloed van vreemde levende ligchamen, welke zich in de inwendige deelen der dieren ontwikkelen, als ziekte-oorzaken". Die titel klinkt wat vreemd, maar dekt toch de inhoud van het hoofdstuk, want een groot deel ervan is gewijd aan het probleem van spontane generatie, het ontstaan van levende organismen uit dode materie. Het eerste deel gaat over wormen, het tweede over insecten, voornamelijk de bremvlieg; ik behandel ze apart.
Numan heeft voor het hoofdstuk over de wormen uitgebreid gebruik gemaakt van het eerder genoemde boek van Veith, maar hij heeft er nog een ander boek naast gehad, wat blijkt uit toevoegingen van wormen die niet in Veith staan. Numan (lees Veith) begon zijn verhandeling met een lijst van wormen die bij dieren kunnen worden waargenomen. Hij beriep zich hierbij op de experts Zeder en Rudolphi.[17] Hij deelde de wormen in vijf families in, te weten de rondwormen, haakwormen, zuigwormen, lindwormen (spelling in 1824) en blaaswormen, in totaal 29 soorten die hij benoemt en beschrijft in termen van de Latijnse naam (soms meerdere namen, vaak met vermelding van de beschrijvende auteur), morfologie, diersoort waarbij de soort voorkomt en voorkeurslokalisatie in het lichaam. Een typisch voorbeeld is worm nummer 26 uit de familie der blaaswormen:

> "De dunhalsige blaas-staart de eenzame blaas-staartworm Cysticercus tenuicollis R. Hydra Hydatula Lumé, Taenia Hydatigena Pallas, Vermis reticularis Enemita Bloch, Taenia vesiculosa Solitaria Goeze, met een' bijna vierkanten kop, een' ronden, met haken bezetten snuit, een' korten, dunnen hals, een rondachtig ligchaam, en eene bijna kogelvormige staart-blaas. Dezelve bevindt zich meenigvuldig aan het borst- en buikvlies der herkaauwende dieren, en van het varken. Deze worm is ½ tot 1 duim lang, de blaas is van de grootte eener hazelnoot, tot die eener matige appel." (§ 248) (onderstreping en interpunctie van Numan).

Deze blaasstaart kreeg dus van Numan vijf verschillende Latijnse namen mee, gegeven door vijf verschillende experts op het gebied van wormen (de R staat voor Rudolphi), wat aangeeft dat de helminthologie volop in beweging was wat betreft het ontdekken van nieuwe soorten en hun classificatie. Dat blijkt ook uit een vergelijking met het dictaat van Van Steenacker (zie het fragment van afb. 3). Numan beschreef in § 244 als worm nummer 3 de "zweepslag borstel-staart worm" die woont in de blinde darm van de hond. Hij sloot de beschrijving af met de mededeling: "Goeze vond ook een gekerfde zweepslag-worm in het zwijn." Van Steenacker beschreef twee wormen, de zweepslag borstel-staart worm (bij hem nummer 5), en vervolgens de gekerfde zweepslag-worm (nummer 6) als een aparte soort met een Latijnse naam, met de aantekening "door Goeze gevonden" en gevolgd door een lange beschrijving. Er zijn in het dictaat van Numan geen aantekeningen of losse papieren gevonden die nieuwe teksten over wormen bevatten, die in overeenstemming zijn met wat in het dictaat van Van Steenacker gevonden wordt.
In de Universiteitsbibliotheek Utrecht bevindt zich een atlas van Bremser die een overzicht geeft van de classificatie van wormen volgens Rudolphi en rijk voorzien is van gravures, soms gedeeltelijk ingekleurd (zie als voorbeeld afb. 4).[18]
Het exemplaar in de Universiteitsbibliotheek draagt op de titelpagina een stempel van de Rijksveeartsenijschool. De atlas is verschenen in 1824, en kwam dus waarschijnlijk net te laat om Numan te helpen bij het redigeren van zijn eerste tekst in het collegedictaat; mogelijk heeft het wel een rol gespeeld in het maken van een nieuwe tekst, zoals we die in het dictaat van Van Steenacker aantreffen, maar sporen hiervan ontbreken.
Numan verdedigde uitvoerig de theorie dat wormen hun oorsprong vinden in het dierlijk lichaam door middel van spontane generatie. Farley heeft de discussie in de negentiende eeuw over dit onderwerp samengevat waarbij hij

Afb. 4. Plaat XVI uit de atlas van Bremser uit 1824 (noot 18).

de stelling verdedigt dat het de theorie van de oorsprong van wormen was die het concept van spontane generatie in leven hield, en niet de discussie over de oorsprong van infusoriën en andere microscopische organismen. De oorsprong van die laatste groep organismen werd aanvankelijk gezocht in abiogenese, dat is het ontstaan uit anorganische materialen, maar die gedachte werd, volgens Farley, al in de achttiende eeuw aangevochten. De theorie van spontane generatie was in de eerste drie decennia van de negentiende eeuw min of meer gekoppeld aan het ontstaan van parasitaire wormen. In de discussies daarover waren twee kampen. De tegenstanders van de theorie waren van mening dat wormen afkomstig waren van stoffen die waren opgenomen uit lucht, water en voedsel. Voorstanders beweerden dat de oorsprong in het lichaam zelf zat.[19] Numan behoorde tot de groep van de voorstanders. Hij schreef "…de stelling [schijnt] volkomen bewezen dat de wormen der dieren of enthelminten, dezelve aangeboren, dat is uitsluitend eigen zijn en niet door overbrenging van buiten in dezelve voorkomen" (§250). Hij gaf daarvoor in dezelfde paragraaf acht argumenten. Farley citeerde deze argumenten ook;[20] hij ontleende ze, twaalf in getal, aan een prijswinnend essay van Bloch uit 1782.[21] De argumenten die Numan aanvoerde komen ook bij Bloch voor, maar hij heeft ze zelf ontleend aan Veith, waarbij zijn argumenten soms uitgebreider zijn dan die van Veith. Het zijn de volgende argumenten (kort samengevat):

1. Wormen komen nooit voor buiten het dierlijk lichaam.
2. Wormen gaan snel dood wanneer ze uit het lichaam verwijderd worden.
3. Wormen komen voor bij ongeboren en pasgeboren dieren.
4. Wormen komen voor op plaatsen in het lichaam zonder toegang tot de buitenwereld.
5. Wormen leven, gedijen en planten zich voort in het dierlijk lichaam.
6. Wormen leven vaak onopgemerkt omdat ze geen beschadigingen of ziekte veroorzaken.
7. Veel dieren huisvesten diersoort-specifieke wormen.
8. De structuur van wormen past bij de structuur van de omgeving waarin ze zich bevinden. (Numan zei dat niet, maar hij doelde op haken en zuigorganen).

Numan verdedigde tegenover zijn studenten ook de theorie van *generatio equivoca*, de "twijfelachtige voortteeling", die, in tegenstelling tot wat Farley beweerde, hierboven geciteerd, nog geenszins op uitsterven stond, maar volgens Numan weer verdedigbaar was. Hij beriep zich op oud werk van wetenschappers als Priestly en Needham, die infusiediertjes waarnamen in vloeistoffen, geïncubeerd met plantaardig materiaal. "Men heeft dus aangenomen, dat de stofdeelen van levende ligchamen, na de afscheiding van het geheel, nog levenskracht behouden, en welke, onder bijzonder begunstigende omstandigheden, in kleine levende wezens van verschillende aard herschapen kunnen worden" zei Numan hierover. (§252).
Tenslotte moeten de studenten natuurlijk ook leren wat de invloed is van enthelminten op de gezondheid van dieren. Numan verwierp de gedachte dat enthelminten voordelig zouden kunnen zijn omdat ze de vertering stimuleren. Anderzijds zijn de waargenomen verstoringen eerder het gevolg van een ziekelijke gesteldheid waarin ook de ontwikkeling van wormen wordt gestimuleerd. De schadelijke effecten van wormen zijn vooral gelegen in de verstopping van de darmen en beschadiging van organen zoals lever en nier. Een interessante theorie is dat beweging van wormen in de darm een versterkte prikkeling geeft die zich "door medegevoel" meedeelt aan andere organen "daar de zenuwen van den onderbuik in eene zeer uitgebreide verbinding staan met die van het gehele ligchaam." (§254).

Insecten

Behalve over wormen gaat dit hoofdstuk, dat immers de titel draagt "Over den invloed van vreemde levende ligchamen, welke zich in de inwendige deelen der dieren ontwikkelen, als ziekte-oorzaken", ook over insecten. De meeste aandacht besteedde Numan daarbij aan de bremvlieg, die de Latijnse geslachtsnaam *Oestrus* heeft en daarmee geïdentificeerd kan worden als de horzel; deze namen (Latijn en Nederlands) werden door le Francq van Berkhey al gehanteerd in 1810 in één van de delen van zijn serie boeken over rundvee [22] en ook Numan gebruikte ze in zijn monografie over de horzel bij het paard uit 1834.[23] In zijn dictaat beschreef hij een vijftal soorten bremvliegen, waarbij hij aandacht besteedde aan de morfologie, de plaats van het gastheerdier waarop of waarin de eieren worden gelegd, de morfologie van de larven, die bij hem maskers heten, waar deze voorkomen (maag, darm, neusholte e.d.) en hoe ze het lichaam weer verlaten. Hij vermeldde daarbij een aantal interessante details uit het onderzoek van Greve die hij een paar keer met name noemde.[24] Numan vermeldde Greve's beschrijving van de onmogelijkheid om de bremvliegpoppen uit de maag onder kunstmatige omstandigheden verder te laten ontwikkelen; met rijpe poppen lukte dat wel: "Maar uit de rijpe maskers welke des zomers met den mest afgaan, of nog aan den uitgang in den endeldarm vastzitten, kunnen de bremvliegen worden ontwikkeld, wanneer dezelve in een doos gedaan met eenige aarde, drooge paarde-mest, en mos bedekt en aan een matige warmte worden blootgesteld" (§ 255). Ook vermeldde Numan de bevinding van Greve dat deze kunstmatig bebroede rijpe poppen alleen vrouwtjes leverden en geen mannetjes. Ook de ossenbremvlieg, die een kudde runderen op de vlucht kan jagen, werd door Numan besproken.
Numan maakte niet alleen gebruik van de beschrijvingen die Greve geeft van morfologie en gedrag van de bremvliegen, hij volgde ook diens naamgeving. Daaruit blijkt dat de nomenclatuur nog volop in beweging was. Greve gaf, liet Numan zien, nieuwe namen aan vliegensoorten op basis van voorkeursdiersoorten en voorkeurslocaties in het dier. Een voorbeeld is de herbenoeming van de naam voor wat eerder bekend stond als de endeldarm-bremvlieg die haar eieren legt op de lippen van het paard, maar volgens Greve de eieren legt op de schouder en de hals, en daarom niet *Oestrus haemonchoidales* moet heten maar *Oestrus humeri seu colli*. Numan nam deze en nog veel andere namen zonder commentaar over. Over de ziekten die door vliegen kunnen worden veroorzaakt was Numan genuanceerder; hij noemde verschillende gevolgen, zoals builen op de huid en beschadiging van de maagwand, hij besprak daarbij kort

verschillende opvattingen van andere auteurs en stond zeer kritisch tegenover "de zeer bekwame Greve" die "tegen de gevoelens van opgenoemde, niet minder deskundige en ervaren mannen" beweert dat de bremvlieglarven totaal onschuldig zouden zijn. Numan vond dat, mede afhankelijk van de gesteldheid van het dier (de inwendige ziekteoorzaak die eerder werd besproken) er wel degelijk grote schade aan de maag kan worden aangericht door bremvliegmaskers. (§256)
Numan sloot het hoofdstuk af met nog wat andere insecten, te weten luisvliegen, vlooien en mijten ("zeer kleine ongevleugelde insecten met 8 voeten").

Opvattingen over veterinaire etiologie in het begin van de negentiende eeuw

Numan volgde voor de behandeling van de etiologie in zijn hoorcolleges het handboek van Schwab, maar dat deed hij op zijn eigen manier, zoals ik hierboven al aangaf. Om na te gaan hoe standaard of afwijkend Numan en Schwab waren in hun tijd heb ik een korte vergelijking gemaakt van teksten uit vijf Algemene Pathologie handboeken uit, ruwweg, de periode waarin Numan actief was als docent. Het zijn alle vijf handboeken waarvan een exemplaar aanwezig is in de Universiteitsbibliotheek van Utrecht.
Allereerst is er een tekst van Waldinger uit 1812.[25] Daarin wordt veel aandacht besteed aan ziekteoorzaken, waarbij de nadruk wordt gelegd op klimaat, atmosfeer, het weer, voeding en huisvesting en hun effecten op het optreden van ziekte. Het gaat om externe oorzaken; in de tekst zitten opmerkingen verborgen over predispositie en constitutie.
Vatel (1828)[26] behandelde ziekteoorzaken heel kort in het inleidende hoofdstuk "Prolegomena" van zijn boek, en in heel algemene termen; hij gaf een classificatie van de soorten van oorzaken (externe, interne, lokale, exciterende, irriterende, chemische, mechanische, enzovoort), zonder er één met name te noemen.
In 1835 verscheen het handboek van Delafond.[27] Hij deelde de oorzaken in vier groepen in, te weten de predisponerende oorzaken, de gelegenheidsoorzaken (die een ziekte veroorzaken na de predispositie), de determinerende oorzaken (die onmiddellijk een ziekte veroorzaken) en de specifieke (die altijd dezelfde ziekte veroorzaken). Hierbij krijgen vrijwel uitsluitend de predisponerende oorzaken (voeding, ras, huisvesting, leeftijd) aandacht.
Hetzelfde deed Rainard in een boek uit 1840 dat ook vrijwel uitsluitend inwendige (predisponerende) oorzaken behandelt.[28]
Het enige Algemene Pathologie boek dat de etiologie bespreekt op een manier die vergelijkbaar is met die van Numan is het boek van Fuchs uit 1843.[29] Na de bespreking van verschillende *Anlagen* (predisposities) volgde hij met de gelegenheidsoorzaken waarvan hij er 26 besprak; Numan kwam tot 14 oorzaken (met de subgroepen erbij 18; zie de tabel).
In hoeverre de gevonden verschillen en overeenkomsten in de behandeling van de etiologie worden bepaald door verschillen in nationaliteit, gevolgde onderwijssystemen of doelstellingen van de docenten/auteurs verdient nader onderzoek dat buiten het kader van dit artikel valt. Een voorlopige conclusie is, dat Numan de etiologie behandelde volgens een Duitse traditie. Waar wel alle auteurs het over eens zijn is het belang van de symptomatologie. Dat is bij Numan het derde deel van zijn dictaat, waarvan het de bedoeling is dat in een derde artikel in *Argos* uiteen te zetten.

Tabel 1. Indeling van Numans Tweede Leerstuk over Ziekteoorzaken

Tussen haakjes een uitleg van de gehanteerde begrippen.

<u>Eerste Afdeling: Inwendige of voorbeschikkende ziekteoorzaken</u>
1. Algemene voorbeschiktheid
   a. veranderlijkheid der krachten
   b. samenstelling en samenhang der werktuigen
   c. neiging tot verandering vaste en vloeibare bestanddelen
   d. de wegen waarlangs schadelijke invloeden binnenkomen
2. Bijzondere voorbeschiktheid
   a. geslachtsverschil (d.i. soortverschil)
   b. individueel verschil
      - lichaamsgesteldheid / constitutie
      - leeftijd
      - kunne
      - levenswijze
3. Tegennatuurlijke / openbare voorbeschiktheid
   a. zwakheid van verrichtingen (erfelijk of aangeboren)
   b. onvolkomenheid van bewerktuiging (erfelijk of aangeboren)
   c. gebreken als gevolg van voorafgaande ziekten (verkregen)

<u>Tweede afdeling: Uitwendige ziekteoorzaken</u>
1. Licht en elektriciteit
2. Warmte en koude
3. Lucht
   a. menging (gassen)
   b. droogheid
   c. zwaarte en veerkracht
   d. beweging (wind)
4. Voedsel
5. Stallen
6. Geneeswijzen en operaties
7. Vergiften
8. Smetstoffen
9. Werktuigelijke beledigingen
10. Vreemde lichamen
11. Vreemde lichamen die inwendig ontstaan
    a. wormen
    b. insecten
12. Afscheidingen en ontlastingen
13. Beweging en rust
14. Zielsaandoeningen

Noten

1 [A. Numan], *Kort zamenstel der algemeene vee-artsenijkundige ziektekunde strekkende tot een leidraad der voorleezingen over dezelve* Universiteitsbibliotheek Utrecht, HS 13.A.1. [Utrecht 1824].
2 B. Nederbragt, '"Kort zamenstel der algemeene vee-artsenijkundige ziektekunde". Het collegedictaat van Alexander Numan (1780-1852). Deel 1: Nosologie', *Argos* 54 (2016) 148-155.
3 Ibidem.
4 K.L. Schwab, *Entwürf einer allgemeinen Pathologie der Hausthiere. Zur Grundlage seiner Vorlesungen an der königlich-baierischen Central-Veterinär-Schule in München,* 2e dr (München 1823).
5 J.E. Veith, *Handbuch der Veterinärkunde in besonderer Beziehung auf die Seuchen der Nutzbare Haussäugethiere*, 2e dr (Wien 1822). Met dank aan Herman Cremers die dit ontdekte.
6 B.A. Greve, *Erfahrungen und Beobachtungen über die Krankheiten der Hausthiere im Vergeich mit den Krankheiten der Menschen: ein Beytrag zur vergleichende Pathologie und Chirurgie für Aertzte und Thieraerzte* (Oldenburg 1818-1821).
7 Nederbragt, 'Kort Zamenstel' (n. 2) 149.
8 Ibidem, 151.
9 Ibidem.
10 Numan verloor al schrijvend de grammaticale samenhang van zijn tekst uit het oog waar er waarschijnlijk "werkzaam zijn en zich onderhouden" had moeten staan, iets wat hem wel vaker overkwam.
11 Nederbragt, 'Kort Zamenstel' (n. 2) 151.
12 De tekst van deze zin bij Numan bestaat uit dezelfde woorden en zinsdelen, maar in een andere volgorde, die hij met nummertjes heeft geprobeerd opnieuw te ordenen; wat daar uit kwam was ook niet duidelijk, en ik heb het naar eigen inzicht opnieuw geordend tot de hier weergegeven tekst.
13 William Harvey, *Anatomical exercises* (1653), 254, geciteerd in: C. Wilson, *The invisible world. Early modern philosophy and the invention of the microscope*, (Princeton 1995), 112.
14 Numan noemt met name Orfila, van wie een boek in de UBU aanwezig is dat hij gebruikt zou kunnen hebben: M.J.B. Orfila, '*Traité des poisons tirés des règnes minéral, végetal et animal, ou Toxicologie général,* 2e dr (Parijs, 1818) en Sproegel, van wie geen boek in de UBU aanwezig is, en die een dissertatie schreef over vergiften: J.A.T. Sproegel, *Experimenta circa varia venena in vivis animalibus instituta* (Göttingen, 1758) waarin experimenten met arsenicum beschreven worden.
15 Een lood was in de tijd van Numan 10 gram.
16 A. Numan, 'Mededeelingen omtrent de besmettelijkheid van den kwaden droes voor den mensch, door waarnemngen nader bevestigd', *Vee-artsenijkundig Magazijn* 2 (1829) 287-316.
17 Karl Rudolphi (1771-1831) was een zoöloog en grondlegger van de helminthologie. Hij was hoogleraar in Greifswald en Berlijn. Van Zeder heb ik geen biografische gegevens kunnen vinden.
18 G.J. Bremser, *Icones helminthum systema Rudolphi entozoologicum ilustrantes'* (Wenen 1824).
19 J. Farley, 'The spontaneous generation controversy (1700-1860): The origin of parasitic worms', *The Journal of the History of Biology* 5 (1972) 95-125.
20 Ibidem, 106-107.
21 M.E. Bloch, *Abhandlung von der Erzeugung der Eingeweidewürmer und den Mittlen wider dieselben* (Berlin 1782). Op de titelpagina van het boekje wordt van Bloch (arts in Berlijn) vermeld van welke acht genootschappen hij lid is; één ervan is een, niet nader genoemd, wetenschappelijk genootschap in Utrecht.
22 J. le Francq van Berkhey, *Natuurlijke Historie van het rundvee in Holland,* Vijfde stuk, (Leiden 1810) 138.
23 A. Numan, *Waarnemingen omtrent de horzel-maskers welke in de maag van het paard huisvesten* (Amsterdam 1834).
24 Greve, 'Erfahrungen' (n. 6), 185-197.
25 H. Waldinger, '*Allgemeine Pathologie der gröszeren Hausthiere, für angehende Thierärzte* (Wien 1812) 141-178.
26 P. Vatel, Élémens de Pathologie Vétérinaire *ou Précis théorique et pratique de la médecine et de la chirurgie des principaux animaux domestiques*› (Paris 1828) 4-10.
27 O. Delafond, *Traité de Pathologie et de Thérapeutique Générales Vétérinaires* (Bruxelles 1838) 25-52.
28 [J.] Rainard, *Traité de Pathologie et de Thérapeutique Générales Vétérinaires,* Tome 2 (Paris 1840) 1-65.
29 C.J. Fuchs, *Handbuch der allgemeine Pathologie der Haussäugethiere* (Berlin 1843) 47-182.

Over den invloed van vreemde levende ligchamen, welke zich in de inwendige deelen der dieren ontwikkelen, als ziekte-oorzaken

Getranscribeerd en toegelicht door Bert Nederbragt[b] en Herman Cremers[c]

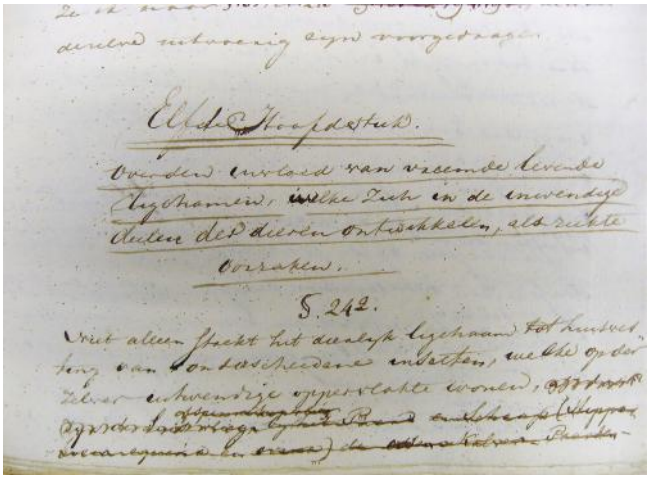
Abstract

On the influence of foreign living bodies, which develop in the internal parts of animals, as causes of disease

This paper offers the complete chapter on worms and insects as causes of disease, written in 1824, as part of the hand-written course notebook on general pathology by Alexander Numan, teacher and director of the State Veterinary School in Utrecht. In this chapter Numan presented the classification of enthelmints and insects, mainly warble-flies, and the arguments defending the development of worms by spontaneous generation.

Alexander Numan (1780-1852) was vanaf 1821 als leraar (en vanaf 1826 tevens als directeur) verbonden aan de Rijks-Veeartsenijschool in Utrecht; in de functie als leraar was hij belast met het onderwijs in, onder meer, de pathologie.[1] Van de verschillende vakken die hij gaf zijn handgeschreven dictaten bewaard gebleven[2] en vier daarvan betreffen dictaten van de Algemene Ziektekunde; twee van Numan zelf, waarvan de eerste onvolledig, en twee van studenten die college bij hem volgden. Het tweede dictaat van Numan uit1824, is het onderwerp van een studie, waarover in *Argos* is gepubliceerd.[3]

De tekst die hieronder volgt is het volledig getranscribeerde hoofdstuk 11 uit het Tweede Leerstuk uit het collegedictaat van Alexander Numan (afb.1). Dit Tweede Leerstuk handelt over de ziekteoorzaken of etiologie.[4] Eén van de oorzaken van ziekte die door Numan behandeld werd is de aanwezigheid van vreemde levende lichamen die zich inwendig in dieren ontwikkelen, waarmee wormen en insecten bedoeld werden. Die inwendige ontwikkeling verloopt door middel van spontane generatie. Het doel van het publiceren van dit hoofdstuk is om de lezer vertrouwd te maken met de kennis over een onderwerp, de wormen en insecten als ziekteoorzaak, dat in onze ogen niet of maar ten dele begrepen werd, maar als kennis werd gepresenteerd die tot de leerstof van 1824 behoorde, en die in de traditie stond van het veterinair-medisch denken van die tijd.
Numan had voor zijn dictaat een vertaling gemaakt van Duitse teksten uit de boeken van Veith[5] en Greve.[6] Met name voor wat betreft de wormen heeft hij van Veith het grootste deel (maar niet alles) overgenomen; daarnaast heeft hij nog één of meer andere boeken gebruikt, wat blijkt uit het gebruik van Latijnse namen voor wormen die niet in Veith staan. De tekst over insecten is behalve in Veith ook terug te vinden in Greve. De door Numan geschreven teksten heeft hij gedicteerd aan zijn studenten die alles letterlijk hebben overgeschreven.
Ten behoeve van de leesbaarheid is de tekst enigszins geordend. Omdat de tekst niet als leestekst bedoeld was had Numan weinig aandacht voor een consequente interpunctie en ook zijn manier van onderstrepen was soms nogal slordig; beide zijn daarom voor dit artikel geüniformeerd. Ook zijn kleine verschrijvingen gecorrigeerd. Verder is Numans tekst zo veel mogelijk intact gebleven. Veel van de Latijnse namen van de wormen en de insecten zijn echter in onbruik geraakt en de kennis die Numan presenteerde is vaak achterhaald; daarom zijn moderne namen en inzichten in de noten aan het eind van de tekst toegevoegd ter vergelijking.



Afb.1. Titel van hoofdstuk 11 en het begin van § 242, in het dictaat van Alexander Numan.

[a] Prof. Alexander Numan (1780-1852) leraar en directeur van de Rijks-veeartsenijschool in Utrecht.

[b] Dr. H. Nederbragt, Descartes Centrum voor Wetenschapsgeschiedenis en Wetenschapsfilosofie, Universiteit Utrecht. Homeruslaan 44, 3581 MJ Utrecht. E-mail h.nederbragt@planet.nl

[c] Drs. H.J.W.M. Cremers, veterinary parasitologist, spec. exotic animals and wildlife. Dr. H.Th. 's Jacoblaan 62, 3571 BN Utrecht. e-mail: herman.cremers@ziggo.nl

Elfde Hoofdstuk

Over den invloed van vreemde levende ligchamen, welke zich in de inwendige deelen der dieren ontwikkelen, als ziekte-oorzaken.

§ 242

Niet alleeen strekt het dierlijk ligchaam tot huisvesting van onderscheidene insecten, welke op derzelver uitwendige oppervlakte wonen, maar ook vele onderscheidene inwendige deelen [bieden] aan het ontstaan en het verblijf van een aantal dierlijke wezens plaats en gelegenheid, welke dieren daarin een korteren of langeren tijd derzelver woning blijven behouden.

§ 243

Op het voetspoor van beroemde mannen welke zich met de nasporing van dit gedeelte der natuurlijke geschiedenis hebben bezig gehouden, met name Zeder en Rudolphi en anderen, verdeelen wij deze, in de ligchamen der zoogdieren wonende, wezens in twee hoofdsoorten, namelijk in dezulke, welke uit hoofde van derzelver organisch maaksel, het meest met de wormen overeenkomen, en in zoodanigen, welke om dezelfde reden, meestal tot de insecten kunnen gebragt worden. Men benoemt dezelve met den algemeenen naam van Entozöa of entozöen, zijnde de levende of dierlijke wezens welke in andere dieren wonen.
De eersten, of de wormen, ook enthelminta, enthelminten genoemd, kunnen wederom onderscheiden worden in diegene, welke in de eerste wegen, dat is, in de maag en darmen huisvesten, en die in andere holligheden des ligchaams voorkomen.
Men kan deze wormen in vijf familien verdeelen, namelijk in 1 Ronde wormen, 2 Haakwormen, 3 Zuigwormen, 4 Lindwormen,[7] en 5 blaaswormen. Wij zullen naar, deze verdeeling, de wormen, welke voornamelijk in de ligchamen van het paard, het rund, het schaap, het varken en de hond meer of minder algemeen voorkomen, al hier opgeven.

§ 244

I Familie der rondwormen (Nematoidea) zijn de wormen welker ligchamen lang uitgerekt cijlinderrond, fijngeringd en zeer veerkrachtig zijn. Hiertoe behooren de volgende geslachten:
A. Draadwormen (Filaria), wormen met een rond, veerkrachtig bijna gelijk ligchaam en eene rondachtige mond-opening; deze bevatten de volgende soorten.
a. 1 De Lepelformige draadworm. (Filaria papillosa Rudolphi, Gordius[8] Equinus Abilgaard), met een lepelachtigen mond en hals en gekromd staart-einde, 2 of 7 duimen lang.[9] Dezelve bevindt zich bij het paard in de borst- en buiksholligheid, in het celwijs-weefsel tusschen het borst-vlies en de borst-spieren, in de darmen, tusschen het harde en dunne hersen-vlies, en zelfs binnen in de oogbol.[10]
B De borstelstaart of zweep -worm Trichocephalus[11], bij Zeder Mastigodes). Ronde, naar een zweepslag gelijkende worm; de voorste deelen haar-vormig, en een dikker staarteind.
b. 2 De schaap-zweepslag borstel-staart-worm (Trichocephalus[12] affinis) met nog ongemeene lange haarvormige voordeelen, de mannelijke met een bijna spiraalvormige, de vrouwelijke worm met een meer regt uitgestrekt ligchaam. Deze wordt gevonden in den blinden darm van lammeren alsook van kalveren. Deze worm heeft met de menschelijken zweepslag borstel-staart– worm (Trichocephalus dispar)[13] tamelijk vele overeenkomsten.
c. 3 De zweepslag borstel-staart worm van den hond. (Trichocephalus Depressiusculus),[14] met zeer lange, enigszins platte haarvormige deelen; dezelve woont in de blinden darm dezes diers. Goeze vond ook een gekerfde zweepslag-worm in het zwijn.
C De priem-staart-worm. (Oxyuris). Ronde wormen met priem-vormige achterdeelen.
d. 4 De kromme priem-staart (Oxyuris curvala. R., Trichocephalus equi Goeze, Mastigodes equi Zeder)[15] in den blinden darm van het paard.
D. De spoelworm (Ascaris). Ronde, naar beide einden dunne toeloopende wormen, met drie duidelijke klapvormige knopjes aan de mond-opening (Tusaria Zeder)
e. 5 De gewone spoelworm (Ascaris Lumbricoides), met eene lange groef aan beide zijden des ligchaams, en een eenigsints stomp staarteinde. Dezelve bevindt zich, gelijk in de dunne darmen van den mensch, ook in die van het paard, van den ezel, het rund en varken, zonder bepaald onderscheid. In het paard vindt men denzelven dikwijls bij de twee voeten lang. Kersting zag eenen worm dezer soort van 4 voeten en 7 duimen lengte.[16] Ook bij het varken bereikt dezelve niet zelden eenen zeer aanzienelijke grootte.
f. 6 De *gerande spoel-worm* (Ascaris marginata)[17] met een half lancet-vormig vlies aan beide zijden van het kopeinde; wordt gevonden in de dunne darmen van den Hond (Ascaris teres Canis Goeze)
E. De palissade-worm (Strongylus). Ronde, naar beide einden smaller toeloopende wormen, met eene rondachtige of hoekachtige mondopening het staarteinde der manlijke wormen aan de punt met een zak-vormig vlies voorzien.
g. 7 De *gewapende palissaden-worm* (Strongylus armatus)[18] met een kogel-vormig afgestompten kop, met eene, door digt aan elkander en regt-staande angel gewapende mond-opening, en eenen, van drie slippen voorzienen, zak; dezelve komt dikwijls bij het paard voor. De grootere verscheidenheid, bij de twee duimen lang, bruinachtig, met doorschemerend witte vrucht-buizen, wordt in de dikke darmen van het paard, meermalen ook in de alvleeschklier gevonden; doch eene kleinere spoelsoort van dezen worm (de Strongylus armatus aneurismaticus)[19] vindt men in de uitgezette plaatsen of slagaderbreuken der slagaderen van den buik, en dezelve is dan door het bloed geverfd.
h. 8 De *Reuzen Palissaden worm* (Strongylus Gigas)[20] met stompen kop; de mond-opening met zes lepels omgeven, de zak afgestompt; het staarteinde van het vrouwelijke dier afgerond. Deze worm, welke dikwijls slechts 5 duimen, doch meermalen een en eenhalven voet lang, en twee linien tot een half duim dik is, wordt gevonden bij paarden, runderen, en honden in de nieren. In de versche toestand is dezelve bloedrood, en onthoudt eene hoeveelheid bloed in zich.
i. 9 De *getande palissaden-worm* (Strongylus Dentatus),[21] is van 5 tot 7 duimen lang, en bevindt zich in den blinden en kanteldarm van het varken.

k. 10 De *draad-vormige palissaden-worm,* oneigenlijk ook de luchtpijp-haak-worm (Strongylus filaria of bronchialis)[22] genoemd, met een stompe kop, bijna een gelijkvormig dik ligchaam, en spits staart-einde bij de wijfjes. Een draadvormige, geelachtig witte, kromme worm, bezittende van één tot drie en eenhalf duim lengte, welke vrij meenigvuldig in de luchtpijp en derzelver takverspreidingen bij de schapen, vooral bij de lammeren, voorkomt.
l. 11 De *dunhalsige palissaden-worm* (Strongylus contortus R),[23] welke evenwel, volgens sommigen, met de eerste een en dezelfde soort uitmaakt.
m. 12 De *gestraalde palissaden-worm* (Strongylus Radiatus R),[24] in de dunnen darmen van het paard wonende.
n. 13 De *Palissaden-worm* met driehoekige kop (Strongylus Trigonocephalus)[25] hebbende eene lengte van 6 tot 12 lijnen; huisvestend in de maag van den hond.
o. 14 De *Kalver Palissadenworm* (Strongylus vitulorum R., Gordius viviparus Bloch, Ascaris vituli Gmelin, Fusania vituli Zeder)[26] zijnde een worm van een tot twee duimen lengte, welke in de luchtpijpen en derzelver tak verspreidingen bij de kalveren huisvest.
p. 15 De *varkens Palissaden-worm* (Strongylus suis R, Ascaris suis Goeze, Tusaria Apri Zeder),[27] in de tak-verspreidingen der luchtpijp bij de varkens aanwezig zijnde.

Afb. 2. Wormen van diverse vissen en vogels, allen van het geslacht Echinorhynchus, bij verschillende vergrotingen. Bron: G.J. Bremser, Icones helminthum systema Rudolphi entozoologicum ilustrantes' (Wenen 1824) plaat 7.

§ 245

II. Familie der Haakwormen (Acanthocephala) Ronde buis-vormige, eenigzins veerkrachtige wormen, met een eenvoudigen of viervoudige snuit, welke rondom met haakjes gewapend is,
welke zij terug kunnen trekken.
F. Krabbers, StekelSnuit-worm (Echinorhynchus) wormen met een eenvoudigen met weerhaken bezetten snuit. (afb.2).
q. 16 De Ronden Krabber of groote Stekel-snuitworm (Echinorhynchus Gigas Goeze)[28] met een zeer verlengd (tot een voet lang) cylinder rond, naar achteren langzamerhand dunner toeloopend ligchaam, een bijna kogelvormigen snuit en eene korten, in eene schede ingesloten, hals; dezelve is zeer algemeen in de dunne darmen van het varken, zowel van het wilde als het tamme.

§ 246

III Familie der zuigwormen (Trematoda) weeke, vliezige, langachtige en eenigzins platte wormen, met een of meerdere zuiggaten of tepels.
G. Eind-opening-worm. (Amphistoma) Zuigwormen met weeke, rondachtige ligchamen, en eene enkel zuig-opening aan het voorste en achterste eind.
r. 17 De worm met kegel-vormige eind-openingen (Amphistoma concium).[29] Het ligchaam rond naar voren, dikachtig; de voorste mond-opening is de grootste. Deze worm, door Dauberton ontdekt, wordt gevonden in de groote maag of pens van het rundvee, zeldzamer in de tweede maag of de muts;[30] op dezelfde wijze in de herten.
H. De worm met dubbele eind openingen (Distoma). Weeke, platgedrukte zuigwormen, met een enkele voorste en eene buikopening.
s. 18 De lever-worm, Egel-worm, (Distoma hepaticum Abily, Fasciola hepatica Linné, Bloch, Planaria latiascula Goeze),[31] met een plat, omgekeerd eivormig ligchaam met een bijna kegel-achtigen, zeer korten hals en cirkelformige openingen, waarvan die aan den buik de grootste is. Dezelve bevindt zich in de galblaas van den mensch, in de galbuizen van het schaap, rund, varken, van het paard als ook van den haas. Deze worm, welke volgens Rudolphi, aan zeer vele plant etende dieren eigen schijnt te zijn, doch bij de vleeschetende dieren niet ?[32] voorkomen, zijn, zoolang dezelve klein zijn, wit of bruin gespikkeld, en hebben eene lengte van een tot vier lijnen, zij zijn 2/3 lijnen breed; de volwassene worden één duim lang, vier tot zes lijnen breed, van eene vuil-geelachtige groen- achtige of bruin-achtige kleur.
I . De worm met vele eind-openingen (Polystomas). Weeke, platte of eenigzins rondachtige zuigworm, met onderscheidene voorste zuig-openingen.
t. 19 De lindwormgelijkende worm met vele openingen (Polystomas tenioides R., Taenia lanceolata Chabert, Taenia Rhinaria Pilger),[33] met een plat gedrukt langachtig, naar achteren smal toeloopend, overdwars geplooid, aan de randen gekorven ligchaam, en met vijf maanvormig geplaatste zuig-openingen. Dezelve bevindt zich in de voorhoofds holligheden van het paard en den hond. Deze worm, welke van 2 tot 5 duimen lang en van voren 3 of 4 lijnen breed en wit van kleur is met roest-kleurige eijer-stokken, heeft, wegens de dwarsche plooijen, het aanzien alsof zij geleed is.

§ 247

IV Familie der Lind-wormen (Cestoidea) lang uitgerekt, weeke wormen, met effene of geleede ligchamen.

K. De ketting-worm (Taenia) Lindwormen met lange, geleede ligchamen en vier zuigopeningen aan den kop.

u. 20 De Schaaps-Lindworm, uitgebreide lindworm (Taenia expansa R, Taenia ovina Goeze, Halysis ovina Zedeni)[34] met een stompen kop, zonder hals, de voorste leden zeer kort, de overigen bijna vierkant, de openingen opzijde aan den rand des ligchaams tegen elkander over geplaatst. Deze worm nestelt zeer meenigvuldig in de darmen der schapen, vooral der zuiglammeren, dezelve is dikwijls één duim, doch somwijlen 2 tot 10 voeten lang en daarover. Niet zelden vindt men hem van eene verbazende lengte, tot bijna 100 voeten, en een duim breedte, wanneer hij zich door de geheele dunne darmen van den uitgang tot den blinden darm uitbreidt.

v. 21 De getande ketting- of lindworm (Taenia denticulata)[35], met vierkanten kop en zeer korte leden, tegen elkander overstaande rand openingen, en tandvormige franjes; hij komt voor bij het rund, en is bij de 16 duimen lang.

w. 22 De geplooide lind- of ketting-worm, (Taenia plicata R.)[36] en de doorboorde lindworm (Taenia perfoliata[37] en Taenia quadrilobata Abilg.) in den blinden en kantel-darm van het paard, een tot drie duimen lang. Beide schijnen (volgens Pallas, Muller, Bremser en anderen) slechts eene soort te zijn.

x. 23 De Kaauwende Lindworm (Taenia cucumerina Bloch, Taenia canina Pallas)[38] met een smaller toeloopenden, stompen kop, met langwerpig ronden (elleptische) leden. Deze worm is een voet lang, van achteren een lijn breeder, wit, doch de rijpe leeden hebben eene bruinachtige kleur. Dezelve wordt zeer gewoon aangetroffen in de dunne darmen van den hond, en is meermalen in groote menigte voorhanden. In gezelschap van dezen worm treft men dikwijls aan

y. 24 de gezaagde kettingworm, (Taenia ferrata Goeze)[39] met afwisselend geplaatste randopeningen, hij is 2 tot 4 voeten lang.

§ 248

V Familie der blaaswormen[40] (Cystica) zijnde enkel vliezige, geronselde, inwendig holle wormen, welker ligchaam in eene staart-blaas eindigt of aan eene blaas gehecht zijn, en waarvan de kop met een krans van haken voorzien is.

L. De blaas-staart-worm (Cysticercas) zijnde wormen, welker rondachtige of enigszins platte, geronselde ligchamen in een staartblaas eindigen, en eenen van vier zuigmonden voorziene kop heeft.

z. 25 De pijpvormige blaas-staart (Cysticercus Fistulosus)[41] met een vierkanten kop, een zeer kort, rondachtig ligchaam, en eene, zeer lange, bijna cylinderronde staart-blaas. Dezelve bevindt zich (door Chabert ontdekt) aan het buikvlies des paards; dezelve is ongeveer 6 duimen lang, en drie of vier duimen dik.

aa. 26 De dunhalsige blaas-staart, de eenzame blaas-staartworm (Cysticercus tenuicollis R., Hydra Hydatula Linné, Taenia Hydatigena Pallas, Vermis reticularis Enemita Bloch, Taenia vesiculosa Solitaria Goeze)[42] met een' bijna vierkanten kop, een' ronden, met haken bezetten snuit, een' korten, dunnen hals, een rondachtig ligchaam, en eene bijna kogelvormige staart-blaas. Dezelve bevindt zich meenigvuldig aan het borst- en buikvlies der herkaauwende dieren, en van het varken. Deze worm is ½ tot 1 duim lang, de blaas is van de grootte eener hazelnoot, tot die eener matige appel.

bb. 27 De blaasstaart-worm van het celwijs-weefsel, de Vin, (Cisticercus cellulosae R., Hydatis Finna Blum)[43] met een vierkanten kop, ronden, met haken besetten snuit, korten, naar voren dun toelopende hals, en cylinderrond ligchaam, hetwelk langer is dan de dwars ellyptische staart-blaas, hij houdt zich op in het cel-wijs weefsel, tusschen de spieren en tusschen de hersen-kwabben, het meenigvuldigst bij het zwijn; maar ook bij den mensch en den gewonen aap (Simia Sylvanus). Deze worm, welke dikwijls niet meer dan een lijn dik en twee tot zes lijnen lang is, terwijl de staart-blaas de grootte van een erwt heeft, vindt men bij het zwijn dikwijls tusschen al de celachtige tusschenlagen der spieren verspreid, en zelfs tusschen de spierbundelen van het hart, in de keel, in de tong, tusschen de kronkelingen der hersenen, enz. Men noemt de varkens bij welken zulks plaats vindt, gortig of vinnig.

M. De veel-kop (Polycephalus Zedeni, Coenurus Rudolphi)[44] zeer kleine wormen, met in de lengte uitgerekt, rondelig ligchaam; in den kop bevinden zich vier zuigmonden; een groot aantal der wormachtige ligchamen eindigt in eene groote gemeenschappelijke blaas.

cc. 28 De Veelkop der hersenen, de gezellige blaas-lindworm (Polycephalus cerebralis, Coenurus cerebralis R., Hydatis cerebralis Blum, Taenia vesicularis socialis cerebralis Goeze),[45] met dikwijls meer dan 100 witte kleine wormachtige ligchamen, welke in een tezamen getrokken toestand ongeveer een halve lijn lang zijn, en tot twee lijnen kunnen uitgerekt worden. Hij huisvest in de hersenen der draagende schapen. De blaas verkrijgt dikwijls de grootte van een hoenderei. Ook in het rund worden somwijlen deze wormblasen aangetroffen. Pelger vond dezelve ook in de hersenen der paarden.

N Peul-worm (Echinococcus.) Zeer kleine, stipvormige, kogel- of verkeerd eiformige wormachtige ligchamen, welker kop van een haken-kroon voorzien is, en welke aan de inwendige oppervlakte van eene gemeenschappelijke blaas, evenals in eene peul zitten.

dd. 29 De gemeene Peulworm, de korrelige gezellige blaas-worm (Echinococcus veterinorum R., Polycephalus granulosus Zeder, Taenia visceralis socialis granulosa Goeze).[46] Deze huisvest in waterblasen (hydatides) aan de longen en de lever der kalveren en schapen, aan de lever der koeijen, aan de lever en harte-zakje, en andere wei-afscheidende (sereuze) vliezen der zwijnen. De grootte en gedaante van dezen worm is zeer verschillende, somwijlen als een hazelnoot, somwijlen als een hoenderei en daarboven; hij is rondachtig of van ongelijke zakachtige aanhangsels voorzien, het uitwendig omkleedsel is leerachtig, bruinachtig; het inwendige wit; daar de wormligchamen[47] zitten, heeft de blaas het aanzien, alsof zij met een wit poeder bestrooid is.

Hierbij dient nog te worden opgemerkt, dat er zich in en aan de ingewanden der huisdieren meermalen waterblasen (hydatides) bevinden, waarin geene wormen ontdekt worden.

§ 249

Wat de aard en wijze, waarop de wormen der ingewanden (Enthelminta) in het dierlijk ligchaam ontstaan, betreft, dit

is eene zaak, waarover men lang heeft getwist, en welker oplossing nog niet tot zekerheid is gebragt. Ofschoon wij dat stuk hier niet wijdloopig kunnen behandelen, zoo zullen wij evenwel daaromtrent eenige hoofdzaken mededeelen, en de gronden voordragen, welke voor de meest waarschijnlijke gevoelens pleiten.

§ 250

De oude meening, dat deze wormen uit stilstaande waters, of stinkende poelen, met het
drinkwater in de dieren worden overgebragt, zooals eertijds algemeen door de beroemdste Natuurkundigen, met name Linnaeus, Leeuwenhoek, Schäffer, Adami en anderen, werd gekoesterd, is door anderen, als Muller, Bloch, en Goeze genoegzaam wederlegd; als ook het gevoelen, dat de eijeren der wormen, in de lucht en het water verstrooid, door middel van deze vehikels, of met het voeder in het dierlijk ligchaam opgenomen en vervolgens in hetzelve ontwikkeld zouden worden. Behalve vele andere gronden strijdt tegen deze theorie, dat in de blaaswormen volstrekt geene spooren van eijeren gevonden worden. Integendeel schijnt de stelling van Swammerdam en Valisneri volkomen bewezen dat de wormen der dieren of enthelminten, dezelve aangeboren, dat is uitsluitend eigen zijn en niet door overbrenging van buiten in dezelve voorkomen; waarvoor, in het bijzondere, de volgende bewijsgronden bestaan.

1. De enthelminthen zijn nergens anders, dan in de dierlijke ligchamen te vinden, noch in het water, noch elders.[48] De wormen welke buiten de ligchamen der dieren, in de natuur voorhanden zijn, en met diegenen welke in dezelve wonen, eene meerdere of mindere gelijkheid bezitten, worden, bij een naauwkeurig onderzoek, bevonden, in eenige of vele opzigten van elkander te verschillen. De leverbot, bijv. Distoma Hepatica der dieren verschilt zeer veel van egel-bot en den plat-worm (Planaria), welke in stilstaande wateren en stinkende poelen aanwezig is, met welken de eerstgenoemde van hetzelfde dier is, en nog, door velen, wordt gehouden, en uit welke wateren men veronderstelt, dat de leverbotten in de ligchamen van het schaap, het rund, enz. hunnen oorsprong erlangen. Zoo is ook de spoelworm (Ascaris) zeer onderscheiden in organische zamenstelling van den gewonen regenworm of
of pier, hoe veel gelijkheid dezelve in den eenslag opslag ook schijnen te bezitten.

2. Worden zulke wormen binnengeslikt, door de dieren, hetwelk voorzeker, ieder oogenblik gebeurt, zoo sterven zij spoedig in het ligchaam zoo wel door de dierlijke warmte, als de verteeringskrachten; op dezelfde wijze gaan de enthelminten terstond door den dood verlooren, wanneer zij uit het ligchaam, waarin zij te huis hooren, verwijderd, en in de lucht of in het water gebragt worden, ten bewijze dat de worme dierlijke damp de eenige dampkring is, waarin zij leven kunnen.

3 De enthelminten zijn reeds bij ongeboren dieren zoo wel, als in de jonge geborenen aanwezig. Zoo vindt men in de ongeborene ligchamen der lammeren de leverbot (Distoma Hepatica) en in de zuiglammeren dikwijls genoeg zeer groote ketting- of lindwormen.

4. Zij bevinden zich overal en bijna in alle plaatsen van het dierlijk ligchaam. De insecten, waarover vervolgens gehandeld wordt huisvesten slechts aan zulke plaatsen die eene toegang van buiten bezitten, bijv. in de voorhoofds-holligheden, in de eerste wegen, en soortgelijke, zoo dat zij ook hieruit niet kunnen verondersteld worden voorttekomen.

5. De wormen gedijen in het dierlijk ligchaam, zij vormen zich volkomen in hetzelve en planten zich voort, daar integendeel bij de gemelde insecten slechts alleen de poppen of larven zich in het dierlijke ligchaam ontwikkelen.

6 Zij verrraden hunne aanwezigheid dikwijls niet vermits zij het organismus, of de deelen in welke zij zich ophouden, niet beleedigen; iets hetwelk bij de insecten en andere vreemdaardige dieren, met uitzondering van de poppen der brem-vlieg (Oestrus-larven) het geval niet is.

7 Vele dieren bezitten bijzondere aan dezelve eigene worm-soorten; ofschoon na aan elkander verwandte dier-geslachten, of ten tenminste de gelijksoortige ingewanden, soortgelijke of dikwijls dezelfde wormen herbergen.

8 De bewerktuiging der entheliminten en derzelver levenswijze, in al derzelver eigenschappen, zijn van dien aard, dat zij volkomen en geheel beantwoorden aan de gesteldheid der werktuigen en der omringende bekleedselen of organen (umgebungen) waarin deze wormen zich ophouden.

§ 251

Gelijk het nu door deze gronden volkomen bewezen is, dat de enthelminten aan de dieren bij uitsluiting eigen zijn en niet van buiten in dezelve worden overgebragt, zoo ontstaat er eene tweede vraag, of dezelve, door middel der voortteeling, of in het moederlijke ligchaam op de jongen, door mededeeling kunnen worden voortgeplant. Eene zoodanige mededeeling door het mannelijk zaad is niet denkbaar, daar hetzelve in de geringste hoeveelheid bij de bezwangering en veel meer op eene dynamische wijze dan door deszelfs stoffelijken invloed werkt. De overgang der worm-eijeren van het moeder-dier op de vrucht zooals Valisneri, Goeze, Bloch en anderen hebben gewild, is even zoo onwaarschijnlijk, want dan zal men moeten aannemen, dat eenmaal het eerste moeder-dier de kiemen van alle worm-geslachten en soorten, welke aan ieder dier-geslacht eigen zijn, moest bevatten en deze worm-eijeren moeten dan veel kleiner zijn, dan de bloedbollen, hetwelk juist omgekeerd het geval is. Eindelijk heeft er ook tusschen de vrucht en de moeder-dieren niet zoozeer eene organische als wel dynamische gemeenschap en volstrekt geen onmiddelijke overgang van het moederlijke bloed tot de vrucht plaats. Zelfs de meededeeling van de worm-eijeren aan de zuigelingen, door middel der moeder-melk kan niet als waarschijnlijk worden aangenomen, wanneer men de enthelminten der vogelen en visschen in aanmerking neemt, en in het algemeen ook de blaaswormen, waarbij men geen spoor van eijeren waarneemt.

§ 252

Het schijnt dus bij dit alles, dat het ontstaan der Enthelminten op geene andere wijze verklaarbaar is, dan dat dezelve in het dierlijk ligchaam, door een zamenloop van bijzondere onmstandigheden, als van zelf worden voortgebragt. Dit gevoelen, hetwelk reeds door de ouden omtrent het ontstaan van planten en dieren, gelijk paddestoelen, schimmels, insecten en wormen uit de verrotting van levende schepselen

werd aangenomen, en door hen twijfelachtige voortteeling, Generatio equivoca, genoemd werd, is in de nieuwste tijden wederom door de beroemde natuurkundige, als Treviranus, Braun, Rudolphi, en Sprengel verdeedigd. Door de naauwkeurigste proeven namelijk is het uitgemaakt, dat er zich zoo wel plantaardige als dierlijke ligchamen, immers alleen de zoodanige, welke op den laagsten trap van organisatie staan, zonder eigenlijke zaden vormen uit stoffen, welke voor leven vatbaar zijn, onder zekere omstandigheden, welke derzelver levensontwikkeling kunnen begunstigen. Zoo ontstaat de zoogenaamde groene stof van Priestly alleen door den invloed des lichts, in het water. Deze stof is eerst van een dierlijken aard, wordt dan plantaardig, en gaat vervolgens weer tot volkomen gevormde diertjes over. Needham ontdekte in de aftreksels van amandelen, graankorrels en andere planten, na 8 dagen, afgescheidene vezels die leven verkregen, zich bewogen, en volkomen infusie-diertjes waren. Hij zag ook in vleeschnat, kokend heet, in welgestopte glazen gedaan, infusie-diertjes voorkomen. Een aftreksel van tarwe gaf die planten en kogeldiertjes. Men heeft dus aangenomen, dat de stofdeelen van levende ligchamen, na de afscheiding van het geheel, nog levenskracht behouden, en welke, onder bijzonder begunstigende omstandigheden, in kleine levende wezens van verschillende aard herschapen kunnen worden. Gelijk nu, uit de aangehaalde proeven, buiten het ligchaam gedaan, blijkt, dat er door de vereeniging van organische stofdeelen, nieuwe wezens kunnen worden voortgebragt, zonder dat dezelve uit eijeren of eigenlijk gezegde kiemen zijn voortgekomen, zoo is het ook allerwaarschijnlijkst, dat zulks in het dierlijk ligchaam plaats heeft, zoodat er uit stoffen, welke in het darmkanaal of elders voorhanden zijn, onder sommige omstandigheden, nieuwe schepselen van eene eenvoudige bewerktuiging, als die der enthelminten, als vanzelve ontstaan, die zich evenwel vervolgens op verschillende wijzen, hetzij door uitstoting of door eijeren kunnen voortplanten of vermeenigvuldigen. Met regt mogen wij evenwel vaststellen, dat de voorwaarde tot het ontstaan der enthelminten op deze wijze juist niet in de rotting der dierlijke zelfstandigheden, in den eigenlijken scheikundigen zin, gelegen zij, want daar deze plaats heeft, zoo als na den dood des diers geschiedt, gaan ook de enthelminten mede te gronde of sterven, en er ontwikkelen zich infusie-diertjes. Derzelver ontstaan is veeleer gegrond in eene zekere beginnende eigene verstoring in de organische werking des ligchaams, al waar de levenskracht niet gelijkmatig in de organen werkt, zoodat er sommige deeltjes van het ligchaam worden afgescheiden, in welke, daar zij nog eene voorgeschiktheid tot het leven in zich hebben behouden, steeds eene nieuwe levenswerkzaamheid, doch onder eene eigene, en veranderde gedaante, wordt opgewekt.

§ 253

De bijzondere omstandigheden, waaronder zoodanige nieuwe schepping, als het ware, plaats heeft, kennen wij even min in haren waren aard, als wij weten, waarin het leven zelf bestaat, doch de uitwendige omstandigheden, welke de voortbrenging der wormen in het dierlijk ligchaam begunstigen, zijn voornamelijk, de volgende.

1. De jeugdige leeftijd, vermits de jonge dieren een grooteren overvloed van vochten, eene geringere kracht van werkvermogen, ligtere uitputting der organen, welke bestemd zijn, om de voedselstoffen gelijk te maken, bezitten.

2. Eene levenswijze en voedsels, welke deels de gelijkmaking der zelfstandigheden verzwakken, als bijv het oponthoud in eene vochtige, warme, met vreemde stoffen besmette lucht. Het gebruik van rottend of stinkend drinkwater; zuurachtige, krachtelooze planten; ook zulke stoffen in het algemeen, welke het darmkanaal met slijmige stoffen, of die veel kleefstof bevatten, opvullen en vele onverteerbare raauwe stoffen in dezelve nalaten, gelijk sommige zware, moeijelijk te verteren, koorn- of peulvoeders zemelen, drafvoeders, Aardappelen, of de zoodanige, welke tot eene bijzondere waterigheid des bloeds aanleiding geven, als slap en krachteloos plant-voeder. enz. – Om deze reden zijn de dieren, welke op moerassige en zure weiden grazen, die een krachteloos gras opleveren, het meest algemeen aan de worm- ontwikkeling en de ziekten, daaruit voortkomende, onderhevig.[49]

3. Algemeene physische en dynamische zwakten, of, in het algemeen eene asthenische gesteldheid der dieren, voornamelijk, wanneer dezelve, zoo als gewoonlijk plaats heeft, met een' ziekelijken toestand van het klier-gestel en der watervaten, alsmede van de organe der spijsverteering gepaard gaat. Van hier is het, dat bij verstoppingen van de klieren in het darm-scheil, in rotachtige en lymphatische ziekten, bijv. bij de uitteering, de waterzucht, bij sleepende lever- en long-ziekten, zich doorgaans wormen ontwikkelen; uit de opgenoemde redenen, volgt dus ook, waarom gemeste dieren meer aan wormen onderhevig zijn, als diegenen, welke meer overeenkomstig de natuur gevoed worden, en eene vrije beweging genieten; de vertederde huis-dieren meer dan dezulke, welke aan eene eenvoudige levenswijze gewend worden, bijv. schoothonden meer dan andere, en eindelijk de getemde huisdieren meer, dan die welke in den vrije natuur-staat leven, waarvan wij een merkwaardig voorbeeld vinden in in de vergelijking van het tamme met het wilde varken; het eerste is namelijk aan den blaasworm of vin, zoo als bekend, zeer onderworpen, terwijl deze bij het wilde varken nimmer is waargenomen, en daar nu het tamme varken van het wilde afkomstig is, zoo levert zulks het krachtigst bewijs op, dat het ontstaan der enthelminten niet bij overbrenging van de ouders op de jongen maar eerder door een vanzelf voortbrenging (generatio aequivoca) moet plaats hebben.

§ 254

De invloed, welke de enthelminten op de inwendige dierlijke huishouding uitoefenen is te moeijelijker te bepalen, naarmate hier de oorzaken, in de vorige § opgenoemd, waardoor zij worden voortgebragt, met de uitwerkingen kunnen worden verwisseld. Er bestaan zelfs eenige natuurkundigen, welke aan de wormen eenen voordeligen invloed op het dierlijk ligchaam toekennen. Volgens Abilgaard, hoogl. aan de Vee-artsenij-school te Coppenhage zouden dezelve eene, voor de spijsverteering voordeelige prikkeling, op de darmbuis te weegbrengen, en andere (Goeze) zijn van gevoelen, dat zij voor de verteering van de overtollige vochten des ligchaams voordeelig zijn. Noch het eene noch het andere gevoelen kan onzes oordeels den toets eener naauwkeurige beproeving doorstaan.

De nadeelige uitwerkingen zijn van den anderen kant, - zoo groot en meenigvuldig als dezelve opgegeven worden, - zeker niet zoo erg bij de dieren, als men gewoonlijk gelooft, en de verstoringen, welke aan dezelve worden toegeschreven, zijn voor een aanzienlijk gedeelte, eerder als gevolgen aan te merken, van de ziekelijke gesteldheid, bijv. eener gebrekkige algemeene of bijzondere gelijkmaking der voedselen, waarin de ontwikkelings oorzaak der wormen gegrond is, als der wormen zelve, hierdoor voortgebragt.
De beweging der wormen in de darmbuis kan een vermeerderde prikkeling op dezelve teweegbrengen, welke zich, door medegevoel, aan andere deelen mededeelt, daar de zenuwen van den onderbuik in eene zeer uitgebreide verbinding staan met die van het gehele ligchaam. Deze prikkelende werking wordt dan vooral meer hevig, wanneer het gevoel der darmbuis en van het gehele ligchaam, door koorts of een krampachtigne toestand zeer verhoogd is.
De haak-wormen of stekel-snuitworm doorbooren meermalen de rokken der darmen; de spoelwormen zijn niet zelden in zeer groote menigte voorhanden in de darmen. Greve vond een klomp van 157 spoelwormen tezamen gerold, welke het darmkanaal volkomen verstopte, in een paard, welk aan een hevig koliek kwam te sterven. (Ehrfahr.und Beobacht. I Band S.167).[50] In de milt heeft men, tot dusver, geene wormen aangetroffen. Menigvuldig zijn de wormen in de lever en nieren voorhanden, wanneer dezelve in eenen ziekelijke toestand verkeeren, welke evenwel het onstaan der wormen voorafgaat. De bewerktuiging der lever ondergaat door de wormen de sterkste verstoring.
Aanmerkelijke ophopingen van wormen worden in het ligchaam des te schadelijker, hoe gewigtiger het deel is, waarin zij aanwezig zijn, en waarvan zij de vochten verteeren. Gevaarlijk zijn de wormen, welke zich in zakken en knobbelachtige gezwellen, in de takverdeelingen der luchtpijp ophouden, als waardoor zij de ademhaling benaauwen, en, wanneer zij de luchtpijp opvullen, niet zelden den dood, door verstikking, veroorzaken.
De blaaswormen in de hersenen beleedigen de verrrigting der hersenen in eene hoogen trap. Alle blaaswormen, welke meest, bij eenen waterigen gesteldheid of ontaarding des bloeds ontstaan, en welke vooral in de lever, in eene eerst kaasachtigen, vervolgens in eene volkomen harde zelfstandigheid overgaan,[51] brengen verstoringen in de verrigtingen der ingewanden, in of aan welke zij zitten, teweeg. Het spoedigst veroorzaken de wormen doodelijke gevolgen, in de longen der dieren.

§ 255

Over de insecten, als entozoën

Behalve de enthelminten bestaan er niet weinige insecten, welke aan het dierlijk ligchaam of eigen zijn, en alleen in hetzelve waargenomen worden, of die daarin slechts in bepaalde ontwikkelingstijdperken huisvesten. Tot de laatsten behooren inzonderheid insecten uit het geslacht der brem-vlieg (Oestrus).[52]
Deze insecten uit de orde der tweevleugeligen (Diptera), hebben eenen, slechts eenvoudigen mond; drieledige voelhoornen, waarvan het laatste, dikkere lid van een borstel voorzien is, twee twee-ledige eet-punten,[53] en losse, eenigzins ronselachtige vleugel-deksels.
De soorten, welke hiertoe behooren, zijn de zoodanige welker eijer, door de wijfjes in de huid der dieren worden gelegd, en of aldaar, of door de dieren afgelekt, in de eerste wegen, zich vervolgens tot maskers of engerlingen ontwikkelen. Deze insecten worden, door den Engelschen vee-artsenijkundigen Clark, welke zeer veel tot de betere kennis van deze soort van insecten heeft toegebragt, verdeeld I in de maagbewonende of chyl-etende Gastricola chylivora II Huidbewonende of die met etter gevoed worden (cuticola purivora) en III holligheden bewonende, (cavicola lymphivora), welke ieder, op eene bijzondere wijze, door de, in deze woonplaatsen, voorhanden zijnde dierlijke stoffen, gevoed worden.
1. De gemeene paarde-bremsvlieg (Oestrus equi)[54] van de grootte eener bij, met eenen roestgelen zwart gestipten buik, en witachtige vleugels, waarvan ieder in het midden met een zwarte dwarsstreep, en aan den rand met twee zwarte punten voorzien is; dit insect zweeft op de heide meenigvuldig rondom het paard, aan welks bovengedeelte der knie, borstwanden en manen hetzelve zijne eijeren legt. Deze, door het aflekken van de huid in de maag gebragt, ontwikkelen zich daar tot dadelvormige, eironde, dikvliezige, achterwaarts afgestompte, witachtige poppen, welker smaller toelopende koppen met een' hoornachtigen mond en twee kromme punten zich aan het inwendige bekleedsel der maag aanhechten, en welker ligchaams-afdeelingen met een' dubbele rij terug staande angels bezet zijn. Deze larven of maskers (de zoogenaamde maagwormen), verblijven een vol jaar in de maag, waarop zij, rijp geworden zijnde, zich van dezelve losmaken, door de darmbuis afgevoerd en met den mest ontlast worden, om aldus in de gestalte eener pop of nymph en eindelijk in het volkomen insect of bremvlieg te worden veranderd. Hoewel deze bremvlieg, tot dusver, Paarde-bremvlieg genoemd werd, omdat men meende dat dezelve slechts aan het paard eigen was, zo heeft evenwel Greve aangetoond, dat deze naam niet gepast is, niet alleen daar er meerdere soorten van brem-vliegen in de maag van het paard worden ontwikkeld, zooals wij aanstonds zullen zien, maar ook omdat, volgens zijne ondervinding eijeren dezer paarde-bremvlieg zich niet alleen in de maag van het paard, maar ook van den ezel, het muildier, rendier, konijn, en bij de haas ophoudt. Volgens gemelden schrijver legt zij hare eijeren alleen aan de buiging der voorste kniën (beugung des carpus oder der handwurzel (von der knie) van het paard en ezel, enz. op de weide, waarom hij dezelve Knie-bremvlieg oestrus carpi, noemt. Hij verzekert dat deze eijeren eene witte kleur hebben; dat zij 5 of 6 dagen lang van het paard worden belekt, door de warmte der tong rijp gemaakt en aldus worden uitgebroed. Dan openen zich de eijeren, er kruipen uit dezelve kleine wormtjes, welke terstond door het paard worden binnengeslikt. De leedige doppen der eijeren blijven nog lang aan het haar vastzitten.
De poppen dezer bremvlieg ontwikkelen zich in de maag en in het begin van de twaalfvingerigen darm; zij houden zich in dezelve een jaar op, en hebben, in het begin, eene geelachtige, dan eene roodachtige, en eindelijk eene donkerroode kleur. Wanneer zij tot derzelver verdere ontwikkeling gekomen, in het volgende jaar, en wel meest in de maanden Junij, Julij en Augustus, door den aars, afgaan,

verkrijgen zij, bij den doortogt door de darmbuis, eene groenachtig graauwe kleur, en zetten zich op dezen doortogt in de darmen nergens vast, behalve aan den uitgang van den aars, alwaar zij zich wederom een tijd lang vasthaken, en door de lucht eene zwartachtige kleur verkrijgen; doch vele gaan tegelijk met den mest af, zonder hier eerst zich op te houden. (Greve Entfahr. und beobachtungen 1 Th. S 189).

2. De endeldarm-bremvlieg (Oestrus Haemorrhoidalis), met ongevlekte, bruinachtige vleugelen, zwarten, aan de punt bruin-gelen, van onderen witten buik, de helft kleiner dan de vorige, zij legt hare eijeren op de lippen van het paard, dus niet, zooals men het dusver heeft geloofd, in den endeldarm, van waar zij den naam heeft ontvangen. Deze bremvlieg wordt door Greve wederom anders dan door de overigen, en ook door Clark beschreven. Hij noemt dezelve de Hals- of Schouderbrem-vlieg, (Oestrus humeri seu colli), omdat zij hare eijeren volgens hem nergens dan aan het haar op de schouders of aan den boeg en aan den hals des paards en van den ezel en niet zelden ook aan de punten der maanharen zouden leggen. De eijeren zijn geel van kleur, en worden meest op deze wijze uitgebroeid, dat de paarden zich op de weide dikwijls beurtelings den hals en de schouders belekken. ibid S 190 De uitgekropene maskers, bezitten, in alle tijdperken, een veel helderere kleur, als die der boven beschrevene brem-vlieg, en zijn ook veel kleiner. Zij houden zich niet alleen op in de maag, maar ook dikwijls in de slikbuis, en de keel des paards, alwaar zij zich met hunnen haken in de vliezen dezer deelen vast geboord hebben. Die in de maag huisvesten houden zich evenwel meer in de nabijheidvan den bovensten, dan van den benedensten mond of den uitgang der maag op.

3. De vee-bremvlieg (Oestrus Veterinus, Oestrus nasalis Linnaei)[55] is roestkleurig bruin, met ongevlekte vleugelen, witte haren op den grond des buiks, en terzijde van het borst-gedeelte; dezelve huisvest op de weiden; de lange roodachtige, met zeer kleine angels voorziene maskers[56] ontwikkelen zich in de maag des paards, dikwijls ook in de voorhoofdsboezems van hetzelve.

Wanneer de bremvlieg-poppen uit de maag van het paard genomen worden, zoo kunnen daaruit geen brem-vliegen door kunstmatige broeijng, worden ontwikkeld; zij zijn dan nog niet rijp, en men kan op geene wijze de eigene warmte der plaats doen vervangen, waarin zij zich tot dus ver ophouden. Maar uit de rijpe maskers welke des zomers met den mest afgaan, of nog aan den uitgang in den endeldarm vastzitten, kunnen de bremvliegen worden ontwikkeld, wanneer dezelve in een doos gedaan met eenige aarde, drooge paarde-mest, en mos bedekt en aan een matige warmte worden blootgesteld. Greve, welke hieromtrent proeven heeft genomen, verhaalt, dat de jonge brem-vliegen in 6 weken uitkropen; maar zonderling is zijne waarneming, dat hij, op deze wijze, alleen wijfjes, en geen mannetjes verkreeg. De brem-vlieg van deze naam wordt door Greve genaamd, de Lip brem-vlieg, Oestrus Labialis, doch hij twijfelt of deze, door hem aldus genoemd, dezelfde zij met de vee-bremvlieg van Clark. De Lip-bremvlieg van Greve legt derzelver eijer aan de randen der lippen, in de hoeken van den mond, en ook, hoewel zelden, aan de stijve baardharen, om den mond bij grazende paarden – en ezelen. Zij is in het algemeen veel zeldzamer, dan alle andere soorten van brem-vliegen en dus ook hare maskers. De laatste, welke het meenigvuldigst in de maag en de mest der ezels gevonden wordt, heeft eene blaauwe kleur en is de kleinste van allen.

4. De osse-bremvlieg (Oestrus bovis).[57] Dezelve is van de grootte eener paarde-bremvlieg, met bruine, ongevlekte vleugelen; over de borst loopen vier zwarte, doorgaande streepen; het buikgedeelte in het midden is met een' zwarte streep getekend, en de punt met bruinachtige geele haren bezet. Zij legt hare eijeren op den rug van het rundvee. Volgens Greve legt deze brem-vlieg niet alleen haren eijeren onder de huid van het rund maar ook van het paard,[58] hert en de ree,[59] waarvoor hij ook de benaming van ossen-brem-vlieg voor al te bepaald houdt, en dien van onderhuid-bremvlieg (Oestrus subcutaneus) voor geschikter oordeelt. Deze brem-vlieg is een schrikdier voor het rundvee en ook voor het paard. Een enkele is in staat om eene kudde runderen op de vlugt te jagen. Zij trachten dezelve met regt uitstaanden staart te ontvluchten zoodra zij het snorrend of sissend geluid[60] van dit dier hooren.

Wanneer deze brem-vlieg hare eijeren wil afzetten, en eenige malen tusschen de kudde is heen en weer gevlogen, zoo zweeft zij ongeveer een of twee minuten over den rug der koe; dan valt zij plotseling op haar neder, brengt haar ei onder de huid, vliegt wederom weg, en begint opnieuw te zweven in de lucht over de rug des diers. Heeft zulks eene korte poos geduurd, zoo valt zij opnieuw en even zoo snel, als de eerste maal, weder neder, om een ei in de huid leggen. Dit alles herhaalt zij bij een rund 6, 8 of 12 malen in een kwartier of half uur, en zij zet daarbij telkens slechts een ei af. Het is opmerkelijk dat het rund – zoo zeer als zij in het begin de bremvlieg vreest en tracht te ontvluchten, evenwel, zoodra zij een steek door den leg-angel des insects gekregen heeft, volkomen stilstaat, en zich onder de verrigting van het leggen des eis rustig gedraagt.

5. De schaap en paarden-brem-vlieg (Oestrus Ovis et Equi)[61] met doorschijnende, aan de grond gestipte vleugelen en onderscheidenlijk gekleurden, zwarten en witgevlekten buik; dezelve is kleiner, dan de paarde-bremvlieg; de witte, ei-vormige, van voren met twee punten voorziene, van achteren afgeknotte maskers (larven) bewonen de voorhoofdsholligheden der schapen en paarden en kruipen door den neus naar buiten, of worden door niezen uitgeworpen. Daar, volgens Greve, deze bremvlieg niet aleen haar eijeren legt, in de neusholten van het schaap en paard, maar ook in die der zegen, herten en reëen,[62] zoo wil hij dezelve niet dan algemeenen naam van neusbrem-vlieg (Oestrus rhinosis)[63] beteekend hebben. Het meest worden het schaap en hert, veel zeldzamer daarentegen het paard door dezelve geplaagd. Deze bremvlieg neemt gewoonlijk het tijdpunt waar, wanneer het schaap op de weide staand of liggend herkaauwt, dan kruipt zij in de neusholten dezer dieren. Na enige dagen vindt men reeds de jonge maskers (zijnde wezenlijke witgraauwachtige maden) in de cellen des zeegbeens, in de kinnebaks en voorhoofdsholligheden, ja dikwijls kruipen zij tot in de holligheden der hoornen op. Bij het heide-schaap worden deze maskers dikwijls waargenomen, zonder dat dezelve, behalve eene droes-achtige uitvloeiijng uit de neusholligheden, bijzondere

ziekte-verschijnselen veroorzaken. Sommigen willen dat deze maskers duizelingen (bremsen-schurdel) zouden kunnen veroorzaken.

§ 256

De nadeelige invloed dezer insecten op de huisdieren is zeer menigvuldig. De ossen-bremvlieg pijnigt niet alleen de dieren in de weiden ongemeen, maar veroorzaaken [*sic*] ook haren in de huid gelegde eijer, gezwellen en builen, waarin de larven zich ontwikkelen, en zich met de, aldaar afgescheidene, etterachtige vochten voeden. Uit deze etterbuilen kruipen de larven naar buiten, om zich in poppen en dan in brem-vliegen zelve te veranderen. Hoe grooter getal van zoodanige builen aanwezig is, hoe meer de dieren door pijn en ettering verzwakt worden. – De larven in de neus- en voorhoofdsholligheden der paarden en schapen brengen aldaar eene aanhoudende prikkeling voort, welke duizeling, knagende pijnen, en ziekelijke slijmafscheidingen in de vliezen van den neus veroorzaken.

Omtrent de nadeelige uitwerkingen van de brem-vlieg-larven, waaraan het paard vooral onderhevig is, zijn de gevoelens zeer verdeeld. Ver de meeste vee-artsenijkundige schrijvers vereenigen zich met het algemeene gevoelen der landlieden, dat deze maag-wormen voor het paard hoogst nadeelige eigenschappen bezitten,[64] zoodat zij de hevigste toevallen van kramp kunnen verwekken, de inwendige rok der maag dooreten en verteren, ja zelfs de geheele rok als een zeef doorboren en het paard plotseling kunnen doen sterven. Kersting verzekert dat de roode maagwormen de rokken, op deze wijze, doorknagen. Rholwes houdt dezelve voor de gevaarlijkste van alle wormen, op denzelfden grond, zoodat het paard daardoor, plotseling aan stuiptrekkingen sterft. Chabert wil eindelijk van deze larven schier alle ziekten bij het paard hebben zien ontstaan. De zeer bekwame Greve integendeel houdt, tegen de gevoelens van de opgenoemde, niet minder kundige, en ervarene mannen staande dat deze, zoo onderscheidene brem-vlieg-larven de onschuldigste van al de bewoners der verteringswerktuigen onzer huisdieren zijn, dat zij de maag geenszins doorboren of knagen, en het allerminst kramp, duizelingen, vallende ziekte en soortgelijke verschijnselen, welke aan dezelve worden toegeschreven, veroorzaken. Hij zegt, dat deze larven zich wel aan de ruige rok der maag vasthechten, en ook zelfs in deze huid inboren, waarom zij ook een klein kuiltje met eeldachtig opgeworpen randen vormen in hetwelk zij met den mond steken en zuigen; maar nimmer gaan derzelver doorboringen door al de rokken der maag, zelfs niet door den zogenaamden spiesachtigen rok. Hij verzekert meerdere duizenden dezer larven op eenmaal bij paarden te hebben gevonden, waarbij de geheele inwendige maagrok met kleine likteekens en kuiltjes voorzien was, waarin zij vasthielden; maar hij vond in geen eene maag een doorgaand gat; alle kuiltjes hadden, bij alle paarden, dezelfde diepte, en zulke paarden, waren, gedurende het leven, zoo vrolijk en wel, als ieder ander paard. Hoewel het moeijelijk is, bij deze uiteenloopende gevoelens volstrekt te bepalen, in hoe verre één van beide volkomen of wel het meest van de waarheid afwijkt, zoo meenen wij evenwel, volgens de verzekering van ervarene waarnemers en eigene ondervinding, te kunnen verzekeren, dat deze wormen, op ver na, niet altijd onschadelijk zijn, daar zij het paard van een aanzienlijk gedeelte voedende verteeringssappen beroven, den inwendigen of ruigen maag-rok verteeren, en tot krampen en den dood aanleiding kunnen geven. Veel hangt hierbij nogtans, - gelijk zulks algemeen ten opzigte der enthelminten insgelijks plaats heeft – van de gesteldheid des diers af , daar het een dezelve, zonder nadeel, omdraagt, terwijl het andere daardoor onderscheidene ziekte-aandoeningen ondervindt. De maagwormen nemen evenals de enthelminten vooral de overhand, bij eene algemeene levenszwakheid des paards, en inzonderheid, wanneer eene zwakke spijsverteering, en geringe wormwijze beweging derzelver ontwikkeling nog meer begunstigt. In zulke omstandigheden verzwakken zij de dieren door een onmatige verteering der afgescheidene vochten, en door de pijnen welke zij door knaging en het inhaken in de maagrokken veroorzaken. Men vond dan ook in de magen van zulke paarden, die daardoor gevallen, of dood zijn gemaakt, de brem-vlieg-maskers in eene verbazende hoeveelheid aanwezig, zoodat zij het slijm-vlies der maag en vooral de zoom waarin hare beide inwendige vliezen zich vereenigen, bijna geheel bezetten en dikwijls voor een groot gedeelte wegknagen. Jonge paarden en veulens zijn ook aan deze ongemakken boven oudere paarden onderhevig. – Doch ook bij deze zijn dezelve niet zeldzaam, wanneer zij op krachtelooze weiden grazen. In het algemeen zijn de gras-paarden aan de ontwikkeling van deze insecten onderworpen, dewijl zij op de weiden aan de brem-vliegen steeds zijn blootgesteld. Volgens Prof. Waldinger ook de zoodanigen, welke met zeer frisch hooi gevoederd worden, deels, omdat, naar zijne meening, zulk hooi nog meenigvuldige eijeren dezes insects bevat[65], en deels, omdat hetzelve derzelver ontwikkeling begunstigt, daar het nieuwe hooi, als een zwaar te verteeren voeder, de verduwingskrachten verzwakt.

§ 257

Andere insecten, welke insgelijks tot de entozoën behooren, bewoonen of het dierlijk ligchaam, zonder dat dezelve aan een bepaalden tijd van ontwikkeling verbonden zijn, of zij brengen hun geheele leven in hetzelven door, zoodat dezelve zich te dezen opzigte op eene gelijke wijze, als de enthelminten verhouden. Hiertoe behooren (Hippobosca equini en H.ovina).[66]

De paarde-luis of spinne-kop-vlieg; dezelve heeft stompe vleugels welke in het kruis over elkander liggen; het borst-stuk is wit-bont; dezelve bezit vier nageltjes aan de pooten – zij streeft het paard na, en legt hare jongen in deszelfs haar, welke als maskers[67] geboren worden. Ook zoekt dit insect een verblijf op het rundvee en den hond.

De schaapluis-vlieg bezit geene vleugelen. Dezelve is klein, heeft eene donker-roode kleur, ruigharige voeten, met dubbele klaauwen; het onderlijf is bleker; op den rug bevindt zich een roode vlek. Dat insect houdt zich op het schaap op. Bij ieder dier ontstaan luizen,[68] als het gevolg eener slechte voeding en verzorging, of zij kunnen als een voortbrengsel van onzuiverheid en armoede worden aangemerkt. Wanneer zij, bij eene uitterende gesteldheid des ligchaams, de overhand nemen, noemt men zulks eene luis-ziekte, waarbij het vee eindelijk sterft, hoewel het eerste ontstaan der

luizen geenszins als de oorzaak maar meer als een gevolg der ziekte moet worden aangemerkt. Bij derzelver sterke vermeenigvuldiging brengen zij aan het dier eene meerdere verzwakking toe, door het ligchaam van voedseldeelen te beroven en de dieren te pijnigen. Men onderscheidt[69] de paarde-luis (van de luis-vlieg onderscheiden) de osse-luis, de kalver-luis, de ezels-luis, de schape-luis – (insgelijks onderscheiden van de straksgenoemde schaapluis-vlieg) de varkens-luis.

De gewoone of prikkelende vloo (Pulex Irritans)[70] welke de mensch met sommige dieren gemeen heeft, wordt aangetroffen bij den hond, de kat, bij vossen, eekhoorntjes en egels welligt bij nog eene meenigte dieren. Jonge dieren welke met vele vlooijen bezet zijn worden daardoor in den groei terug gehouden; wanneer deze de overhand krijgen, kunnen zij daaronder wegkwijnen.

De mijten (Acarus), welke zijn zeer kleine ongevleugelde insecten met 8 voeten, en twee geleede voeldraden, en een' angelloozen (rüssellose) mond; dezelve zijn gedeeltelijk volkomen entozoën; gedeeltelijk komen zij ook van buiten op het dierlijk ligchaam. - Hiertoe brengen wij:

I De kleine of Redivius-mijt. (Acarus Redivius).[71] Dezelve is ongeveer 3½ lijnen lang, tamelijk hard, deels graauw, deels geelachtig rood. Hij bevindt zich op het rund, den hond en het schaap, welker huid hij doorboort.

II De schaaps- of hondsmijt, ook de bos-mijt genoemd. (Acarus Ricinus*)*. bezit de grootte van een hennip-korrel en iets meer, dezelve is hagel-achtig ei-rond, bleek-geel, dikwijls asch-graauw van kleur; deze mijt bevindt zich meenigvuldig in bosschen, op struiken, en bladeren waar dezelve op jagthonden, schapen en koeijen overgaat, waarop hij zich vermeenigvuldigt,[72] en, tot diep in de huid inboort.

III De Schurft mijt (Acarus Scabiei) welke in de etterstoffe van het schurft-uitslag gevonden wordt, waarover bij de verhandeling dezes ongemaks nader gesproken wordt.

Noten

1 C. Offringa, *Van Gildestein naar Uithof. 150 jaar diergeneeskundig onderwijs in Utrecht.* Deel 1 (Utrecht, 1971) 43

2 K. van der Horst, *Catalogus van de collectie collegedictaten van de Utrechtse Universiteitsbibliotheek* (Utrecht 1994) 173.

3 Voor een toelichting op het dictaat voor wat betreft het handschrift, de bronnen en de algemene inhoud, zie B. Nederbragt, '"Kort zamenstel der algemeene vee-artsenijkundige ziektekunde". Het collegedictaat van Alexander Numan (1780-1852). Deel 1: Nosologie', *Argos* 54 (2016) 148-155, aldaar 148-150.

4 Zie elders in dit nummer van Argos.

5 J.E. Veith, *Handbuch der Veterinärkunde in besonderer Beziehung auf die Seuchen der Nutzbare Haussäugethiere*, 2e dr (Wien 1822).

6 B.A. Greve, *Erfahrungen und Beobachtungen* über *die Krankheiten der Hausthiere im Vergeich mit den Krankheiten der Menschen: ein Beytrag zur vergleichende Pathologie und Chirurgie für Aertzte und Thieraerzte* (Oldenburg 1818-1821).

7 De gebruikelijke schrijfwijze in de tijd van Numan.

8 Dit is een oude naam voor diverse nematoden. Tegenwoordig nog een geslacht van de niet-parasitaire Nematomorpha.

9 1 voet = ca 30 cm; 1 duim = 1/12 – 1/10 voet; 1 linie = 1/12 duim. 1 linie is dus ongeveer 0,22 cm.

10 Het gaat hier duidelijk om meerdere soorten. o.a. Setaria equina en Thelazia lacrymalis. Veith vermeldt wel Thelazia in het oog, maar dan een tropische soort.

11 Dit is tegenwoordig het geslacht Trichuris.

12 Bij schaap en rund tegenwoordig meerdere Trichuris soorten waaronder T. ovis en T. globulosa.

13 Deze soort heet nu Trichuris trichiura.

14 Deze soort heet nu Trichuris vulpis.

15 Dit is de aarsmade Oxyuris equi (niet verwant aan Trichocephalus).

16 Kan nooit een spoelworm zijn geweest. Spoelworm bij paard heet tegenwoordig Parascaris equorum. Bij het varken Ascaris suum.

17 Nu: Toxocara canis. Een tweede spoelworm van o.a. de hond, die onder de beschrijving van Numan valt is Toxascaris leonina.

18 Nu: Strongylus vulgaris.

19 Dit is de larve van S.vulgaris, vandaar dat hij kleiner is.

20 Dit is Dioctophyma renale. Behoort tot geheel andere orde dan Strongylus. Bij honden niet meer in Nederland. Bij paard en rund wereldwijd een zeer grote zeldzaamheid.

21 Nu: Oesophagostomum dentatum. Maten kloppen niet: wordt hooguit 14 mm.

22 Dit is bij het schaap de longworm Dictyocaulus filaria.

23 Dit is Haemonchus contortus. Zit in de lebmaag bij vnl. schapen en heeft niets met bovenstaande longworm te maken.

24 Onduidelijk welke worm bij het paard hiermee wordt bedoeld: waarschijnlijk een Strongylus soort. Er bestaat wel een Cylicocyclus radiatus bij het paard, een van de zgn. kleine strongyliden of Cyathostominae, maar deze is pas in 1900 beschreven.

25 Dit is zeer waarschijnlijk de huidige Strongyloides stercoralis. Zit echter niet in de maag, maar in de dunne darm. Is slechts zelden in oude literatuur S. trigonocephalus genoemd.

26 Dit is de runderlongworm Dictyocaulus viviparus.

27 Deze longworm van het varken (nu meerdere Metastrongylus spp.) werd in de 19e eeuw Strongylus paradoxus genoemd. Numan heeft hier waarschijnlijk weer veel namen uit diverse handboeken samengevoegd.

28 Nu: Macracanthorhynchus hirudinaceus. Komt allang niet meer in Nederland voor.

29 Nu: Paramphistomum cervi. Sinds kort is bekend dat deze soort niet voorkomt bij rund en schaap, maar dat dit in Europa Calicophoron daubneyi is.

30 Ruimte opengelaten door Numan.

31 Fasciola hepatica is de enige juiste naam, gegeven door Linnaeus in 1758.

32 Vraagteken door Numan later toegevoegd. Inderdaad heeft deze worm alles te maken met het eten van gras of ander gewas met de geëncysteerde larven (metacercariën).

33 Dit is Linguatula serrata. Behoort tot de Pentastomida, een subklasse van het subfylum Crustacea van de Arthropoda. Het is dus feitelijk geen worm, hoewel hier wel op lijkend, maar een kreeftachtige. Komt nog af en toe voor bij de hond.

34 Heet tegenwoordig Moniezia expansa.

35 Moniezia expansa en M. benedeni (zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden, zeker niet met behulp van Numan's beschrijving).

36 Dit is Anoplocephala magna.

37 Nu: Anoplocephala perfoliata. Dus we hebben hier toch twee soorten.

38 Dit is Dipylidium caninum, de bekendste lintworm bij hond en kat.

39 Nu: Taenia hydatigena en andere bij de hond voorkomende Taenia soorten.

40 Blaaswormen zijn larvale stadia van lintwormen, voornamelijk van de Taeniidae. Het is dus geen aparte familie!

41 Deze blaasworm is totaal onbekend, waarschijnlijk is dit een totaal ander pathologisch fenomeen. In de lit. alleen bij Veith, waar Numan veel van heeft overgenomen.

42 Deze blaasworm wordt cysticercus tenuicollis genoemd en is het larvale stadium van Taenia hydatigena van de hond.

43 Dit is de cysticercus cellulosae, de blaasworm van Taenia solium, de gewapende lintworm van de mens. Hier is nog op te merken dat Numan (lees Veith) de blaasworm cysticercus bovis in de spieren van het rund, zijnde de larve van Taenia saginata, de ongewapende lintworm van de mens, die meer voorkomt dan de gewapende, niet kent. Deze is reeds in 1782 door Goeze beschreven.

44 Coenurus is een blaasworm met meerdere lintwormkoppen (scolices). Larvaal stadium van een Taenia sp.

45 Coenurus cerebralis is de blaasworm van Taenia multiceps van de hond.

46 Nu: Echinococcus granulosus. De larve van de gelijknamige worm bij de hond en vos. Blaasworm kan duizenden larvale lintwormpjes (=protoscolices) bevatten. Deze zijn microscopisch klein en worden aangeduid als hydatidenzand. De blaasworm zelf wordt ook vaak hydatide genoemd.

47 De protoscolices dus, zie n.39.

48 Van de meeste parasitaire wormen bevinden diverse larvale stadia zich wel degelijk in de buitenwereld (op het weiland bv) of in water. Alles microscopisch klein. Pas toen men wormeieren ging opkweken ontdekte men de relatie tussen deze minuscule (< 0,5 mm) larven en de volwassen parasiet.

49 Hier noemt Numan de relatie tussen wormbesmetting en weiden. Heeft echter minder met verzuring te maken maar wel met nattigheid (o.a. leverbotziekte).

50 Greve, *Erfahrungen,* n.4.

51 Blaaswormen zoals de echinococcusblaas sterven in de loop van het leven van de gastheer af (verkazing en verkalking).

52 Horzel.

53 Letterlijke vertaling van *Fresspunkte* van Veith: monddelen.

54 De paardenhorzel Gastrophilus spp.

55 Gastrophilus veterinus en Gastrophilus nasalis zijn 2 aparte soorten.

56 Het woord maskers is later ingevoegd in een daarvoor opengelaten ruimte. Dit komt vaker voor in dit deel van het diktaat dat over insekten handelt.

57 De runderhorzel Hypoderma bovis.

58 Zeer zeldzaam bij het paard. Hypoderma diana is wel eens gevonden in Nederland.

59 Bij hertachtigen Hypoderma diana.

60 Dit geluid wordt ook wel bremzen genoemd.

61 De schapenhorzel Oestrus ovis. Veith noemt hem enkel Oestrus ovis. Bij het paard is het voorkomen erg zeldzaam. Er is in Nederland nooit over gepubliceerd, dus of Numan dit ooit gezien heeft?

62 Bij hertachtigen komen enkele soorten keelhorzels voor: Cephenemyia stimulator bij het ree, C. auribarbis en Pharyngomyia picta bij het edelhert. Deze zijn dus niet gelijk aan Oestrus ovis.

63 Inderdaad wordt deze naam dus niet gebruikt.

64 Is in de praktijk echter veel minder nadelig voor het paard dan Numan suggereert. Genoemde verschijnselen komen zelden voor. Zie ook hieronder wat Greve vindt. Dit is juist!

65 Dat eieren van Gastrophilus in hooi aanwezig zijn en kunnen overleven klinkt niet erg geloofwaardig.

66 De schapenluisvlieg heet nu Melophagus ovinus.

67 Hiermee worden hier geen larven bedoeld maar poppen. De Hippoboscidae zijn pupipaar, dus popbarend.

68 Het is juist dat massale aanwezigheid van luizen vaak duidt op een onderliggende aandoening. De afwezigheid van poetsgedrag bij ernstig zieke dieren heeft hier ook mee te maken.

69 Luizen zijn zeer diersoortspecifiek. Dus ieder dier (ook iedere vogel) heeft zijn eigen luizensoort.

70 Pulex irritans is de mensenvlo. Bij alle verder genoemde dieren komen andere soorten vlooien voor!

71 Het gaat hier om de gewone schapenteek Ixodes ricinus. Acarus reduvius is een oud synoniem voor deze teek. Dus I en II zijn identiek.

72 Teken vermenigvuldigen zich niet op de gastheer.

Het ziekteverslag van ‘eene Rheebok’

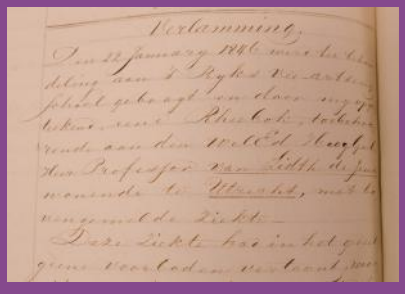
In de brede collectie van het Universiteitsmuseum Utrecht bevindt zich onder meer een archief. Hierin bevinden zich dictaten, onderzoeksrapporten en andere documenten. De collectie bevat enkele unieke documenten die stammen uit de beginperiode van ’s Rijks Veeartsenijschool. Een voorbeeld is een bundel met ziekteverslagen van het schooljaar 1845-1846, opgedeeld in de zomercursus en de wintercursus. In het document zijn alle ziekteverslagen van het jaar gebundeld en voorzien van een index waar men per ziektebeeld de desbetreffende ziekteverslagen kan opzoeken. Enkele voorbeelden zijn: *Beenbreuk, Droes, Dollen hond, Hoest, Hondenziekte, Kreupelheid, Oogontsteking, Wormen* en *Zenuwachtige stuiptrekkingen*.
In de ziekteverslagen worden basisgegevens als de datum, de patiënt en gegevens van de eigenaar beschreven. Daarna wordt ingegaan op de waargenomen symptomen en bedenkingen van de veearts. Ook de behandeling is gedocumenteerd met bijvoorbeeld de samenstelling van de voorgeschreven poeders en aanwijzingen voor het gebruik van het medicijn. Voor zover het bekend was, wordt er ook een uitspraak gedaan over de uiteindelijke genezing of het sterven van de patiënt.
Al met al geeft het document een goed beeld van de behandelingen die werden gegeven aan de Veeartsenijschool in de genoemde periode. Ook is er een beeld te vormen van de eigenaren die hun dier lieten behandelen aan de veeartsenijschool. Het merendeel van het klantenbestand in deze periode lijkt te bestaat uit particulieren, maar er zijn ook diverse dieren behandeld van de school zelf en paarden van de rijdende artillerie. Een snelle inventarisatie laat zien dat het merendeel van de patiënten bestond uit honden en paarden. Tussen de namen van de eigenaren kwam ook een bekende voor, namelijk die van Th.G. van Lidth de Jeude. Hij was destijds professor aan zowel de veeartsenijschool als de Utrechtse hoogeschool. Op 22 januari 1846 werd ‘eene Rheebok toebehorende aan den Weledelgeboren Hoogleraar Heer Professor Van Lidth de Jeude’ ter behandeling naar de school gebracht. Waarschijnlijk gaat het om een dier dat werd gehouden in de zoölogische tuin ‘Naturae et Artibus’ van de bovengenoemde professor.
Volgens het verslag was de patiënt de vorige dag nog in goede vorm. Het dier was vrolijk, at en dronk goed en herkauwde het voedsel zoals altijd. Maar toen men die morgen in de stal kwam vond men het dier liggend en onvermogend om op te staan. Bij onderzoek stelde de veearts G. Wit vast dat het dier niet meer op zijn ledematen kon rusten en op de buik neerviel zodra het niet meer werd ondersteund. Overige verschijnselen waren die van ‘eener algemeene ziektelijke toestand: verminderde eetlust, opgehouden herkaauwing, verminderde ontlasting, onvoelbare hartslag en bleekheid der slijmvliezen’. De veearts beschrijft dat ‘gastriesche onzuiverheden in het ligchaam’ wel eens de oorzaak zouden kunnen zijn voor de ziekte. Dit omdat het dier gedurende de zomer rottende groenten heeft gegeten. Genoemd wordt dat het dier nu, bij goede stalvoeding, zeer in omvang is toegenomen. Er werd een klisteerbehandeling uitgevoerd met zeep, olie en water. Tevens werden er diverse poeders voorgeschreven. Helaas stierf de patent al kort na het gebruik hiervan.
Zoals gebruikelijk was bij een sterfgeval voerde de veearts een sectie uit om de oorzaak van een ziekte verder te onderzoeken. De sectie kon in dit geval ‘door omstandigheden’ niet direct worden verricht en leverde veearts Wit daarom ook weinig bijzonders op. De longen en lever waren sterk met bloed opgevuld, het darmkanaal miskleurig en de pens was door een grote hoeveelheid voedsel uitgezet. Veel verder kon Wit ook niet gaan met de sectie.
Van Lidth de Jeude was een actief verzamelaar van dierkundige objecten en had naast zijn zoölogische tuin een befaamd museum met een enorme collectie. Veearts Wit geeft dan ook aan dat hij het ruggenmerg en de hersenen van de rheebok niet kon onderzoeken omdat ‘men voornemens was een skelet van den rheebok te maken’.

CHARLOTTE HARTONG

In de Collectie Diergeneeskunde van het Universiteitsmuseum bevinden zich veel bijzondere objecten. In deze rubriek worden objecten uitgelicht. Voor meer informatie zie de website van het Universiteitsmuseum Utrecht: www.universiteitsmuseum.nl en de website van de Numan Stichting: www.numanstichting.nl

Afb. 1. Portret van prof. Th.G. van Lidth de Jeude (UMD-5191)

Afb. 2. Titelpagina van de Ziekteverslagen der Wintercursus



Afb. 3. Een detail uit het ziekteverslag van de bok van Van Lidth de Jeude

Lopende en voorgestelde projecten

Al snel na de oprichting van het Veterinair Historisch Genootschap in 1989 werd een aantal werkgroepen samengesteld waarin leden bepaalde onderwerpen uit de geschiedenis van de diergeneeskunde als studieobject nader uitwerkten. Daarnaast werd vier keer de cursus "Inleiding in de beoefening van de geschiedenis van de diergeneeskunde" verzorgd (1993, 1998, 2008, 2015).[1] Een van de onderdelen van die cursus is dat deelnemers een essay schrijven over een veterinair historisch onderwerp. Voorts hebben leden solo bepaalde onderwerpen bewerkt. Al deze activiteiten hebben geresulteerd in diverse artikelen in *Argos*, zeven VHG-Cahiers en enkele boeken.[2] Dat geldt niet voor alle projecten. Sommige daarvan zijn langlopend, andere liggen, al dan niet tijdelijk, stil.
Het VHG-bestuur wil graag een nieuwe impuls geven aan de voortzetting van lopende werkgroep-projecten en aan het opstarten van enkele nieuwe projecten. Zo wordt aan de VHG-leden de mogelijkheid geboden om niet alleen als 'consument' kennis te nemen van de geschiedenis van de diergeneeskunde, maar ook om als 'producent' van die kennis actief te worden. Een aantal leden heeft aangegeven om aan projecten te willen meewerken. Dat geldt ook voor sommige leden van het Platform Senioren van de KNMvD. Het bestuur spreekt de hoop uit door middel van onderstaand overzicht van lopende en nieuwe projecten nog meer leden te kunnen aansporen om actieve beoefenaren van de veterinaire geschiedenis te worden.

LOPENDE PROJECTEN

Werkgroep 1830

Tijdens de eerste cursus "Inleiding in de beoefening van de geschiedenis van de diergeneeskunde" in 1993 werd de transcriptie en annotatie van ziekteverslagen van de eerste afgestudeerde Rijksveeartsen uit de jaren 1829-1830 ter hand genomen. Deze verslagen en de bijbehorende correspondentie van de Rijksveeartsen met prof. Alexander Numan bieden een prachtig overzicht van de veterinaire praktijk in het begin van de negentiende eeuw. De tien deelnemers aan de cursus besloten na deze cursus onder de naam "Werkgroep 1830" bijeen te blijven om alle bewaard gebleven brieven en verslagen aan Numan voor publicatie gereed te maken. In de jaren daarna is veel materiaal bewerkt en is een begin gemaakt met publiceren.[3]

Werkgroep Enquête 1846

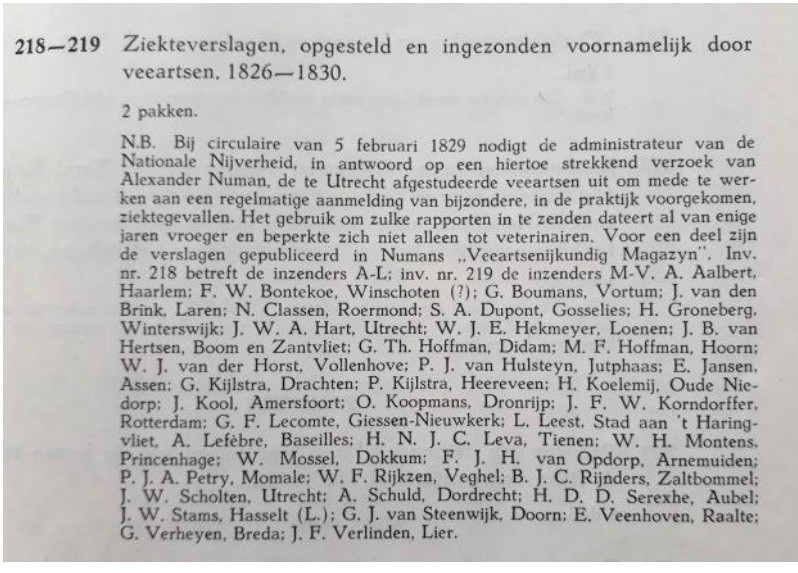
In 1846 werd een uitgebreide enquête gehouden waarbij aan alle gemeenten in Nederland vragen werden gesteld over de uitoefening van de veeartsenijkunde. Niet alleen op nationaal niveau maar ook internationaal gezien is dit uniek materiaal. Over de resultaten van dat onderzoek zijn deelpublicaties verschenen,[4] maar een allesomvattende uitwerking ontbreekt nog. Oud-bestuurslid Combert P. Burger (1933-2007) was aan dit project begonnen, maar helaas kon hij het VHG-cahier over dit onderwerp niet afronden.

Werkgroep Nederlandse Veterinaire Biografie

Deze werkgroep stelde biografieën samen van overleden personen die van belang zijn geweest in de ontwikkeling van de diergeneeskunde in Nederland. Er was een lijst opgesteld van ca 100 personen die hiervoor in aanmerking komen. Intussen zijn 73 biografieën voltooid en op de website van het VHG geplaatst.
Tussen 1994 en 2003 verscheen in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* de rubriek "Voorgangers, dierenartsen uit vroeger tijd". In deze rubriek, verzorgd door het Veterinair Historisch Genootschap, werden belangrijke personen uit de geschiedenis van de diergeneeskunde beschreven. Het waren vooral Guus Mathijsen en Engbert Oldenkamp die verantwoordelijk waren voor de meeste van deze 57 persoonsbeschrijvingen van Nederlanders en buitenlanders. Ook deze biografieën staan op de VHG-website www.veterinaryhistory.nl
Dit project loopt al langer en is natuurlijk nooit 'af'. Een tiental VHG leden is bezig met onderzoek ten behoeve van de reeks levensbeschrijvingen. Enkele biografieën waren meer omvangrijk en werden als aparte VHG-cahiers uitgegeven.[5] Uitgebreide levensbeschrijvingen van enkele andere personen zijn nog in bewerking.

International Dictionary of Veterinary

Van de 73 biografieën over Nederlanders werden er 26 in het Engels vertaald door Combert Burger. Deze zijn opgenomen in de International Dictionary of Veterinary Biography: een project van de World Association for the History of Veterinary Medicine (WAHVM). Biografieën van vooraanstaande personen uit de geschiedenis van de diergeneeskunde uit diverse landen werden geredigeerd door Guus Mathijsen (Utrecht) en Ivan Katié (Kopenhagen). Een flink aantal daarvan werd gepubliceerd in *Historia Medicinae Veterinariae* en zal op de website van de WAHVM worden geplaatst www.wahvm.org



218—219 Ziekteverslagen, opgesteld en ingezonden voornamelijk door veeartsen, 1826—1830.

2 pakken.

N.B. Bij circulaire van 5 februari 1829 nodigt de administrateur van de Nationale Nijverheid, in antwoord op een hiertoe strekkend verzoek van Alexander Numan, de te Utrecht afgestudeerde veeartsen uit om mede te werken aan een regelmatige aanmelding van bijzondere, in de praktijk voorgekomen, ziektegevallen. Het gebruik om zulke rapporten in te zenden dateert al van enige jaren vroeger en beperkte zich niet alleen tot veterinairen. Voor een deel zijn de verslagen gepubliceerd in Numans „Veeartsenijkundig Magazyn". Inv. nr. 218 betreft de inzenders A-L; inv. nr. 219 de inzenders M-V. A. Aalbert, Haarlem; F. W. Bontekoe, Winschoten (?); G. Boumans, Vortum; J. van den Brink, Laren; N. Classen, Roermond; S. A. Dupont, Gosselies; H. Groneberg, Winterswijk; J. W. A. Hart, Utrecht; W. J. E. Hekmeyer, Loenen; J. B. van Hertsen, Boom en Zantvliet; G. Th. Hoffman, Didam; M. F. Hoffman, Hoorn; W. J. van der Horst, Vollenhove; P. J. van Hulsteyn, Jutphaas; E. Jansen, Assen; G. Kijlstra, Drachten; P. Kijlstra, Heereveen; H. Koelemij, Oude Niedorp; J. Kool, Amersfoort; O. Koopmans, Dronrijp; J. F. W. Korndorffer, Rotterdam; G. F. Lecomte, Giessen-Nieuwkerk; L. Leest, Stad aan 't Haringvliet, A. Lefèbre, Baseilles; H. N. J. C. Leva, Tienen; W. H. Montens, Princenhage; W. Mossel, Dokkum; F. J. H. van Opdorp, Arnemuiden; P. J. A. Petry, Momale; W. F. Rijkzen, Veghel; B. J. C. Rijnders, Zaltbommel; J. W. Scholten, Utrecht; A. Schuld, Dordrecht; H. D. D. Serexhe, Aubel; J. W. Stams, Hasselt (L.); G. J. van Steenwijk, Doorn; E. Veenhoven, Raalte; G. Verheyen, Breda; J. F. Verlinden, Lier.

Afb. 1. Overzicht van de ingezonden ziekteverslagen 1826-1830. Bron: F.H.C. Weijtens, Inventaris van de archieven der Rijksveeartsenijschool en Veeartsenijkundige Hogeschool (Utrecht 1966) 31.

Werkgroep Pétry

De Belg Pierre Antoine Joseph Pétry (1803-1883) studeerde als veearts van de 1e klasse in 1828 in Utrecht af. Na de Belgische afscheiding startte hij een veeartsenijschool in Luik. In 1860 schreef hij in opdracht van de gemeente Maastricht een handleiding vleeskeuring voor keurmeesters. Deze handleiding behoort tot de vroegste publicaties over vleeshygiëne in het Nederlands. De beschreven ziektebeelden zullen vanuit het huidige perspectief worden onderzocht. Verder wordt gekeken naar binnen- en buitenlandse publicaties waarop de leertekst is gebaseerd. Dit manuscript is getranscribeerd en zal met toelichting als VGH – Cahier worden uitgebracht.

Vrijwilligers Museum Diergeneeskunde

Al langere tijd zijn alumni van de faculteit Diergeneeskunde actief als vrijwilligers voor de Collectie Diergeneeskunde van het Universiteitsmuseum Utrecht (UM). Zij staan de conservator en assistent-conservator bij met het beschrijven van oude instrumenten en de ruim 9.000 foto's, dia's, onderwijsplaten en prenten uit de collectie. Onlangs hebben enkele leden van het Senior Platform KNMvD zich als vrijwilliger gemeld. Zij zijn behulpzaam bij het opschonen van het hooglerarenarchief van het UM.

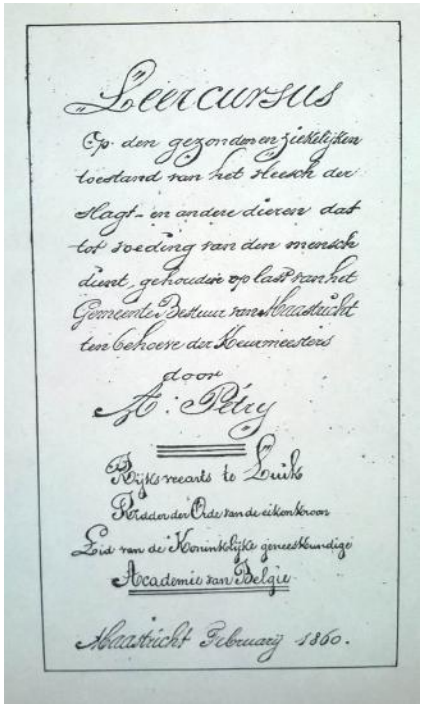
NIEUWE PROJECTEN

Tropische diergeneeskunde

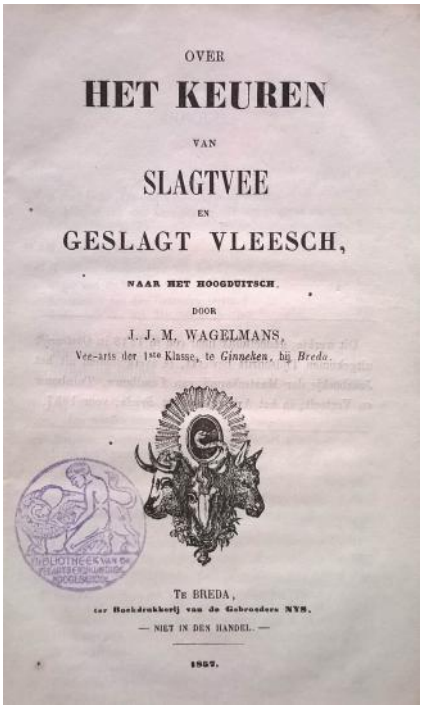
In vergelijking met het buitenland komt onderzoek naar de tropische diergeneeskunde er bekaaid af in Nederland, dat ondanks ons rijke koloniale verleden. Offringa liet het grotendeels buiten het bestek van zijn geschiedschrijving vallen. De enige uitgebreide studie betreft een Wagenings proefschrift uit 2005.[6] Weliswaar zijn kleinere deelstudies in Argos gepubliceerd,[7] maar de reeks *Veeartsenijkundige Bladen voor Nederlandsch Indië* 1 -55 (1886-1948) ligt nog op een historische analyse te wachten.
In de wetenschapsgeschiedenis vormen de productie en de verspreiding van wetenschappelijke kennis een belangrijk onderzoeksthema. Tropische diergeneeskunde vormt een uitdagend onderwerp dat zich uitstekend leent als onderdeel van dit thema. Hoe verging het Nederlandse dierenartsen met hun in Utrecht opgedane kennis in de tropen? Hoe stonden ze tegenover inheemse 'healers' en hun kennis? Vond er überhaupt uitwisseling van kennis plaats? Hoe verliepen veterinair onderwijs en onderzoek in de tropen? Hoe deed Nederland het in vergelijking met andere koloniale machthebbers? Wie gaat de uitdaging aan?

Dissertatie van Gerrit de Hoog (1784-1812)

Gerrit de Hoog studeerde geneeskunde en diergeneeskunde en was rond 1810 beoogd docent voor de nog op te richten eerste veeartsenijschool in Nederland. Deze talentvolle jongeman promoveerde in 1811 tot doctor in de geneeskunde aan de Universiteit van Leiden. In plaats van Alexander Numan had hij de grondlegger van de diergeneeskunde in Nederland kunnen worden, ware het niet dat hij in 1812 zijn voortijdig einde vond in Napoleons' fatale veldtocht naar Moskou.[8] De Nederlandse titel van zijn in het latijn geschreven dissertatie


Leercursus
Op den gezonden en ziekelijken toestand van het vleesch der slagt- en andere dieren dat tot voeding van den mensch dient, gehouden op last van het Gemeente-Bestuur van Maastricht ten behoeve der Keurmeesters
door
A. Pétry
Rijks vroeds te Luik
Ridder der Orde van de eikenkroon
Lid van de Koninklijke geneeskundige Academie van België
Maastricht Februarij 1860.

Afb. 2a. Titelpagina van de Leercursus van Pétry uit 1860.


OVER
HET KEUREN
VAN
SLAGTVEE
EN
GESLAGT VLEESCH,
NAAR HET HOOGDUITSCH,
DOOR
J. J. M. WAGELMANS,
Vee-arts der 1ste Klasse, te Ginneken, bij Breda.
TE BREDA,
— NIET IN DEN HANDEL. —
1857.

Afb. 2b. Titelpagina van een handboek over vleeskeuring van J.J.M. Wagelmans uit 1857.

VEEARTSENIJKUNDIGE BLADEN
VOOR
NEDERLANDSCH-INDIË.
UITGEGEVEN DOOR DE
VEREENIGING TOT BEVORDERING
VAN
VEEARTSENIJKUNDE
IN
NEDERLANDSCH-INDIË.
DEEL I.
ERNST & Co.
BATAVIA EN NOORDWIJK.
1886.
DEPARTEMENT VAN OORLOG
BIBLIOTHEEK
LETTER Ub 2a.
No. 139
DEEL
JAAR

Afb. 3. Titelpagina van het eerste nummer van Veeartsenijkundige Bladen voor Nederlandsch Indië.

luidt: *Medisch proefschrift over overeenkomst, verband en nuttigheid om de kennis van de geneeskunde van de mens en van de landbouwhuisdieren over en weer toe te passen, of wat van de diergeneeskunst niet over het hoofd gezien mag worden*.[9] Het betreft niet alleen de eerste dissertatie in Nederland die is geschreven door een gediplomeerde veearts, het onderwerp *One Health* blijkt na ruim twee eeuwen nog steeds actueel. Het begrip *One Health* wordt tegenwoordig vaak als nieuwe oplossing voor problemen met zoönosen gepropageerd door de World Veterinary Association en nationale beroepsverenigingen voor dierenartsen. Historici weten beter, dit begrip is al eeuwenoud, zoals de dissertatie van De Hoog bewijst.
Kortom, genoeg redenen om dit werk in zijn geheel te vertalen[10] en becommentariëren. Hoe keek De Hoog in het begin van de negentiende eeuw aan tegen *One Health* en *One Medicine*?
Voor de uitwerking van dit project kan gekozen worden voor dezelfde opzet als de uitgave van het in het latijn geschreven paardenboek van Petrus van Naaldwijck.[11]

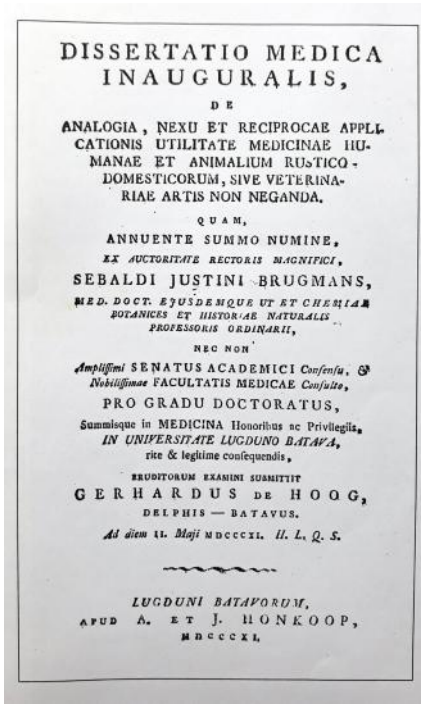
Interviews met dierenartsen afgestudeerd in de periode 1951-1975

De werkgroep 1925-1950 heeft een prachtig project afgerond. Na veel noeste arbeid van VHG-leden aan de uitwerking van interviews met dierenartsen die tussen 1925 en 1950 in Utrecht zijn afgestudeerd, werd een fraai boek uitgegeven.[12] Die studie was gebaseerd op *oral history* en uitgebreide bestudering van secundaire bronnen en biedt vanuit een ander perspectief een dieper inzicht in de diergeneeskunde in de betreffende periode.
Deze succesformule zou ook gebruikt kunnen worden voor een vervolg op *Boer en burger*, namelijk *oral history* op basis van interviews met dierenartsen die in de periode 1951-1975 zijn afgestudeerd. Ook hiervoor geldt dat geschiedenis uit hun mond kan worden opgetekend omdat de meeste nog in leven zijn.

Analyse van boeken over veterinaire prakijken

De trilogie over dierenarts Vlimmen is algemeen bekend. Minder bekend is dat vooral na de Tweede Wereldoorlog door practici verscheidene boeken over hun praktijk of kliniek werden uitgebracht. Meestal gebeurde dit na het beëindigen van hun loopbaan. De inhoud is vaak anekdotisch van aard, maar tussen de regels staat toch ook informatie over het patiënten aanbod, de toegepaste therapieën en inkomsten. *An sich* vormen deze boeken al een interessante historische bron, maar een analyse van een reeks praktijkboeken over een periode van zeventig jaar zou meer informatie kunnen opleveren over onder meer het verloop van het patiënten aanbod, de ontwikkeling van toegepaste therapieën en diergeneesmiddelen, de veranderende (on)mondigheid en kennis van eigenaren en de inkomsten en sociale status van de dierenarts.

PETER KOOLMEES


DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS,

DE

ANALOGIA, NEXU ET RECIPROCAE APPLICATIONIS UTILITATE MEDICINAE HUMANAE ET ANIMALIUM RUSTICO-DOMESTICORUM, SIVE VETERINARIAE ARTIS NON NEGANDA.

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

EX AUCTORITATE RECTORIS MAGNIFICI,

SEBALDI JUSTINI BRUGMANS,

MED. DOCT. EJUSDEMQUE UT ET CHEMIAE BOTANICES ET HISTORIAE NATURALIS PROFESSORIS ORDINARII,

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI Consensu, & Nobilissimae FACULTATIS MEDICAE Consulto,

PRO GRADU DOCTORATUS,

Summisque in MEDICINA Honoribus ac Privilegiis, IN UNIVERSITATE LUGDUNO BATAVA, rite & legitime consequendis,

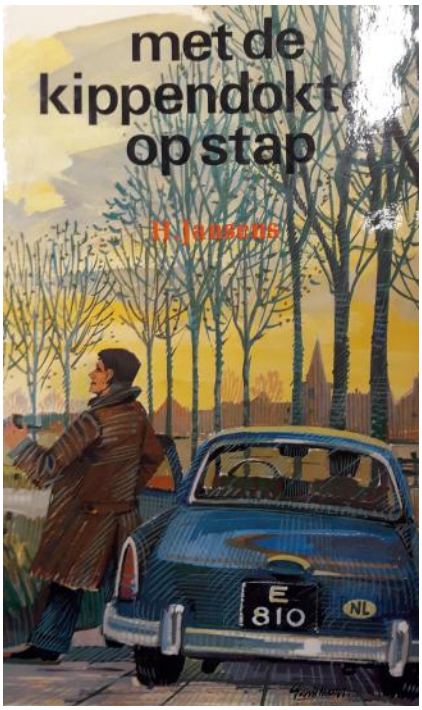
ERUDITORUM EXAMINI SUBMITTIT

GERHARDUS DE HOOG,

DELPHIS — BATAVUS.

Ad diem II. Maji MDCCCXI. H. L. Q. S.

LUGDUNI BATAVORUM,
APUD A. ET J. HONKOOP,
MDCCCXI.



Afb. 4. Titelblad van de dissertatie van Gerrit de Hoog. Bron: Argos 25 (2001) cover.

Afb. 5. Titelpagina's van Dr. J. Gajentaan, Volgende patiënt, op het spreekuur van de dierenarts (Amsterdam 1935) en H. Jansens, Met de kippendokter op stap (Goudriaan 1973).

Noten

1 Voor een overzicht zie: Rob Back, '25 jaar Veterinair Historisch Genootschap, 1989-2014', *Argos* 52 (2015) 50-57.
2 Enkele voorbeelden zijn: J.B. Berns, *Dirck van Bronckhorst van Weerdenburg. Receptenboek om paarden te genezen (1679)*. VHG Cahier 5 (Utrecht 2006); J. Egter van Wissekerke, *Van kwade droes tot erger. Gebruik en veterinaire verzorging van paarden in het leger (1762-1874)*. Diss. Universiteit Utrecht (Utrecht 2010); C.D.W. König, *De Afdeling Gelderland van de Maatschappij voor Diergeneeskunde (1870-2003). Opgaan, blinken en verzin*ken. VHG Cahier 6 (Utrecht 2010); P.A. Koolmees e.a. (red.), *Canon van de diergeneeskunde in Nederland* (Haarlem 2014); A. Rijnberk, 'Honden in Nederlandse krijgsdienst 1. Mitrailleurtractie', *Argos* 47 (2012) 224-241.
3 Paul Mandigers, 'Verloskundige waarnemingen van veearts W. Munter (1787-1838) uit Goudswaard (Z-H)', *Argos* 17 (1997) 281-289.
4 P.A. Koolmees, 'All sorts of vets. A questionnaire on veterinary practice in the Netherlands in 1846', in: J. Schäffer (Ed.) *Tierheilkundige in Geschichte und Gegenwart* (Giessen 2010) 72-85; C. Offringa, *Van Gildestein naar Uithof*. Dl. 1 (Utrecht 1971) 69-75.
5 F.X.M.M. Cremers, *Prof. Dr. Theodorus Hendricus Mac Gillavry* (1835-1921) (Utrecht 2016); G. de Boer, *Het professionele leven van Prof. Albert van der Schaaf (1905-1985)* (Utrecht 2016).
6 Barwegen, M., *Gouden hoorns. De geschiedenis van de veehouderij op Java, 1850-2000*. Dissertatie Wageningen (Wageningen 2005).
7 Robert Paling, 'De relatie van de faculteit Diergeneeskunde met de tropen; van ontwikkelingshulp naar internationale samenwerking (1987-2007)', *Argos* 38 (2008) 374-381; G. Uilenberg, 'Tropische diergeneeskunde en onderwijs in Nederland', *Argos* 38 (2008) 368-373. Zie verder de artikelen in *Argos* 50 (2014), themanummer tropische diergeneeskunde.
8 Zie de necrologie over Gerrit de Hoog geschreven door A. Numan in *Veeartsenijkundig Magazijn* 1 (1827) 178-181; A.H.H.M. Mathijsen, 'Gerrit de Hoog (1784-1812), Nederlands eerste gepromoveerde veearts', *Argos* 25 (2001) 207-218.
9 Mathijsen, 'Gerrit de Hoog' (n. 8) 214.
10 Ibidem, 216-217. Alleen het voorwoord is vertaald in het Nederlands.
11 Pieter van Naaldwijck, *De Paardenvriend. Over de natuur , het uitkiezen, het opvoeden, de africhting en de geneeskundige behandeling van paarde (1631).* Uit het Latijn vertaald door A.C. Oosterhuis en van een inleiding en commentaar voorzien door J.B. Berns, A.C. Oosterhuis en A.H.H.M. Mathijsen (Rotterdam 1995).
12 E.P. Oldenkamp e.a., *Tussen boer en burger. Diergeneeskunde in Nederland en de overzeese gebieden 1925-1950* (Rotterdam 2005).

Veterinair legaat van C.J. van Nie

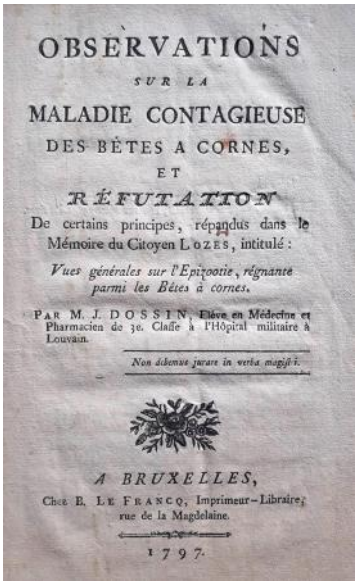
Inleiding

Uit de nalatenschap van dierenarts dr. C.J. van Nie (1925-1996) zijn drie mappen met veterinair historisch materiaal bewaard gebleven die afgelopen jaar door zijn familie aan de Afd. Diergeneeskunde van het Universiteitsmuseum Utrecht werden geschonken. Eén map bevatte documentatie over (de samenstelling van) diergeneesmiddelen uit het verleden en een getypt manuscript met de titel: "Veterinaire geneesmiddelen in Nederland in het midden van de XIX eeuw". Het is onduidelijk of Van Nie dit negen pagina's tellende manuscript met acht literatuurverwijzingen en drie tabellen voor publicatie heeft aangeboden.

Dat is wel het geval met artikelen die zich in twee andere mappen bevonden. Op basis van bronnen over de diergeneeskunde in het midden van de negentiende eeuw had Van Nie een verhaal geschreven met de titel: "Bart Stam, Rijksveearts te Wolde. Een keuze uit zijn patiënten boek en uit zijn notities in de jaren 1857-1862". Het verhaal is fictief want in de lijsten met kwekelingen van de Rijksveeartsenijschool in Utrecht komt de naam Stam in die periode niet voor en in de map waren geen (kopieën van) notities of een patiënten boek aanwezig. Het jaar 1862 was niet toevallig gekozen, namelijk het oprichtingsjaar van de Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde. Aan Van Nie was gevraagd een bijdrage te leveren aan een speciale uitgave van *Diergeneeskundig Memorandum* (dl. 34, 1987) ter gelegenheid van het 125-jarig bestaan van de KNMvD. De redactie vond het fictieve dagboek van Bart Stam echter niet passen bij de andere bijdragen over de geschiedenis van de diergeneeskunde en besloot het manuscript van Van Nie niet te plaatsen.[1]

In de derde map bevond zich een verhaal getiteld: "Een discussie over de preventie en de bestrijding van runderpest in de omgeving van Leuven gevoerd in 1797". De gecorrigeerde versie dateert van 10 oktober 1984. Verder is duidelijk dat C.A. van Dorssen en A.H.H.M. Mathijsen destijds commentaar hebben geleverd op de gebruikte bronnen. Uit een andere notitie in het manuscript blijkt dat Van Nie dit artikel in 1988 bij het *Tijdschrift voor de Geschiedenis der Geneeskunde, Natuurwetenschappen, Wiskunde en Techniek (Gewina)* heeft aangeboden voor publicatie. Ook in dit geval kwam het niet tot publicatie.

Bij de documentatie over dit derde onderwerp bevond zich een bijzonder boekwerkje van M.J. Dossin uit 1797 (afb. 1) dat in 1968 in bezit kwam van C.J. van Nie.[2] Dossin was student geneeskunde en farmacie aan het Militaire Ziekenhuis te Leuven en weerlegde in zijn "waarnemingen over de besmettelijke ziekte onder het hoornvee" 'bepaalde principes', neergelegd in een 'pamflet' van zijn leermeester Prof. Lozes over een heersende epizoötie onder vee in het Departement Dijle.[3] Van Nie bouwde zijn verhaal op rond deze beide publicaties met als vraagstelling 'wie van de schrijvers – Lozes of Dossin – vooruitstrevend was in kennis en advies'.[4] Hieronder volgt een samenvatting van het manuscript van Van Nie.[5]



OBSERVATIONS
SUR LA
MALADIE CONTAGIEUSE
DES BÊTES A CORNES,
ET
RÉFUTATION
De certains principes, répandus dans le Mémoire du Citoyen LOZES, intitulé :
Vues générales sur l'Epizootie, régnante parmi les Bêtes à cornes.
PAR M. J. DOSSIN, Elève en Médecine et Pharmacien de 3e. Classe à l'Hôpital militaire à Louvain.
Non dicemur jurare in verba magistri.
A BRUXELLES,
Chez B. LE FRANCQ, Imprimeur-Libraire, rue de la Magdelaine.
1797.

Afb. 1. Titelpagina van het boekje van M.J. Dossin over waarnemingen over de veepest uit 1797.

Veepest in de omgeving van Leuven

In de zomer van 1797 heerste in het departement Dijle (*Département de la Dyle*)[6] blijkbaar een grote uitbraak van veepest. Ongeveer één derde van het gehoornde vee overleed hieraan.[7] Onder auspiciën van het gemeente- en kantonbestuur van Leuven werd op 9 Messidor, jaar 5 (27 juni 1797) een verhandeling gepubliceerd van een door deze overheid geraadpleegde chirurgijn genaamd Lozes. Deze Lozes, hoofdchirurgijn van het militaire ziekenhuis te Leuven, tevens prosector anatomie en professor in de chirurgie aldaar, gaf toe de oorzaak van deze besmettelijke ziekte niet te kennen. Hij dacht aan een aantasting van het zenuwstelsel en adviseerde aan de boeren:

1. Het uitdrijven van het 'virus' (de smetstof) door het steken van de wrangwortel of het aanbrengen van een 'etterdracht'.
2. De gevolgen van het binnendringen van de smetstof bestrijden door aderlaten (zo min mogelijk bij zwakke dieren), dranken, lavementen en laxeermiddelen.
3. Het verminderen van besmetting van gezonde dieren: het spoelen van de mondslijmvliezen en stalhygiëne (vuurhaarden met zwavelzuur en zout in de stal).

Lozes besloot zijn verhandeling met het advies de aan de ziekte overleden dieren 10 voet diep te begraven.

In hetzelfde jaar schreef zijn leerling Dossin een gedrukt pamflet tegen de opvattingen die Lozes had neergelegd, met wederzijds respect voor elkaar. Lozes zelf zou Dossin hiertoe hebben aangezet. Op de keper beschouwd lagen hun opvatting niet ver uit elkaar. Waar Lozes geloofde in een ontsteking van het zenuwstelsel met rotting tot gevolg, meende Dossin dat de besmetting via het ademhalingsapparaat binnenkwam en ook altijd de pylorus (van de lebmaag) aantastte. Lozes stelde dat een ziekte met onbekende oorzaak slecht met milde middelen behandeld diende te worden. Dossin meende dat via experimenten de juiste 'antidote' gevonden diende te worden bij verschillende ziekten en aanvaarde geen specifieke therapieën zoals Lozes voorschreef. Dossin verweet Lozes de adviezen van 'Mons. Clerc' gevolgd te hebben. Noch Dossin, noch Van Nie gaven aan wie deze Clerc was, maar mogelijk was dit Nicolas Gabriël Clerc, *dit Leclerc* (1726-1798).[8]

Van Nie schreef dat 'Lozes niet onbekend moet zijn geweest met de eigentijdse literatuur', maar dat blijkt nergens uit. Noch Lozes noch Dossin verwezen naar eerdere onderzoekers.

Dat alle literatuur over de inoculatieproeven in Noord-Europa in Leuven aan de aandacht was ontsnapt bij deze heren, dat zou misschien nog kunnen. Maar ze moeten toch wel op de hoogte zijn geweest van het werk van Félix Vicq d'Azyr (1748-1794) medicus en onder meer leraar aan de veeartsenijschool in Alfort bij Parijs. In diens publicatie over de veepest werd ook Camper met zijn inoculatieproeven genoemd.[9] Vicq d'Azyr had zelf ook inoculatieproeven gedaan, maar volgens hem bood inoculatie 'aucuns avantages réels'. Na onderzoek in Zuid-Frankrijk was hij tot de tot de conclusie gekomen dat stamping-out de enige optie was om veepest te beheersen.[10]

In Engeland (1709-1720) en met name de Oostenrijkse Nederlanden (1769-1785) was de 'stamping out'-methode met redelijk succes toegepast, terwijl dat in Frankrijk tot rond 1774 niet erg succesvol bleek. In de noordelijke Nederlanden werd in die tijd deze methode eigenlijk helemaal niet toegepast.[11] Opmerkelijk in het debat tussen Lozes en Dossin is het feit dat in beide geschriften noch over stamping out noch over inoculatie werd geschreven. De publicaties dateren uit 1797. De zuidelijke Nederlanden waren twee jaar daarvóór geannexeerd door de Fransen. Lozes, hoogleraar in Leuven, was misschien erg Frans georiënteerd en was mogelijk minder op de hoogte van de stamping-out methoden van voorheen de Oostenrijkse Nederlanden en van de inoculatieproeven in de noordelijke Nederlanden. Franse dokters verdedigden een heel miasmatische opvatting, waarbij ze preventieve slacht als zinloos bestempelden en in de Oostenrijkse Nederlanden werd erg negatief geschreven over inoculaties.[12] In feite waren de adviezen van Lozes en Dossin niet veel anders dan variaties op de 'klassieke' therapieën voor veepestachtige verschijnselen in de achttiende eeuw, zoals ook de Leidse en Utrechtse medische faculteiten een halve eeuw eerder in resp. 1744 en 1745 adviseerden: beroking van stallen, aderlaten, purgeren, klysma's, diverse drankjes, etc.[13] Het is dan ook niet verwonderlijk dat de publicaties uit 1797 van Lozes en Dossin geen wezenlijke bijdrage hebben geleverd aan de geschiedenis van de strijd tegen de veepest.

Biografie C.J. van Nie[14]

Als zoon van een dominee werd Cornelis Jan van Nie geboren in Moerkapelle op 31 juli 1925. In de oorlog woonde het gezin in Hoogeveen, waar Van Nie het eerste contact met Drenthe had. Na zijn afstuderen als dierenarts in 1950 praktiseerde hij in Vaassen (Gld). Blijkbaar lag zijn hart niet bij het uitoefenen van een praktijk, want in 1954 ging hij 'de vleeskeuring in', eerst als (adjunct) directeur van het slachthuis in Hilversum, later in Meppel, en vanaf 1963 in Leiden. Zijn fundamenteel-wetenschappelijke aspiraties blijken zowel uit zijn proefschrift *De congenitale hartmisvormingen bij het varken* (Utrecht, 1961) als uit zijn baan bij de Rijksuniversiteit Leiden. Daar was hij parttime verbonden aan het Academisch Ziekenhuis voor onderzoek naar hartchirurgie bij neonaten. In een team met specialisten verrichtte hij operaties op heel jonge biggetjes. Vanaf 1968 tot aan zijn pensioen in 1984 was hij werkzaam aan de VU te Amsterdam als lector bij de medische faculteit, Instituut voor anatomie en morfologie. Hij deed research in de neurochirurgie, met name met muizen en kippen, om te onderzoeken of chirurgisch ondersteunend herstel van zenuwtraumata mogelijk was. Vooral in die tijd produceerde hij een twintigtal artikelen op anatomisch-embryologisch gebied.[15] Daarnaast heeft hij veel vrije tijd besteed aan veterinaire geschiedenis. Op 26 maart 1996 overleed hij in zijn woonplaats Leiderdorp.

ERIK JAN TJALSMA & PETER KOOLMEES

Noten

1 Persoonlijke mededeling E. Oldenkamp.

2 M.J. Dossin, *Observations sur la maladie contagieuse des bêtes à cornes et réfutation de certains principes, répandus dans le Mémoire du Citoyen Lozes, intitulé: Vues générales sur l'Epizootie, régnante parmi les Bêtes à cornes* (Bruxelles 1797). Dit boekwerkje zal worden geschonken aan de Universiteitsbibliotheek Utrecht, omdat het aldaar in de Collectie Diergeneeskunde ontbreekt.

3 Lozes, *Vues générales sur l'épizootie régnante parmi les bêtes-à-cornes dans le* Département de la *Dyle* (Louvain 1794). Via Guus Mathijsen kreeg Van Nie in 1970 een kopie van het geschrift van Lozes uit de Koninklijke Bibliotheek te Brussel.

4 Binnen de geschiedwetenschap geldt een dergelijke vraagstelling als anachronistisch en finalistisch.

5 Opgesteld en van commentaar en noten voorzien door Erik Jan Tjalsma.

6 Het Dijledepartement (département de la Dyle) was een Frans departement in de Nederlanden, genoemd naar de rivier de Dijle. Het grondgebied komt grotendeels overeen met dat van de huidige Belgische provincies Vlaams-Brabant en Waals-Brabant en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het departement werd gevormd na de annexatie van de Zuidelijke Nederlanden in 1795 door samenvoeging van het zuidelijke deel van het hertogdom Brabant, de streek van Halle - die bij het graafschap Henegouwen hoorde - en nog wat kleinere territoria (bron: Wikipedia).

7 *Extrait du mémoire statistique du Département de la Dyle addressé par le Préfet au Ministre de l'Intérieur en l'an 10.* 66

8 Nicolas Gabriel Clerc, *Essai sur les maladies contagieuses du bétail* (Paris 1766).

9 F. Vicq d'Azyr, *Exposé des moyens curatifs & préservatifs qui peuvent* être *employés contre les maladies pestilentielles des bêtes à cornes* (Paris 1776) 104.

10 F. Vallat, 'Félix Vicq d'Azyr et l'epizootie de 1774-1776', *Bulletin de la Société Francaise d'Histoire de la Médecine et des Sciences Vétérinaire* 5 (2007) 137.

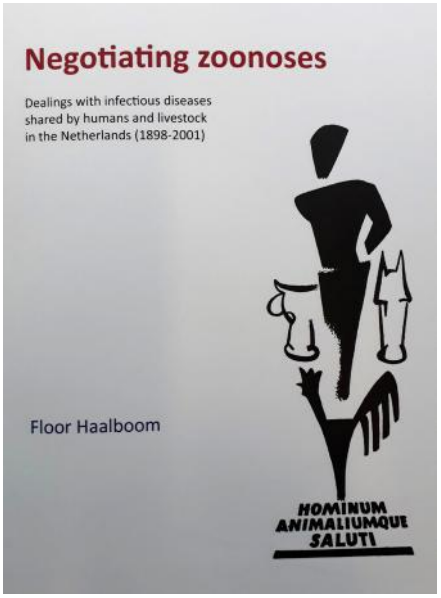
11 F. van Roosbroeck, *To cure is to kill? State intervention, cattle plague and veterinary knowledge in the Austrian Netherlands* (1769-1785) (Antwerpen 2016) 22-23. Recensie over dit proefschrift in *Argos* 56 (2017) 238.

12 Persoonlijke mededeling Dr. Filip van Roosbroeck.

13 C. Offringa, *Van Gildenstein naar Uithof*. Dl. I (Utrecht 1971) 15; P. en I. Scheltus, *Provisioneele precautien voorgeslagen bij de Medische Faculteit van 's lands Universiteit te Leyden tot voorkoming van de besmettelijke siekte onder het rundvee en tot sluiting van den voortgang van deselve* ('s Gravenhage 1744).

14 Deze biografie is gebaseerd op gegevens ontvangen op 1 mei 2017 van R. van Nie, zoon van C.J. van Nie.

15 Zie Pubmed.



Floor Haalboom

Negotiating zoonoses. Dealings with infectious diseases shared by humans and livestock in the Netherlands (1898-2001

Proefschrift Universiteit Utrecht. Enschede, Gildeprint, 2017, 267 blz., ISBN 978-90-393-6839-8.

Met dit proefschrift behaalde Floor Haalboom op 21 september 2017 de doctorsgraad aan de Universiteit Utrecht. Zij analyseert hoe Nederland de afgelopen eeuw is omgegaan met voor de mens besmettelijke dierziekten. Cruciaal hierbij is hoe hier ten lande de instituties zijn ontstaan waarmee de overheid deze ziekten aanpakte. Dat dit laatste niet altijd goed is verlopen blijkt een *understatement*. Haalboom prepareert met anatomische precisie. Zij beschouwt zoönosen als een sociaal fenomeen en dit stelt haar in staat het spanningsveld bloot te leggen dat is gaan heersen tussen de volksgezondheid en de agrarische sector.
De inspiratie voor dit proefschrift was de uitbraak van de Q-koorts die begon in 2007. Meer dan 3500 mensen in de omgeving van geitenhouderijen werden hiermee geïnfecteerd, 74 mensen stierven en velen werden chronisch ziek. Wat was hier fout gelopen? De verantwoordelijke autoriteiten van volksgezondheid en landbouw kregen een storm van kritiek te verduren en deze studie belicht de machtsrelaties tussen beiden vanuit een historisch perspectief. De volgende onderzoeksvragen kwamen daarbij op: hoe onderhandelden de domeinen van volksgezondheid en landbouw over wie er zeggenschap had over uit de veehouderij voortkomende zoönosen in Nederland gedurende de twintigste eeuw? Wie van beiden besliste over hoe er moest worden opgetreden? Wat valt er te zeggen over de rol en verhoudingen tussen de veterinaire en humaan medische disciplines en hun duidelijk gebrek aan samenwerking binnen deze wijdere historische context? Tot wat voor conclusies leidt deze historische kennis over hoe toekomstige veehouderij gerelateerde ziektenuitbraken moeten worden aangepakt?
Naar aanleiding van die vragen rijst de vraag waarom we überhaupt zo'n hedendaags onderwerp vanuit een historisch perspectief zouden willen bestuderen? Onder historici heerst een continue discussie of wij lering kunnen trekken uit 'de lessen' van het verleden. In deze discussie bestaan tegenovergestelde standpunten. Sommigen gaan ervan uit dat de geschiedenis 'contingent' is. Dat wil zeggen dat de geschiedenis zich nooit herhaalt en gebeurtenissen afhankelijk zijn van het toeval, want het had allemaal net zo goed anders kunnen lopen. Anderen herkennen patronen en nemen aan dat die herhaalbaar zijn. Het optreden van een voorheen onbekende zoönose valt te zien als een contingente gebeurtenis, die binnen een patroon valt. En op een patroon valt te anticiperen door daar instituties voor in het leven te roepen. Kennis van in het verleden gemaakte fouten zou dan helpen om die in het heden te vermijden. Wat betreft de omgang met zoönosen kan bestuderen van het verleden de oorzaken van de huidige problemen aan het licht brengen en inzicht geven in de motieven en belangen die in het verleden speelden. Deze kennis maakt ook zichtbaar hoe de diverse overheidsinstituties op het gebied van volksgezondheid en landbouw tot stand zijn gekomen en hoe deze werden bemand door experts terwijl ze tegelijkertijd met één been binnen de Publieksrechtelijke Bedrijfs Organisaties (PBO's) als het Landbouwschap, Productschap voor Vee en Vlees, Gezondheidsdienst voor Dieren of het Centraal Diergeneeskundig Instituut stonden. Door de verregaande verzuiling in Nederland hebben die PBO's in de neo-corporatistische buitenparlementaire cultuur na de oorlog een grote invloed kunnen uitoefenen op het beleid van de overheid.
Uit dit promotieonderzoek komt naar voren dat de instituties die Nederland in het verleden heeft ontwikkeld, en die wij als vanzelfsprekend zijn gaan beschouwen, de problemen bij de aanpak van zoönosen mede in de hand hebben gewerkt. Hierdoor kon het gebeuren dat bij zoönosebestrijding niet de bescherming van de volksgezondheid voorop stond, maar het economische belang van de landbouw. Een belangrijke oorzaak daarvoor was dat de agrarische instituties als machtige PBO's een sterke positie konden ontwikkelen en daardoor meer politieke invloed hadden. Op navrante wijze kwam dit naar voren in het beleid bij het salmonellaprobleem dat zich na de oorlog voordeed ten gevolge van de sterk toegenomen invoer van vlees- en beendermeel. De door veterinair-hygiënisten voorgestelde sterilisatie hiervan, zoals in Denemarken gebeurde, vond 'landbouw' te duur waardoor het onze concurrentiepositie zou ondermijnen. In dit dossier deed zich een voortdurende en regelmatig heftige machtsstrijd voor wie de zeggenschap had over de aanpak van dit zoönotische probleem met artsen en veterinair-hygiënisten aan de ene kant tegenover het 'Groene Front' aan de andere kant. Door de agrarische sector – waaraan ook de bacterioloog professor van der Schaaf zich verbond - werd het probleem gebagatelliseerd met argumenten als: consumenten koken varkens- en kippenvlees, dus krijgen ze er niks van. En als het toch misloopt dan zijn daar antibiotica voor. Pas toen Duitsland begon te protesteren en de EEG eisen begon te stellen werd het probleem getackeld en raakte de Nederlandse bevolking van dit probleem af.
Om tot beantwoording van de onderzoeksvragen te komen, worden in het proefschrift vier zoönotische, met de veehouderij verbonden problemen behandeld, die zich in de twintigste eeuw in Nederland voordeden: de bovine tbc (1898-1956), influenza 1918-1957), salmonellose 1951-1978 en BSE

(1988-2001). Al in de 19e eeuw werd bovine tbc als zowel een probleem voor de volksgezondheid als een agrarisch exportprobleem gezien. Veterinair-hygiënisten beschouwden bovine tbc als een zoönose en hun rol als cruciaal voor de volksgezondheid, maar vanuit medische hoek werd bovine tbc als niet meer dan een kwestie van vleeskeuring en pasteuriseren van melk beschouwd. Uiteindelijk leidde dit er in de jaren twintig toe dat 'landbouw' verantwoordelijk werd voor de bestrijding van veeziekten en 'volksgezondheid' voor producten van dierlijke herkomst (de Veterinaire Inspectie voor de Volksgezondheid). Met deze kunstmatige tweedeling werd de kiem gelegd voor de telkens terugkerende discussies wie er ging over de aanpak van zoönosen: volksgezondheid of landbouw. Landbouw pakte bovine tbc aan als een zuiver economisch probleem. Een probleem dat pas werd opgelost door de bemoeienis door de Duitse bezetter en daarna via de Marshall hulp, doordat vrijwillige bestrijding overging in verplichting.
De influenza pandemie na de Eerste wereldoorlog leidde tot wereldwijde research. Influenza bij varkens werd minder als een mogelijke zoönose dan als een economisch probleem gezien. Onderzoek naar humane en dierlijke influenza vond in Nederland gescheiden plaats. Pas tijdens de 'A-griep' in 1957 epidemie kwamen er aanwijzingen voor een zoönose. Het zou interessant zijn geweest te vernemen hoe de domeinen van volksgezondheid en landbouw zijn omgegaan met de vogelgriepepidemie, maar die vond plaats in de 21e eeuw en valt buiten het bestek van dit proefschrift.
De neoliberale wind die in de jaren negentig door de wereld waaide leidde tot een zich terugtrekkende overheid en zelfregulatie. Goedkopere sterilisatie bij lagere temperaturen bezorgde Groot Brittannië de BSE die via diermeel werd geëxporteerd. Zowel volksgezondheid als landbouw beschouwden dit als een zuiver agrarisch probleem, maar Duitsland zag BSE van meet af aan als een gevaar voor de volksgezondheid. En Duitsland was een belangrijk exportland. Het neoliberalisme had bij de overheid inmiddels voor een forse inkrimping van de veterinaire infrastructuur geleid, zowel bij volksgezondheid als bij landbouw en in tegenstelling tot de ons omgevende landen was de volledige institutie voor voedselveiligheid naar landbouw overgeheveld. De hele aanpak van het BSE probleem werd daardoor 'geoutsourcet' naar publieksrechtelijke landbouworganisaties. Aangezien die BSE als een bedreiging voor de export zagen pakten zij het probleem drastisch aan. Uiteindelijk kwam het er op neer dat de bezorgdheid van de Duitse overheid voor de gezondheid van haar burgers Nederland voor erger heeft behoed.

Dit proefschrift is door intensief onderzoek tot stand gekomen. Het biedt een prachtig inzicht in het ontstaan van de Nederlandse instituties op het gebied van volksgezondheid en landbouw, die te maken hebben met zoönoses vanuit de veehouderij. Het laat ook zien hoe de kunstmatige scheiding tussen volksgezondheid en landbouw aangaande gezondheidsbewaking tot grote problemen heeft kunnen leiden ten aanzien van wie van beide zeggenschap heeft over een zoönotisch probleem. Te verwachten valt dat een onderzoek naar de Q-koorts nog navranter naar boven brengt wat deze scheiding teweeg heeft gebracht. Zou de overreactie van de overheid (NVWA) ten aanzien van de Fipronyl-affaire daar mee te maken hebben? Als de tijd er rijp voor is valt te hopen dat de auteur dit voor ons op dezelfde eloquente wijze uit de doeken doet.
Het onderzoek is in goed, toegankelijk en helder Engels geschreven, bevat meer dan 1150 noten, een zeer uitgebreide bronnenlijst, een lijst van afkortingen en een lijst van organisaties. Het wordt afgesloten met een samenvatting in het Nederlands. Je leest het boek met rode oren en ik zou het ieder die in de geschiedenis van de Nederlandse omgang met zoönosen vanuit de veehouderij geïnteresseerd is aanraden om te lezen. Voor studenten in de veterinaire hygiëne, veterinairen werkzaam bij de NVWA en de overheidsorganen voor volksgezondheid en landbouw zou het verplichte lectuur moeten zijn.

JONS STRAATMAN

Steven van der Laan

Een varken voor iedereen. De modernisering van de Nederlandse varkensfokkerij in de twintigste eeuw

Proefschrift Universiteit Utrecht. Utrecht, Xerox, 2017, 235 blz. ill. ISBN 978-90-70786-39-7.

Wie het proefschrift *Een varken voor iedereen* van Steven van der Laan doorneemt, ziet geregeld het beeld van zijn promotor, hoogleraar L.T.G. (Bert) Theunissen, voorbij flitsen. Jaren geleden schreef hij het ene na het andere notitieblok vol aan de hand van oude jaargangen van tijdschriften als *De Veldbode*, *De Keurstamboeker* en *De Friese Veefokkerij* om zich een idee te vormen over de fokkerijmethoden (van rundvee, in zijn geval) in de twintigste eeuw. Dat resulteerde in diverse artikelen in internationale tijdschriften en uiteindelijk in zijn in 2010 verschenen boek *De Koe, het verhaal van het Nederlandse melkvee*. Centraal daarbij: Bert Theunissen toonde dat hij de materie niet alleen beheerste, maar die ook nog eens mooi en begrijpelijk voor een breed publiek wist te vertellen. Het was zondermeer de moeite waard volgens een min of meer vergelijkend patroon de fokkerijhistorie van andere diersoorten, die ook bepalend waren voor de Nederlandse veehouderij, te beschrijven. Daarvoor is nu het varken als eerste aan de beurt gekomen in het proefschrift van Steven van der Laan.

Geheel in het vervolg van Theunissens studie treden bij zijn leerling direct twee beeldbepalende figuren uit de fokkerij van de jaren vlak voor de Tweede Wereldoorlog aan: de internationaal georiënteerde geneticus A.L. (Arend) Hagedoorn en ir. Th.C.J.M. (Kees) Rijssenbeek, toen nog redacteur van het *Maandblad voor de Varkensfokkerij* en in 1946 benoemd als directeur van het Veeteeltwezen bij het ministerie van Landbouw. Hagedoorn was een vooruitstrevend wetenschapper met 'grootsche denkbeelden', maar hij had geen feeling met de praktijk van het boerendenken, zo werd hem van vele kanten verweten. Die bezwaren kwamen vooral uit de hoek van de (succesvolle) rundveehouderij, maar onder aanvoering van mannen als Rijssenbeek kwamen ook uit de hoek van de varkenshouderij protesten.
Daar waren de selectiemesterijen, gestart in de jaren dertig, al een flinke stap op weg naar een varken dat paste in de structuur van die jaren. En dan schetst Van der Laan vervolgens de populaire fokdagen, waar drommen boeren zich verzamelden rond de keuringsring om de beste beer te ontdekken. Op de omslag van de dissertatie een mooi beeld van de keuring in het Overijsselse Raalte, waar de deskundigen ir. Jetze Jepma (veeteeltconsulent in de provincie en vooral deskundig op koeiengebied) en ir. Yme Kroes (de invloedrijke rijksconsulent voor de varkensfokkerij) hun oordeel geven over een van de gepresenteerde beren. Beide mannen kwam voort uit de Wageningse school, waar ze nog waren overtuigd van de waarde van de exterieurbeoordeling - volgens Hagedoorn een uiting van 'sportfokkerij'. Met de fokveedagen was het rond 1970 gedaan - ook de veterinaire bedreigingen (waaraan Van der Laan weinig aandacht besteed) speelden daarbij meer en meer een beslissende rol.
Belangrijk was de herstructurering van de varkenshouderij in dezelfde periode: de piramide met de fokkers aan de top, daaronder de vermeerderaars, dan de mesters en tenslotte de slachters. Centraal stond daarbij verhoging van de slachtkwaliteit van de varkens, terwijl minder meetbare elementen als vruchtbaarheid pas later de nodige aandacht kregen. De introductie van de kunstmatige inseminatie kwam bij de varkenshouderij decennia later in beeld dan bij het rundvee en ook de noodzaak was heel anders. Ging het bij de koeien om de bestrijding van besmettelijke onvruchtbaarheid, bij varkens was vooral de tijdwinst vergeleken met natuurlijke dekking doorslaggevend. De fokkerijvoordelen kwamen in beide sectoren aanvankelijk op het tweede plan en de k.i. bij varkens kwam pas echt van de grond toen er tijdens uitbaken van varkenspest en mond-en-klauwzeer vervoersverboden werden uitgevaardigd.
Lang gold in Nederland een verbod van kruisingen tussen verschillende rassen, dat gold voor vrijwel alle diersoorten. Maar meer en meer groeide het besef dat het min of meer perfecte varken niet bestond en dat hybridefokkerij de oplossing zou kunnen bieden. Daarmee kwam een geheel nieuw denkbeeld in zicht, waarbij ook de verhoudingen helemaal overhoop gingen. De ontwikkeling van de fokkerij – met internationale fokkerijorganisaties, met voerleveranciers op beslissende posten en de consument met een belangrijke stem – luidde een modernisering van de varkenshouderij in, die zich afspeelde in steeds grotere eenheden. En dan komt – zelfs in dit proefschrift – de Wageningse hoogleraar Jan Douwe van der Ploeg toch weer even om de hoek kijken.
Waar Bert Theunissen het tijdschrift *De Veldbode* vaak als basis voor zijn stellingen aanvoerde, gebruikt Steven van der Laan voor een belangrijk deel *Het Maandblad voor de Varkensfokkerij* als gids. De beleidsbepalers gebruikten het 'machtigste orgaan' immers om hun achterban te bereiken, zo geeft hij aan. Van der Laan was dermate onder de indruk, dat hij nader onderzoek naar de beschreven ontwikkelingen veelal overbodig vond. Dat de artikelen voor een belangrijk deel op naam van anonieme schrijvers stond, vormde voor hem kennelijk geen probleem. Die insteek moet agrarisch journalisten goed doen!
Tenslotte: niet alleen het onderzoeksveld, maar ook de vlotte verteltrant van Bert Theunissen heeft Steven van der Laan zich weten eigen te maken - zijn proefschrift past mooi in de geplande serie over de fokkerijhistorie tussen 1900 en 2000.

REIMER STRIKWERDA

In oude glorie hersteld

ANATOMIEGEBOUW

Het historische Anatomiegebouw aan het Veeartsenijpad in Utrecht doet, 30 jaar na het vertrek van de faculteit Diergeneeskunde, haar deuren weer open voor nascholing, congressen en evenementen. Ga naar onze website voor meer informatie en boekingen.

www.anatomiegebouw.nl

Richtlijnen voor auteurs

Argos publiceert wetenschappelijke artikelen, korte mededelingen, archiefvondsten, congresaankondigingen, recensies van boeken en van artikelen, beschrijvingen van museale objecten en dergelijke, die betrekking hebben op de geschiedenis van de diergeneeskunde in de breedste zin van het woord. De redactie beoordeelt binnengekomen artikelen en legt deze indien nodig ook voor aan externe deskundigen. De maximale lengte van artikelen is in principe 6.000 woorden inclusief noten. Door het inzenden van kopij verklaart de auteur dat het manuscript niet tegelijkertijd aan een ander tijdschrift is aangeboden en dat met name genoemde personen die op welke wijze dan ook aan het artikel hebben bijgedragen akkoord gaan met de vermelding van hun naam.

Artikelen dienen origineel te zijn en gebaseerd op oorspronkelijk onderzoek. De inleiding moet een overzicht van uitgangspunten van het onderzoek bevatten, alsmede één of meer duidelijk geformuleerde, concrete vraagstelling(en). Na de beschrijving van de bevindingen van het onderzoek moet in het artikel een discussie of beschouwing volgen, uitlopend in een conclusie. Het is aan te bevelen vakjargon zoveel mogelijk te vermijden en te vervangen door voor een ontwikkeld lekenpubliek begrijpelijke termen of omschrijvingen. Voor meer informatie over de structuur van het artikel wordt verwezen naar P. de Buck e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Laatst beschikbare druk).

Auteurs wordt verzocht om de tekst digitaal als Microsoft Word document aan te leveren. U wordt verzocht de tekst niet zelf op te maken en de tekst en illustraties afzonderlijk aan te leveren. Het artikel mag afhankelijk van de lengte en het onderwerp 4-8 illustraties bevatten. In verband met de gewenste kwaliteit bij het drukken worden kleuren of zwart-wit illustraties bij voorkeur digitaal aangeleverd als TIF- of JPG-files met een resolutie van ten minste 300 dpi bij afbeelding op 100%. Duidelijke afdrukken kunnen ook worden verwerkt. Vermeld de genummerde teksten van de onderschriften bij de illustraties op een afzonderlijke bladzijde van de kopij. In de legenda van de afbeeldingen dient de originele bron te worden vermeld, inclusief pagina aanduiding. Bij de artikelen wordt ook een samenvatting in het Engels, voorzien van een Engelse titel (ca. 150 woorden) opgenomen. Bij artikelen in een andere moderne taal, dient een Nederlandstalige samenvatting te worden opgenomen. U wordt verzocht om deze samen met de definitieve tekst mee te sturen.

In de wetenschappelijke artikelen wordt verwezen met eindnoten met doorlopende nummering. Nootnummers worden in de tekst geplaatst na de leestekens. Bij het verwijzen naar een eerder gebruikte referentie wordt binnen de eindnoot het eerste nootnummer vermeld waarin de referentie voorkomt. Adresgegevens van de auteur en eventuele dankbetuigingen komen in een ongenummerde voetnoot ([a]) bij de naam van de auteur. Bij verwijzingen wordt gebruik gemaakt van richtlijnen die grotendeels zijn gebaseerd op die van het Koninklijk Nederlands Historisch Genootschap (zie Bijdragen en Mededelingen betreffende de Geschiedenis der Nederlanden (BMGN) op: http://www.knhg.nl/default.aspx. Het verwijzen naar boeken en artikelen dient te geschieden als in de volgende voorbeelden:

1. Susan D. Jones, *Valuing animals. Veterinarians and their patients in modern America* (Baltimore 2003) 35-62.
2. Clemens Graafsma en Henk Wessels (eds.), *De dierenarts. Beeld van een practicus* (Cuijk 2004).
3. A.H.H.M. Mathijsen, 'Beoefening van de geschiedenis der diergeneeskunde', *Geschiedenis der Geneeskunde* 8 (2002) 196-207, aldaar 202.
4. Idem, *Publikaties en dissertaties voortgekomen uit de Veeartsenijkundige Hoogeschool, later Faculteit der Diergeneeskunde in de periode 1921-1971* (Utrecht 1981) 177-178.
5. J.P.W.M. Akkermans, 'De productie van antisera door de Rijksseruminrichting', in: P. Verhoef e.a. (eds.), *'Strenge wetenschappelijkheid en practische zin'. Een eeuw Nederlands Centraal Veterinair Instituut 1904-2004* (Rotterdam 2005) 218-224.
6. Jones, *Valuing animals* (n. 1) 144.
7. *Ibidem*, 145-146.
8. Akkermans, 'Productie van antisera' (n. 5) 220.

Correspondentieadresadres

Prof.dr. Peter A. Koolmees
IRAS, Divisie VPH, Faculteit Diergeneeskunde
Postbus 80 175 - 3508 TD Utrecht
Tel. 030-2535363 / 67
Email: P.A.Koolmees@uu.nl

Bündnersau und Wildeber-Kreuzung
ausgeführt im Haustiergarten des Landwirt. Instituts der Universität Halle.

A. Eckstein, Stutt

Bron: Landwirtschaftliches Tieralbum.
76 Farbendruckbilder der wichtigsten Haustierrassen.
Deutsche Landwirtschaftliche Presse (Berlijn 1899) p. 73.