Magazijn voor vee-artsenijkunde, vergelijkende geneeskunde, en veeteelt

MAGAZIJN

VOOR

VEE-ARTSENIJKUNDE,

VERGELIJKENDE GENEESKUNDE,

EN

VEETEELT;

DOOR

Dr. A. NUMAN,

Ridder der orde van den Nederlandschen Leeuw, Directeur van 's Rijks Vee-artsenijschool, Hoogleeraar in de Practische Vee-artsenijkunde aan dezelve, Secretaris der Commissie van Landbouw, te Utrecht, *Lid van het Koninklijk-Nederlandsche Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en Schoone Kunsten, en van andere Geleerde Genootschappen,*

EN

Dr. P. H. J. WELLENBERGH,

Buitengewoon Hoogleeraar aan voornoemde School.

EERSTE DEEL.

UTRECHT,
KEMINK EN ZOON.
1849.

VOORBERIGT.

Toen voor ruim twintig jaren door den eerstondergeteekende een Tijdschrift werd ontworpen, aan de Vee-artsenijkunde toegewijd, waarvan zes deelen, van 1827 *tot en met* 1848, *in ongelijk verdeelde tijdruimten, in het licht zijn verschenen, werd daardoor in eene behoefte voorzien, welke zich reeds langen tijd, doch vooral na eene meer grondige beoefening dezer wetenschap in ons land, had doen gevoelen,*

De voortgang, welke de Vee-artsenijkunde sedert dien tijd gemaakt, en de uitbreiding, welke zij daarbij verkregen heeft, alsmede de meer algemeene belangstelling, die haar, als wetenschap, meer en meer te beurt valt, maken bij voortduring de uitgave van een dergelijk Tijd-

schrift wenschelijk, zoowel om aan hen, die zich aan de uitoefening dezer kunst hebben toegewijd, de gelegenheid te geven, om hunne waarnemingen en bevindingen te kunnen mededeelen, alsook om onze landgenooten steeds bekend te houden met hetgeen in andere landen, in betrekking tot Vee-artsenijkunde en Veeteelt, voorvalt, en voor ons belangrijk en wetenswaardig mag geacht worden.

Ten einde in die behoefte op de best mogelijke wijze te blijven voorzien, hebben wij gemeend aan het vroeger uitgekomen Vee-artsenijkundig Magazijn eenige meerdere uitbreiding te moeten geven, en, in plaats daarvan, een nieuw Tijdschrift, onder voorstaanden titel, in driemaandelijksche afdeelingen, van 7—9 vellen druks, te moeten uitgeven, hetwelk, hoewel in strekking met het voorgaande grootendeels overeenkomende, als hoofdzakelijk onderwerpen zullende bevatten, die onmiddelijk tot de theoretische en practische Vee-artsenijkunde behooren, evenwel meerdere stukken zal behelzen, welke tot de Vergelijkende Geneeskunde *en* Veeteelt *betrekking hebben, en uit dien hoofde door den Vee-arts in de eerste plaats, maar ook door den Geneesheer en den Veebezitter met belangstelling, naar wij ons vleijen, zal ontvangen worden.*

De Vee-artsenijkunde toch, als wetenschap beschouwd, staat met de Geneeskunde van den mensch in een onafscheidelijk verband, en, hoezeer zij in toepassing mogen verschillen, berusten beide op dezelfde beginselen. Gelijk de eerste vooral door de laatste wordt toegelicht, zoo is het tevens zeker, dat gene insgelijks strekken kan, om aan deze ophelderingen te geven. Niet weinige ziekten hebben de dieren met den mensch gemeen, of deelen zich van de eerste aan den laatsten en omgekeerd mede,

welker verschijnselen en aard bij den mensch veeltijds moeijelijk door den Geneesheer worden gekend, tenzij hij zich van naderbij met de ziekten der dieren heeft bekend gemaakt, om niet te gewagen, dat de veeziekten, vooral de heerschende of epizoötische, *tot het gebied der gezondheids-policie behooren, waarvan de regeling en het toevoorzigt mede aan Geneeskundigen, van Staatswege, is opgedragen. Uit deze oogpunten beschouwd, zal de Vee-artsenijkunde en de vergelijkende Geneeskunde door den Menschen-arts niet voorbij gezien mogen worden, en zullen, bij de behandeling der onderwerpen, die daarvoor vatbaar zijn, vergelijkende beschouwingen van de ziekten der dieren, in betrekking tot die van den mensch, alsmede waarnemingen over ziekten, welke bij den mensch ontstaan, ten gevolge van besmetting door ziekten van dieren, voor hem, gelijk men mag veronderstellen, niet onwelkom zijn.*

Ook voor de Leefregelkunde van het Vee en de Veeteelt heeft men gemeend eenige plaats te moeten inruimen. Behalve dat deze wetenschappen ons de middelen aan de hand geven, om de Huisdieren bij de gezondheid te bewaren, hunne ziekten voor te komen, hunne opbrengst te vermeerderen, en hen in waarde te doen stijgen, zonder in dezelfde verhouding de kosten van onderhoud en verzorging te verhoogen, en in dit opzigt vooral aan den Veebezitter nuttige wenken kunnen geven, zijn zij mede uit een geneeskundig of therapeutisch *oogpunt voor den Vee-arts zeer belangrijk: want, terwijl vele inwendige ongesteldheden, waaraan de dieren onderhevig zijn, alleen kunnen genezen worden door middelen, welke door eenen, met den aard van elk geslacht*

overeenkomenden leefregel, worden voorgeschreven, zoo is het mede over bekend, dat er slechts zeer weinige ziekten zijn, welke voor geneesmiddelen zullen wijken, zonder in achtneming eener doelmatige leefregelkundige behandeling. Door onze lezers daarmede, zoo veel mogelijk, bekend te maken, en verder door de mededeeling der middelen, welke hier te lande of elders beproefd of ten uitvoer gebragt worden, in het belang der Veeteelt of tot verbetering en veredeling der verschillende rassen van Huisdieren, hoopt men in eene bestaande behoefte te voorzien, en ook hierin voor de Veebezitters nuttig te zullen zijn.

In dit Magazijn zullen worden opgenomen:

1. *Oorspronkelijke bijdragen, tot de hier bovengenoemde wetenschappen betrekking hebbende, welke door de Redactie zelve ontworpen of door anderen aangeboden zullen worden.*
2. *Waarnemingen omtrent belangrijke ziektegevallen, aan 's Rijks Vee-artsenijschool behandeld.*
3. *Onderwerpen, tot de ziektekundige ontleedkunde behoorende.*
4. *Waarnemingen omtrent ziektegevallen, die bij den mensch worden aangetroffen, en welke ontstaan, ten gevolge van besmetting door ziekten van dieren.*
5. *Waarnemingen en Verhandelingen, hetzij bij wijze van uittreksel of in haar geheel, uit buitenlandsche Werken of Tijdschriften ontleend, die ter bevordering der Vee-artsenijkunde en Veeteelt in ons land kunnen dienen.*
6. *Berigten over de werkzaamheden in het gebied*

der Vee-artsenijkunde, en van het belangrijkste, dat daarin telken jare, ook in andere landen, voorvalt.

7. *Aankondigingen en beoordeelingen van Vee-artsenijkundige werken, welke hier te lande of elders in het licht verschijnen.*

Ten aanzien van die werken, welke in ons land uitkomen, wordt berigt, dat de Redactie geene beoordeelingen zal plaatsen dan voorzien van den naam van den Beoordeelaar.

8. *Onderwerpen, tot de Geregtelijke Vee-artsenijkunde en Policie, en tot de uitoefening der Vee-artsenijkunde betrekking hebbende.*

9. *Korte berigten en bekendmakingen van hetgeen tot het vak der Vee-artsenijkunde behoort, en al zoodanige bijdragen, welke tot de Geschiedenis der wetenschap betrekking hebben.*

Met opzigt tot de schikking der zaken, welke den inhoud van dit Tijdschrift zullen uitmaken, wordt herinnerd, dat niet in elk nommer omtrent alle onderwerpen, zooals zij in de opgegevene rubrieken voorkomen, gehandeld zal worden, daar deze regeling natuurlijker wijze afhankelijk blijft van den voorraad der verschillende stoffen, welke zich zullen aanbieden. Met deze opgave wordt alleen de aard der hoofdonderwerpen aangewezen, welke in het hetzelve ter behandeling zullen opgenomen worden.

Voor zoo ver sommige mededeelingen, welke zich tot de ziektekundige ontleedkunde, tot werktuigen enz., bepalen, eene zigtbare voorstelling noodig hebben, om dui-

delijk te worden begrepen, zullen deze door bijgevoegde gesteendrukte of houtsnêe-platen worden opgehelderd.

De Redactie noodigt allen, die de Vee-artsenijkunde uitoefenen, den vooruitgang dezer wetenschap, en de bevordering en uitbreiding van hare belangen in ons Vaderland bedoelen, uit, om, door hunne bijdragen en medewerking, dit Tijdschrift zoo veel mogelijk, te ondersteunen.

Utrecht, *April* 1849.

Dr. A. NUMAN.
Dr. P. H. J. WELLENBERGH.

INHOUD.

Blz.

Verslag omtrent de Pokziekte onder de Varkens, in de Gemeenten *Gasselte* en *Gieten*, en in het werk gestelde inentingen; door H. Hovingh, Rijks Vee-arts te *Gasselte* . . . . . 1.

Nadere beschouwingen omtrent de Varkenspokken, in verband tot de Pokziekte bij andere dieren, naar aanleiding der waarnemingen van den Vee-arts H. Hoving, alsmede ten aanzien der oorzakelijke betrekking, waarin de pokken der dieren onderling tot elkander staan, en tot die van den Mensch, benevens over het voorkomen van de pokken bij den *Kameel* en den *Olifant;* door Dr. A. Numan *(Eerste gedeelte)*. 11.

Operatie van eene buikbreuk, in de nabijheid van den regter liesring, met een gelukkig gevolg verrigt aan een Veulen; door J. C. Kegelaar, Rijks Vee-arts der Eerste klasse, te *Hulst* . . . . . 32.

Aangeborene buikbreuk bij een Veulen; door denzelfden Vee-arts . . . . . 38.

Opgeblazenheid *(Tympanitis)* der pensmaag bij een Rund, door eene oorzaak in de borstholte gelegen; door G. Wit, Rijks Vee-arts der Eerste klasse, te *Nieuwer-Amstel* . 41.

Tusschenpoozende koorts bij een Hond, zooals men meende, door overdraging van den Mensch op dit dier; door A. Dunnewold, Rijks Vee-arts der Eerste klasse, te *Terborgh* . . . . . 46.

Bijvoegsel van Dr. A. Numan . . . . . 48.

Blz.

Over de nadeelige uitwerking van het onmatig voederen van knollen, en de ongepaste handelwijze bij het steken blijven van dezelve in den slokdarm; door F. H. van Dommelen, Rijks Vee-arts der Eerste klasse, te *Baarn*. 52.

Bijvoegsel van Dr. A. Numan . . . . . 55.

Examen, gehouden aan 's Rijks Vee-artsenijschool, in 1848. 63.

Sterfgevallen en Veranderingen, ten aanzien der standplaatsen en betrekkingen der Vee-artsen . . . . . 64.

Nadere beschouwingen omtrent de Varkenspokken, in verband tot de Pokziekte bij andere dieren, naar aanleiding der waarnemingen van den Vee-arts H. Hoving, alsmede ten aanzien der oorzakelijke betrekking, waarin de pokken der dieren onderling tot elkander staan, en tot die van den mensch, benevens over het voorkomen van de pokken bij den *Kameel* en den *Olifant;* door Dr. A. Numan. *(Vervolg)* . . . . 67.

Behandeling eener beenbreuk bij het Rund, door het onbeweegbaar verband; door G. Wit, Rijks Vee-arts der Eerste klasse, te *Nieuwer-Amstel* . . . . . 99.

Polypus, uit de mondholte eener Koe weggenomen, door J. Jennes, Rijks Vee-arts der Eerste klasse te *Zwolle*. 105.

Eenige waarnemingen omtrent navelbreuken *(Herniae umbilicales)*, en tegennatuurlijke aars-openingen; door J. C. Kegelaar, Rijks Vee-arts der Eerste klasse, te *Hulst*. Met twee afbeeldingen . . . . . 112.

Tweetal waarnemingen, omtrent de aanwending der chloroforme, bij heelkundige operatien; door A. Dunnewold, Rijks Vee-arts der Eerste klasse, te *Terborgh*. 133.

Over het ingeven van geneesmiddelen aan Varkens, volgens de wijze van den Vee-arts Weidemann . . 138.

Drietal waarnemingen omtrent verlamming der Aangezigtsspieren bij het Paard.

Eerste geval, waargenomen aan 's Rijk Vee-artsenijschool; met eene Afbeeld. Pl. II . . . . . 139.

Blz.

Tweede geval, waargenomen door B. J. C. Rijnders, Rijks Vee-arts der Eerste klasse. Verlamming der boven- en onderlip bij een Paard . . . . . 141.

Derde geval, waargenomen door A. Dunnewold, Vee-arts der Eerste klasse, te *Terborgh* . . . . . 144.

Waarneming omtrent de Pijpende Dampigheid (*Cornage*), zonder kennelijke oorzaak, genezen door de luchtpijpsnede, door G. J. W. Berghuis, Hz., Rijks Vee-arts der Eerste klasse, te *Elburg* . . . . . , 149.

Bijdrage tot de Opgeblazenheid van het Rundvee en Schapen . . . . . 155.

Middel tegen de opgeblazenheid van het Rundvee, gebruikelijk in Vlaanderen; volgens J. L. van Aalbroek, Werkdadige Landbouw-konst der Vlamingen, Gent 1823, bladz. 109 . . . . . 157.

De gunstige uitwerking van het middel tegen de Wormachtige Longziekte der Kalveren, in het *Vee-artsenijkundig Magazijn*, D. V, St. I, blz. 202—205, aanbevolen, nader bevestigd; door B. J. C. Rijnders, Vee-arts der Eerste klasse; met een Bijvoegsel van Dr. A. Numan . . . . . 156.

Vergiftiging van Paarden, door schimmelig brood . . 169.

Examen, gehouden aan 's Rijks Vee-artsenijschool, in 1849. 171.

Veranderingen, ten aanzien der betrekkingen en standplaatsen der Vee-artsen . . . . . 173.

Waarneming omtrent de vrijwillige beenbreukziekte bij het Rund. (*Cachexia ossifraga*, *Fractura ossium spontanea*); door G. Wit, Vee-arts der Eerste klasse, te *Nieuwer-Amstel*, en P. Mouwen, Rijks Vee-arts der Eerste klasse, te *Zevenaar;* met een bijvoegsel van Dr. A. Numan . . . . . 175 — 192.

Blz.

Drietal waarnemingen omtrent Tusschenpoozende koorts, bij een Paard en twee Koeijen; door J. H. Nuss, Vee-arts te *Maastricht*, B. J. C. Rijnders, Vee-arts aan 's Rijks Vee-artsenijschool, te Utrecht, en F. H. van Dommelen, Vee-arts der Eerste klasse, te *Baarn;* met een bijvoegsel van Dr. A. Numan. . . . . 193—223.

Aangeborene misvorming der opperhuid (*Ichtyosis*), bij twee kalveren, vergeleken met sommige meer of min gelijksoortige ontaardingen van dit deel, bij den Mensch en sommige andere dieren voorkomende; door Dr. A. Numan. . . . . 224—242.

Veranderingen, ten aanzien der betrekkingen en standplaatsen, en het overlijden van Vee-artsen. (*Vervolg van bladz.* 173 en 174). . . . . 243 en 244.

Verklaring der Platen III en IV. . . . . 245 en 246.

Berigt over de werkzaamheden in het gebied der Veeartsenijkunde, gedurendé de jaren 1844—47. *Eerste gedeelte.* Ontleedkunde, Physiologie, Leefregelkunde en Veeteelt; Algemeene Pathologie en Therapie, Ziektekundige Ontleedkunde . . . , ... 1—220.

VERSLAG

OMTRENT

DE POKZIEKTE ONDER DE VARKENS,

IN DE GEMEENTEN GASSELTE EN GIETEN (PROVINCIE DRENTHE), EN IN HET WERK GESTELDE INENTINGEN;

DOOR

H. HOVINGH,

Vee-arts te Gasselte.

Op den 2. Maart 1835, werd ik ontboden bij den Heer A. J. Hartman, Predikant te *Gasselte*, om een Varken te onderzoeken, dat volgens het gegeven berigt, over het grootste gedeelte des ligchaams, doch vooral aan de binnenzijden der achterbeenen, en om den kop met uitslag bezet was. Tevens vernam ik, dat meerdere Varkens door dezelfde ziekte aangedaan waren geweest, en dat zij, gedurende ruim eene maand, in die Gemeente geheerscht had. Er waren nog onderscheidene voorwerpen aan lijdende, en zulks niet alleen in gemeente *Gasselte*, maar ook te *Gieten*.

Ik onderzocht het Varken van genoemden Predikant, en verklaarde de ziekte voor de pokken. Bij den Heer Burgemeester van *Gasselte* mede ontboden zijnde, vond ik aldaar ook twee Varkens, welke door de pokziekte waren aangedaan; waarop mij de last werd opgedragen een naauwkeurig onderzoek in de geheele Gemeente in het werk te stellen, ten einde, ware het mogelijk, middelen aan de hand te geven,

om den voortgang der ziekte te stuiten, hare toevallen te verzachten, of wel de epizoötie spoediger ten einde te brengen.

Bij dit onderzoek vond ik in laatstgenoemde Gemeente nog 30 Varkens aan de pokziekte lijdende; waaromtrent door mij aan den Heer Burgemeester een verslag werd medegedeeld. Daar de ziekte zich reeds door de geheele Gemeente verspreid had, viel er aan geene onmiddellijke stuiting te denken. Het eenige middel, dat overbleef, om haar te verzachten en een meer spoedigen afloop te doen verkrijgen, bestond in de inenting der pokken aan de nog gezonde Varkens.

Ik ben hierdoor in staat gesteld, zoowel de ziekte in hare natuurlijke verschijnselen en beloop, als door inenting voortgebragt, waar te nemen, en vlei mij, dat eene korte beschrijving dezer pok-epizoötie niet als geheel onbelangrijk mag worden geacht, te minder, daar de varkenspokken niet dikwijls in ons land schijnen voor te komen.

Verschijnselen. De verschijnselen, welke bij de dieren werden waargenomen, hetzij de pokziekte zich uit zich zelve had ontwikkeld, of door aldus genoemde natuurlijke besmetting was voortgebragt, waren de volgende. In het begin der ziekte werden de Varkens lusteloos; de eetlust was verminderd, en de oogen stonden troebel. Dit duurde in het algemeen vier of vijf dagen; alsdan zag men duidelijk roode stippen, niet ongelijk aan den beet eener vloo, aan

de binnenzijden der achterbeenen, onder den buik, aan de borst, den kop, en soms of veeltijds op de oogen ontstaan, welke stippen op den zesden dag meer verheven werden, en van eenen rooden rand of kring omgeven waren. Op den zevenden of achtsten dag, hadden de puisten een blaasachtig aanzien, en waren ze met een waterachtig vocht gevuld, hetwelk op den negenden of tienden dag in waren poketter veranderd werd.

Intusschen had de roosachtige ontstekings-kring thans zijne hoogste roode kleur verkregen; de eetlust was nu ook bijna geheel opgehouden, doch de dieren toonden sterken dorst te bezitten, hetwelk een koortsigen toestand aanduidde. Nu werd ook eene overvloedige hoeveelheid pis ontlast, blijvende intusschen de meststoffen hard, en wordende in spaarzame hoeveelheid afgezet.

Wanneer, op den tienden dag, het tijdperk der ettering was ingetreden, vormden zich op den dertienden of veertienden dag korsten, welke, ongemoeid wordende gelaten, na verloop van vijf of zes dagen, afvielen, zoodat de dieren alzoo, bij een geregeld beloop en niet hevigen trap der ziekte, met twintig en een en twintig dagen hersteld waren.

Bij eenige volgde de genezing langzamer, en sommige Varkens stierven zelfs nog, wanneer men meende, dat de ziekte reeds was geweken. Indien zij namelijk met de overige Varkens der Gemeente, welke in deze landstreek door eenen gemeenschappelijken Herder gehoed worden, werden uitgedreven, nam men somwijlen waar, dat zich op nieuw een uitslag

over het ligchaam vertoonde, hetwelk echter niet op pokken geleek, maar meer het aanzien had van mazelen, waaraan de dieren somwijlen plotsling, als het ware aan eene beroerte, stierven.

Bij de ingeente voorwerpen waren de verschijnselen dezelfde, als de opgegevene, met dat verschil echter, dat het beloop der ziekte, en hare tijdperken geregelder konden worden waargenomen, en de verschijnselen over het geheel minder hevig waren. Evenwel hadden hier ook uitzonderingen plaats, nemende de ziekte somwijlen een meer kwaadaardig karakter aan. Men zag dan, dat de pokken te zamenvloeiden, en niet alleen op de plaats der inenting, namelijk onder den staart, zich pokken bevonden, maar zij vertoonden zich ook op meerdere deelen, en vooral op de oogen; de eetlust was daarbij geheel verdwenen; de ontlasting der pis gering; de drekstoffen werden dun, waterig, vloeiden onwillekeurig af, en verspreidden een ondragelijken stank. In dezen toestand stierven de Varkens meest op den negenden of tienden dag na de inenting. Vermoedelijk had hier eene natuurlijke besmetting vóór de inenting plaats gehad, hetwelk daardoor te waarschijnlijker werd, dat de pokken zich bij zulke voorwerpen vroeger vertoonden aan die deelen, waar de inenting niet had plaats gehad, dan aan de plaatsen der inenting zelve, en meermalen nam ik zelfs waar, dat een of beide oogen reeds door de zich daarop bevindende pokken bedorven waren, eer zich deze op de plaats der inenting vertoonden.

Opening der gestorvene dieren. Bij de opening van

het ligchaam werd bevonden, dat sommige inwendige deelen door puisten of pokken bezet waren. Onder anderen opende ik een Varken, toebehoorende aan den Heer A. Prins, waaraan ik, behalve de uitwendig zigtbare pokken, welke ineengevloeid, en waarmede ook de oogen bezet waren, waarnam, dat zich in den slokdarm pokken of puisten bevonden, alsmede, dat de maag en dikke darmen er mede bezet waren, welke meer op puisten dan op pokken geleken, daar ik dezelve nimmer met pok-etter, noch met eene lymphatieke vloeistoffe, gevuld heb aangetroffen. Daar de slokdarm inwendig met zoodanige pokken of puisten bedekt was, laat zich daaruit de moeijelijke doorzwelling der spijzen, welke somwijlen plaats had, gemakkelijk verklaren. Voorts waren de darmen, zoowel de dunne als dikke, op onderscheidene plaatsen door ontsteking aangedaan, als ook de nieren, welke somwijlen week en papachtig waren. Wanneer de Varkens plotseling waren gestorven, vond ik ook de longen sterk met bloed opgevuld, wordende als dan de maag en darmen niet met de boven omschreven puisten bezet aangetroffen.

Oorzaken. Welke de aanleidende oorzaken waren, waardoor de pokziekte hier werd voortgebragt, kan ik niet opgeven. Dan, daar de Varkens, zooals hierboven gezegd is, door eenen Herder gehoed werden, zal, het ongunstige jaargetijde in aanmerking genomen, zich kenmerkende door sterken wind en regen, waaraan de dieren schier dag en nacht waren blootgesteld, zulks, mijns oordeels, als een bijkomende invloed kunnen worden beschouwd, waardoor die ver-

andering in het ligchaam werd teweeggebragt, welke in staat is, om, met eene bepaalde voorbeschiktheid, de ziekte voorttebrengen.

Ik moet hierbij melding maken van de bijzonderheid, dat bij voorkeur de Varkens aan de pokken onderhevig werden bevonden, die in hokken verkeerden, welke met boekweit-stroo gestrooid werden, terwijl diegene, welke rogge-stroo tot onderstrooijing ontvingen, er minder door werden aangetast, openbarende de ziekte zich bij deze laatste zelden anders dan door besmetting. Hieruit zou de vraag kunnen ontstaan, of misschien de schimmel van het boekweit-stroo voor de oorzaak der pokziekte moet worden gehouden, daar dit stroo doorgaans in groote hoopen buitenshuis wordt gehouden, en zeer aan schimmeling onderhevig is; doch dan ontstaat wederom de vraag, waarom blijven de dieren er in andere jaren van bevrijd? daar toch het boekweit-stroo alle jaren door schimmel wordt aangedaan, en dit stroo, sedert onheugelijken tijd, tot onderstrooijing der varkens gebezigd wordt, zonder dat de pokziekte onder hen wordt waargenomen.

De landlieden hielden het in het algemeen daarvoor, dat de Varkens door de Schapen zouden zijn besmet geworden, uit hoofde, dat de schaapspokken in dezelfde Gemeenten aanwezig waren. Dan het is mij duidelijk gebleken, dat deze besmetting niet voor de oorzaak der varkenspokken kon worden gehouden, daar ik 60 Schapen, die nog niet gepokt hadden, met de pokstoffe van Varkens heb ingeent, welke alle mislukten. Er ontstond daardoor wel eene op-

pervlakkige verzwering op de plaatsen der inenting, doch er werden geene geregelde pokken voortgebragt, die geacht kon worden de dieren tegen eene volgende besmetting te zullen behoeden. Wederkeerig heb ik stoffe van de Schapen genomen, en er Varkens mede ingeent, doch zonder gevolg, zoodat van de vier aldus ingeente Varkens, bij den Heer S. Alingh, slechts bij twee oppervlakkige verzweringen ontstonden, welke echter voor geene pokken konden worden gehouden, terwijl bij de twee overige geen spoor van terugwerking op de aangebragte stoffe bespeurd werd.

Niet alleen waren op denzelfden tijd de Schapen en Varkens door de pokken aangedaan, maar de pokziekte heerschte ook zeer algemeen onder de Honden en Hoenders, en zelfs werd mij, op den 14. Maart 1835, een Haas gebragt, welke insgelijks aan de pokken scheen gestorven te zijn.

De pokstoffe van den Hond op Schapen ingeent, deed dezelfde uitwerking, als wanneer het eene Schaap met stoffe van een ander pokziek Schaap werd ingeent. De stoffe, uit de pokken van Hoenders genomen, bragt dezelfde uitwerking op de Schapen te weeg, als die van den Hond, doch op het Varken even weinig als die van de Schapen.

Zie daar hetgeen ik omtrent de oorzaken en de toedragt dezer pokziekte, in het kort, kan mededeelen. Wat men nu moge aannemen, hetzij namelijk de ongunstige weersgesteldheid, hetzij de schimmel, welke op het boekweit-stroo aanwezig was, of een ander, tot dus ver onbekende, invloed, dit komt mij

als zeker voor, dat de oorzaak, door de landlieden verondersteld, namelijk de besmetting door de schaapspokken, hoewel deze vroeger dan de varkenspokken geheerscht hadden, op grond der, door mij in het werk gestelde, doch onwerkzaam geblevene, inentingen, als ongegrond moet worden beschouwd.

Inenting en verder genomen maatregelen ter afwering der ziekte. Men had reeds, zooals men mij gezegd had, in het begin der epizoötie, de ziekte spoedig voor besmettend gehouden, en was daarom al aanstonds bedacht geweest, om de zieke van de gezonde Varkens af te zonderen; doch deze maatregel werd niet stiptelijk ten uitvoer gebragt en onderhouden: zoodat weldra een groot gedeelte der kudde door de pokken werd aangetast. Zoodra ik de varkens-hokken onderzocht had, en mijne bevinding aan den Heer Burgemeester had medegedeeld, oordeelde ik, daar toch de afzondering niet met voldoende naauwgezetheid volbragt werd, dat het beter ware de inenting in het werk te stellen, waardoor de epizoötie bekort en het gevaar der ziekte veel verminderd zou worden. Van de 10 stuks toch, door de natuurlijke besmetting aangetast, stierven 3 en 4, terwijl van de ingeenten naauwelijks 1 van 10 verloren gingen. Van 70 Varkens, waaronder ook zeugen waren met biggen, door mij ingeent, zijn slechts 5 overleden. Dit bewijst, mijns inziens, genoegzaam, dat de inenting ook bij de pokziekte der Varkens groote voordeelen oplevert, en verre te verkiezen is boven eene, steeds onzekere, afzondering, vooral ook, daar de afzondering der zieke van de

gezonde voorwerpen, doorgaans niet anders dan onnaauwkeurig geschiedde, en ook veelal in de woningen op geene andere wijze kon plaats hebben, dan door eene afscheiding, door middel van dunne planken, terwijl dan nog alle meestal uit een gemeenschappelijken trog werden gevoederd, waardoor, gelijk van zelf spreekt, de gelegenheid tot besmetting volstrekt niet belet werd, kunnende deze even ongehinderd, door onmiddellijke aanraking, geschieden, alsof de Varkens bij elkander in hetzelfde hok waren gebleven.

Behandeling. Wat de behandeling aangaat, hieromtrent moet ik alleen doen opmerken, dat ik eensdeels geene geneesmiddelen heb aangewend, wegens de moeijelijkheid, om ze aan het onhandelbare dier toe te dienen, indien het die niet uit zich zelf met het voedsel tot zich neemt, hetgeen bij den verminderden of geheel verloren eetlust niet geschiedde; deels ook, doordien de eigenaren in de geneeskundige behandeling van zieke Varkens weinig vertrouwen stellen, en zij, vermits de Varkens op dit tijdstip zeer goedkoop waren, daaraan liefst geene kosten wilden besteden. Eén landman had zijn Varken, dat reeds in het begin der epizoötie aan de pokken leed, met zeepwater gewasschen, met dat ongunstig gevolg, dat het op den daaraanvolgenden dag stierf, waaruit men afleidde, dat, wanneer eenig geneesmiddel werd aangewend, zulks den dood verhaastte.

Nog kan ik hierbij voegen, dat mij door den Heer S. Alingh werd medegedeeld, dat in de maand Februarij eenige Varkens, na van de eerste ziekte te zijn hersteld, voor de tweede keer in de

maand Maart door dezelfde pokziekte werden aangetast; doch dat, bij deze laatste uitbotting, de pokken niet zoo groot waren als bij de eerste, en was de ziekte ook zachter en van een minder hevigen aard. Voorts heb ik bij W. H. Hedding eene zeug gezien, welke 8 biggen wierp, waaronder zich twee bevonden, welke met pokken over het ligchaam ter wereld kwamen, terwijl eerst twee dagen later bij de moeder de pokken te voorschijn kwamen.

NADERE BESCHOUWINGEN

OMTRENT

DE VARKENS-POKKEN, IN VERBAND TOT DE POKZIEKTE BIJ ANDERE DIEREN,

NAAR AANLEIDING DER WAARNEMINGEN VAN DEN VEEARTS H. HOVINGH, ALSMEDE TEN AANZIEN DER OORZAKELIJKE BETREKKING, WAARIN DE POKKEN DER DIEREN ONDERLING TOT ELKANDER STAAN, EN TOT DIE VAN DEN MENSCH, BENEVENS OVER HET VOORKOMEN VAN POKKEN BIJ DEN KAMEEL EN DEN OLIFANT;

DOOR

Dr. A. NUMAN.

Het medegedeelde Verslag van den Heer Hovingh is mij belangrijk genoeg voorgekomen, om in dit Magazijn te worden opgenomen, hoewel de waarneming der pokziekte onder de Varkens, welke er het hoofdonderwerp van uitmaakt, reeds van voor ongeveer twaalf jaren dagteekent. De overvloed van bouwstoffen voor het vroeger Tijdschrift heeft de plaatsing tot dusver moeten vertragen. Ik acht die waarnemingen echter der bekendmaking te meer waardig, omdat er, voor zooveel mij bekend is, nog geene beschrijving van de pokziekte der Varkens, in ons land geheerscht hebbende, bestaat, terwijl de proeve met de inenting dezer ziekte aan gezonde Varkens en andere dieren, door Hovingh in het werk gesteld, geenszins van belang ontbloot zijn.

Het Verslag heeft mij aanleiding gegeven tot eenige

opmerkingen en beschouwingen omtrent de Varkenspokken, in verband tot de pokken bij andere dieren voorkomende, benevens aangaande de oorzakelijke betrekking, waarin zij tot elkander en die van den mensch staan, welke ik meen hier te mogen bijvoegen.

Over het geheel genomen, komt de pokziekte bij het Varken *(variolæ suillæ)* zeldzamer en minder algemeen voor, dan bij sommige andere dieren, bepaaldelijk bij het Schaap en ook bij het Rund. In landen, alwaar de Varkens-teelt in het groot gedreven wordt, zooals bijv. in *Hongarije*, is zij menigvuldiger dan elders [1]).

Hoewel de varkenspokken ongetwijfeld vroeger zullen hebben bestaan, zoo heeft Rulingh [2]) daarvan in 1772 de eerste regelmatige beschrijving gegeven, en den besmettenden aard der ziekte aangetoond. Wijders zijn door Viborg [3]), Greve [4]), Santin [5]), Gasparin [6]), Wirtgen [7]), Lichter en Schrader [8]),

---

1) W. J. J. Spinola, *Die Krankheiten der Schweine*, Berlin 1842, S. 204.

2) In de *Göttingsche gemeinnützliche Abhandlungen*, n°. 18 und 19. 1772; *Gelehrten Beiträgen zu den Braunsweig. Anzeigen* 1772, en *Beschreibung der Stad Nordheim*, Göttingen 1779.

3) *Anleitung zur Erziehung und Benutzung des Schweines*, Copenhage 1806, S. 108.

4) *Erfahrungen und Beobachtungen über die Krankheiten der Hausthiere, im Vergleich mit den Krankheiten der Menschen*, Hanover, 1818. B. I. S. 198, u. s. w.

5) Gohier, *Mémoires et Observations sur la Médecine et Chirurgie Vétérinaires*, Lyon et Paris 1816, Tom. II, p. 384 et suiv.

6) *Compte rendu des travaux de la Société de l'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon, depuis le 4 Decembre* 1811, *jusqu'au 9 Sept.* 1812, par Grognier.

7) In het *Journal d'Agriculture, d'Oeconomie rurale et des Manufactures du Royaume de Pays-Bas*, Bruxelles 1824.

8) In het *Magazin für die gesammte Thierheilkunde* von Gurlt und Hertwig, B. IX. S. 58; Hering, *Repertorium der Thierheilkunde*, B. IV. S. 219.

Arnberg [1]), Rousseau [2]), en andere daaromtrent meer en minder uitvoerige waarnemingen medegedeeld. Men ziet dus hieruit, dat deze ziekte niet onopgemerkt is gebleven, en men mag aannemen, dat zij meer en meer zal worden ontdekt, naarmate ook bij ons de aandacht meer op de ziekten van het Varken zal gevestigd blijven.

Wat de algemeene verschijnselen der ziekte betreft, zooals zij door Hovingh werden waargenomen, deze komen hoofdzakelijk overeen met die, welke door de aangehaalde schrijvers worden opgegeven, als aan de pokziekte der Varkens eigen te zijn, met zoodanig individueel verschil, als zij in den regel bij de bijzondere voorwerpen bezitten, en de wijzigingen, waardoor elke epizoötie zich meer of minder, wat de uitwendige gedaante, het beloop, en het goed- of kwaadaardig karakter aangaat, onderscheidt, waardoor somwijlen verschijnselen worden waargenomen, welke op andere tijden ontbreken, gelijk zulks schier ook bij elke andere epizoötische ziekte het geval is. Zoo geeft Spinola [3]) op, dat de ziekte somwijlen een rotachtig karakter aanneemt. De pokken komen dan onregelmatig te voorschijn, of vloeijen te zamen. Zij staan op een blaauwachtig-zwarten bodem, toonen weinig of geene neiging tot eene goedaardige ettering, verspreiden een kwaden reuk, en gaan tot versterf over; de dieren geven groote onrust en pijn te kennen, waarbij de buik zich opzet, gepaard met door-

---

1) *Magazin von* Gurlt *und* Hertwig, B. X, S. 98.
2) *Journal pratique de Médecine Vétérinaire* 1827, S. 128.
3) a. p. S. 208.

loop, waaronder de Varkens meermalen reeds vroegtijdig bezwijken; ook vormen de pokken kwaadaardige verzweringen. Spinola noemt zoodanige pokken *brand-pokken*, Schrader *zwarte-pokken* [1]). Hetzelfde wordt aangemerkt door Viborg, die zegt, dat de varkenspokken kwaadaardig en zamenvloeijende kunnen worden [2]). Hovingh nam mede zoodanige kwaadaardige wijzigingen der pokziekte waar, zelfs bij ingeente Varkens, welke hij evenwel niet zonder grond vermoedt vóór de inenting op de natuurlijke wijze te zijn besmet geworden.

In het Verslag wordt gewag gemaakt van een bijkomend uitslag, hetwelk meermalen na den afloop der ziekte ontstond, en dat meer op mazelen dan op pokken geleek, waarbij de dieren dan niet zelden onverwacht als aan eene beroerte sterven. Dergelijk verschijnsel is ook door anderen, namelijk door Arenberg [3]), waargenomen. Deze beschouwt dit uitslag als eene complicatie van mazelen en pokken. De eerste vertoonden zich tusschen de pokken over het geheele ligchaam, als ronde bruinroode vlekken, die met kleine korsten of schilvers bedekt waren. De pokken verschenen hierbij meesttijds te zamengeloopen, en verkregen een in het donkerblaauw vallend aanzien. De huid was rood gekleurd en onder den buik zelfs donker rood. Rousseau [4]) spreekt insgelijks van kleine puisten, ter grootte van een

---

1) Gurlt und Hertwig, a. p. S. 62.
2) a. p. S. 106.
3) a. p. S. 100; zie mede Hering, *Repertorium*, B. V. S. 128.
4) a. p. S. 130.

speldeknop, tusschen de grootere pokken verspreid, die den omvang van kleine linzen hadden. Of dit fijnere uitslag inderdaad voor de wezenlijke mazelen te houden zij, dan voor eene met de pokziekte zelve in onmiddelijk verband staande eruptie, of wel voor *netel-uitslag*, waaraan het Varken mede onderworpen is [1]), schijnt mij toe, voor als nog, als onzeker te moeten worden beschouwd, ofschoon wij het gelijktijdig bestaan van pokken en mazelen, als koortsige besmettende uitslagziekten, op denzelfden tijd in een en hetzelfde ligchaam niet voor onmogelijk zouden durven verklaren [2]). Waarschijnlijk zal het bedoelde

---

1) Men zie over de *Netel-koorts bij Varkens* Haubner, in het *Magazin für die Gesammte Thierheilkunde* van Hertwig und Gurlt, B. XIII, 4ter Heft. S. 6. Hering, *Repertorium* B. V. S. 60, 65, 131, B. VIII. S. 29.

2) Het gelijktijdig bestaan van koortsachtige uitslagziekten van een specifiek verschillenden aard wordt door sommigen bestreden, door anderen aangenomen. J. M. Zimmerman (*De Menschen-pokken en derzelver voorbehoeding;* uit het Hoogduitsch vertaald door N. D. Sybrandi, Amst. 1846, bladz. 22) deelt daaromtrent waarnemingen mede, welke hij stellig meent op eene dwaling van onderkenning te berusten. Men heeft meermalen een op mazelen en roodvonk gelijkend uitslag met de pokken bij den mensch zien ontstaan, welke Zimmerman voor eene onvolkomene doch onafgebrokene ontwikkeling van pokken in verschillende trappen en vormen houdt. Hij noemt dit uitslag *pokken-stipjes*, *pokken-erythema*.

In Schmidts *Medicinische Jahrbücher des Oesterreichisen Staates*, 1ste Supplement. Band 1836, S. 186, vindt men onder den titel: *Gegenzeitige Zurückweichung und Coexistenz zweier Exantheme in denselben Individuum*, een voorbeeld, dat de koepokken door de mazelen onderbroken werden.

Galette (*Ueber Menschenpocken, Inoculation*, und *Vaccination, und die rechte Würdiging der Schutzpocken — Impfung, Mainz* 1846. S. 44) neemt echter het gelijktijdig bestaan van sommige dezer uitslagziekten aan. Hij zag twee malen de mazelen uitbreken bij kinderen, die de koepokken hadden. Hetzelfde wordt door den Medicinaalraad Dr. Groeser te *Mainz* bevestigd. Dat de kinderpokken en koepokken elkander niet uitsluiten, maar gelijktijdig kunnen bestaan,

uitslag als eene complicatie van *netelroos (urticaria)* moeten worden beschouwd, waarvan de oorzaak doorgaans in eene galachtige of gastrische ongesteldheid gelegen is, hoedanige, gelijk bekend is, bij het Varken niet zelden plaats vindt. Spinola [1]) merkt op, dat de pokken bij het Varken in den regel een' grooteren omvang verkrijgen dan bij de overige dieren. Jonge varkens zijn boven de oudere aan de pokziekte onderworpen.

---

is meermalen waargenomen, en zulks wordt mede door Galette aangewezen.

Sommige Geneesheeren in de stad *Utrecht* namen in 1847, toen de mazelen en het roodvonk hier gelijktijdig en algemeen heerschten, waar, dat, bij enkele lijders, deze uitslag-ziekten op hetzelfde tijdstip plaats vonden. De Heer Dr. van der Lidt zag tevens, dat de mazelziekte bij de zoodanigen voorkwam, die op denzelfden tijd gevaccineerd waren, zonder dat de koepok door de eerstgenoemde uitslagziekte eenigermate in haar beloop gestoord werd.

Hetzelfde werd waargenomen door Panum te *Koppenhagen*, die in 1846 eene hevige mazelepidemie op de Faroë-eilanden waarnam, en bevond, dat tusschen deze en de koepokken geene verhouding bestaat, maar dat zij zich naast elkander kunnen ontwikkelen. De gevallen echter, dat de mazelen en de pokken bij een en hetzelfde individu voorkomen, steunen, volgens hem, op eene onjuiste onderkenning, of zijn ten minste hoogst zeldzaam. (Schmidts *Jahrbücher*, 1848, S. 53.) Volgens de waarnemingen van Morson (*Archives de Médecine*, Mars 1848), zou het door een groot aantal voorbeelden buiten allen twijfel zijn gesteld, dat de kinderpokken met het roodvonk, even als met de mazelen, alsmede dat de koepokken met de *rubeola*, zoowel als de koepokken en kinderpokken gelijktijdig bij een en hetzelfde individu kunnen voorkomen. *Med. Chir. Zeitung* 21 Nov. 1848, n°. 46.

1) a. p. S. 207. Bij Canstatt (*Handboek der Geneeskundige Kliniek*, vertaald door Dr. H. H. Hageman Jr., D. II, bladz. 97) worden voorbeelden medegedeeld van het gelijkdig beloop der koepokken naast roodvonk en mazelen.

Volgens Spinola (zie Constatt, *Jahresbericht über die Fortschritte der Thierheilkunde in allen Ländern*, im Jahre 1847) sluiten de schaapspokken, de spruwziekte en het klaauwzeer elkander niet uit. Zij kunnen bij hetzelfde dier door inenting gelijktijdig worden voortgebragt. Beide ziekten kunnen elkander evenzeer opvolgen.

Opmerkelijk is het geen door Hovingh werd waargenomen, dat bij voorkeur de Varkens door de pokziekte werden aangedaan in de hokken, welke met boekweit-stroo werden gestrooid, terwijl dezelve daaraan minder onderhevig werden bevonden, alwaar de onderstrooijing uit rogge-stroo bestond; wordende hier de pokziekte zelden anders dan door besmetting aangetroffen. Hoewel dit verschijnsel voor als nog onverklaarbaar schijnt, en ook nadere bevestiging behoeft, om aan te nemen, dat zulks algemeen plaats zal vinden, terwijl het, bij eene meer of mindere uitbreiding eener pok-epizoötie, somwijlen moeijelijk te beslissen valt, of de pokken op bepaalde hoeven uit zich zelve zijn ontstaan, dan wel door besmetting aangebragt, zoo is het tevens twijfelachtig, of de oorzaak van dat verschijnsel in de schimmelplant, waarmede het boekweit-stroo kan bezet zijn geweest, zal moeten worden gezocht, dan of niet met meer waarschijnlijkheid de bekende uitwerking, welke dit stroo, waarvan de Varkens zullen genuttigd hebben, op de huid der dieren, vooral der wit-gekleurde, uitoefent, tot de ontwikkeling van het exantheem, ook van het bijkomend netel-uitslag, bij de bestaande voorbeschiktheid tot de pokziekte, kan hebben bijgedragen. Men weet, dat het stroo, en het kaf, zoowel als het zaad der boekweit eene eigene storende uitwerking bezitten op der witte of wit-gevlekte Varkens en Koeijen [1]).

---

1) *Vee-arts. Magazijn*, D. III, bladz. 323; F. A. Kuers, *Die Diaetetik oder Gesundheidspflege des Pferdes, Schafes und Rindes*, Berlin 1839, B. I, S. 178. Men vindt omtrent deze uitwerking van

Wijders verdienen de lijkopeningen de aandacht, voor zoo ver zich in den slokdarm pokken of puisten bevonden, terwijl de maag en dikke darmen daarmede insgelijks bezet waren, welke echter meer op puisten dan op pokken geleken, daar ze nimmer met pok-etter noch met eene lymphatieke stoffe gevuld waren. Omtrent dit verschijnsel komen de waarnemingen van sommige andere Vee-artsenijkundigen overeen. Greve [1]) meldt niet alleen in de slikbuis, de luchtpijp, en aan de longen, maar ook aan het buikvlies, het net, de darmen, pokken ter grootte van erwten te hebben gezien. Arnsberg [2]) vond het slijmvlies der maag naar de groote bogt toe met enkele pokken, uitgestorte bloedstrepen en vlekken bezet, welke zich tot in het *duodenum* en bovenwaarts langs de keel tot in de mondholte uitbreidden. In de darmen, op het net, en het buikvlies, waren sphaceleuse vlekken aanwezig, en er vloeide, bij de wegeming van het buikvlies, uit de vlekken zwart en ontbonden bloed. In de luchtpijp en de bronchien bestonden geene pokken of bloedsugullatien. Hering [3]) nam bij Varkens, aan de pokziekte gestorven, behalve ontsteking en versterf aan de longen en het darmkanaal, mede pokken op de slijm- en weivliezen waar. Bij de opening van Schapen, aan de pokziekte gestorven, bestonden, behalve ontsteking der longen en van het darmkanaal,

---

het zaad, het kaf en het stroo der boekweit eene reeks van waarnemingen bijeenverzameld, in het *Repertorium voor de Geneeskunde in al haren omvang*, van Rienderhoff en Hekmeijer, Amersfoort 1847, bladz. 22, 54 en verv.

1) a. p. S. 205.

2) a. p.

3) *Specielle Pathologie und Therapie.* S. 324.

ook puisten op de slijmvliezen, zeldzamer op de weivliezen. Op de laatste hadden deze puisten noch eene etterende oppervlakte noch korsten [1]).

Het behoort tot de onderwerpen, waaromtrent verschil van gevoelen bestaat, of er bij den mensch pokken aldan niet op de slijmvliezen der inwendige ligchaamsdeelen voorkomen. Gelijk vele vroegere Geneeskundigen, met name Bartholinus, Ambrosius Paré, Boerhave, van Swieten, Morgagni, Mead, Dimsdale, Hirt [2]), Starke, Vogel [3]), Burserius, Clarus [4]), het voorkomen van pokken op deze deelen aannamen, zoo willen ook sommige schrijvers van lateren tijd, als Gendrin [5]), Naumann [6]), Rust [7]), Froriep [8]) en Petzholdt [9]), hoewel hunne

1) a. p. S. 318.

2) *De Variolarum internarum disquisitione*, Jena 1782.

3) Naumann, *Handbuch der Medicinischen Klinick*, B. 3. Abtheil, I. p. 452.

4) Zie Schmidts *Medicinische Jahrbücher des Oesterreichischen Staates*, 1842, B. XXXVI, S. 141.

5) *Histoire anatomique des inflammations* Tom. I, p. 599.

6) Deze vermoedde, dat er misschien inwendige pokken zonder uitwendige kunnen bestaan, en dat sommige lijders door zulke inwendige pokken, welke zij doorstonden, tegen uitwendige besmetting kunnen beveiligd worden, en dat de zoogenaamde pokkoorts zonder pokken (*Febris voriolosa sine variolis*), waarover vele schrijvers spreken, als eene dusdanige inwendige pokziekte te beschouwen is. Burserius wilde zelfs zoodanige koorts hebben gezien. (*Institutiones Med.* Vol. III, p. 385; Verg. W. Cullen, *Anfangsgründe der practischen Arzneikunst*, B. II. S. 75, Leipzig 1800.) Dit onderwerp wordt mede uitvoerig behandeld in de *Academische Dissertatie* van J. H. van Roer, *Observationes Anatomico-pathologicae de Variolis*, Traj. ad Rhenum, 1842, dag. 32 et sqq.

7) Rust, *Medicinische Zeitung von den Verein für Heilkunde in Preussen*; Berlin 1834, no. 5.

8) Froriep, *Einiges über die Verbreitung der Pocken auf die Schleimhäute der innern organe* (*Klinische Kupfertafeln*, 9te Lieferung, Tom. XLIX.)

9) *Die Pockenkrankheit, mit besonderer Rücksicht auf die pathologische Anatomie*, mit 4 Tafeln und Abbildungen, Leipzig 1836.

meeningen te dezen aanzien niet alle even stellig zijn, en ook het uitslag niet door hen op dezelfde deelen aanwezig werd bevonden, inwendige pokken hebben gezien.

Green wil pokken op het slijmvlies der pisblaas hebben waargenomen bij een jong man, die aan zamenvloeijende pokken was overleden [1]).

Anderen, en onder deze bepaaldelijk wijlen de Hoogleeraar Alexander [2]), meenen de ontwikkeling van ware pokken in de inwendige deelen, met uitzondering der mond- en keelholte, te moeten in twijfel trekken, en zijn van oordeel, dat de puisten, welke men voor pokken heeft aangezien, voor ziekelijke klieren van het slijmvlies der aangedane deelen te houden zijn, welke niet alleen eigen zijn aan de pokziekte, maar die ook bij andere ziekten, vooral bij den *Typhus abdominalis* en *Phtisis tuberculosa*, worden aangetroffen.

Het kan niet dan hoogst belangrijk worden geacht, dat, bij voorkomende gelegenheden van de pokziekte bij verschillende onzer Huisdieren, welke daaraan onderworpen zijn, opzettelijk door de Vee-artsen hierop acht worde gegeven, waardoor dit punt tot meerdere zekerheid zal kunnen worden gebragt, daar toch met eenigen grond hetgeen te dezen bij de dieren zal

---

1) Frorieps *Neue Notizen* B. XV. S. 112.

2) *Bedenkingen omtrent de stelling van* A. Petzholdt: *Es giebt Pocken auf innern Theilen;* in het Tijdschrift van Dr. J. P. Heye, *Wenken en Meeningen omtrent Geneeskundige Staatsregeling*, en *algemeene Geneeskunde*, Auft. 1839, D. II, 2de Afd., bladz. 43, alsmede in de *Annales ou Bulletin de la Société de Médecine de Gand*, 1845. Fevrier et Mars.

worden waargenomen, tot eene waarschijnlijke gevolgtrekking zal kunnen leiden van hetgeen bij den mensch plaats vindt. De nasporing bij de dieren zal hier te meer licht kunnen verspreiden, voor zoo ver men deze voor het onderzoek in alle tijdperken der ziekte kan dooden, en de gesteldheid der deelen in de verschillende ontwikkeling en voortgang der aandoening nagaan.

Daar de pokken, welke men bij den mensch in deze deelen wil hebben waargenomen, zelden zoo immer het aanzien hebben van volkomene pokken, zoo zal, gelijk laatstgenoemde Hoogleeraar aanmerkt, de bedenking kunnen ontstaan, of zij, bij een misschien snelleren loop der pokken op de inwendige deelen, alwaar zij zich ontwikkelen, doorgaans niet grootendeels verdwenen kunnen zijn, eer dat men, na den doodelijken afloop der ziekte, tot eene beschouwing van het lijk kan komen. Ten aanzien dezer twijfeling zal men bepaaldelijk meerdere zekerheid kunnen erlangen, door de opening van pokzieke dieren, op verschillende tijden der ziekte te doen.

Zien wij intusschen, dat het, volgens de openingen, door Hovingh verrigt, twijfelachtig is, of de puisten, op de inwendige deelen waargenomen, wel voor ware pokken konden worden gehouden, wij moeten het voor als nog onbeslist laten, in hoe ver de bevindingen der boven vermelde Vee-artsenijkundigen daarmede overeen zijn te brengen [1]).

---

1) In het onlangs uitgekomen werkje van den Engelschen Veeartsenijkundigen James B. Simonds, Leeraar aan de Koninklijke Vee-artsenijschool te Londen; getiteld: *A practical Treatise on Variola Ovina*, or *Smalt- pox in Sheep*, *inlustrated with coloured Plates*, London 1848, vindt men de afbeelding van pok-puisten, op het neus-

Tot dus ver is de inenting der pokken bij het Varken niet algemeen ondernomen [1]), althans zijn de resultaten deswege niet bekend gemaakt, om er zekere gevolgtrekkingen uit afteleiden, ten aanzien van het voordeel, hetwelk de kunstmatige besmetting te dezen, in verhouding tot het nut der inenting bij andere dieren, bij voorbeeld der schaapspokken, oplevert. Enkele Vee-artsen, namelijk Viborg, Greve [2]) en Arnsberg [3]), hebben die echter ondernomen. De inentingen, door Hovingh verrigt, toonen aan, dat de ziekte er, in het algemeen, zachter en min gevaarlijk door wordt, zoodat deze kunstbewerking, in voorkomende epizoötien, evenzeer aanbeveling schijnt te verdienen, als de inenting der pokken bij Schapen, en van het mond- en klaauwzeer bij deze dieren en bij Runderen [4]). Hovingh bezigde tot de aanbrenging der smetstoffe de binnen-oppervlakte van den staart, welk deel ook voor de inenting der pokken aan het Schaap doorgaans gekozen wordt. Arnsberg verrigte haar bij 22 Varkens aan de binnenvlakte van den voorschenkel, met lymphe uit op zich zelve staande pokken. Deze inenting had echter slechts bij één Varken gevolg.

---

vlies en het inwendige slijmvlies van het strottenhoofd en der luchtpijp. Dezelve worden beschreven en voorgesteld als knobbels van eene gele kleur, geplaatst op eene donkerroode oppervlakte van het genoemde bekleedsel, en zich slechts weinig daarboven verheffende. De twee medegedeelde gevallen, waartoe deze beschrijvingen betrekking hebben, waren van ingeente voorwerpen.

1) Spinola, a. p. S. 211.

2) a. p. 205.

3) a. p. 101.

4) Vergelijk A. Numan, *Over de Inenting van het Mondzeer en de Klaauwziekte aan Runderen en Schapen*, Utrecht 1842.

Er wordt in het Verslag geene melding gemaakt, dat in de Gemeenten *Gasselte* en *Gieten*, alwaar de pokziekte onder de Varkens heerschte, op dien tijd of kort te voren, ook de menschen-pokken aanwezig waren, hetwelk waarschijnlijk geenszins het geval zal zijn geweest, daar de waarnemer hiervan anders voorzeker melding zou hebben gemaakt, vermits hij van het bestaan van de pokken bij Schapen, Honden, en Hazen spreekt. Het gelijktijdig bestaan der pokziekte bij den mensch en het Varken is meermalen waargenomen, waaruit men tot eene wederkeerige smettelijkheid tusschen beide heeft besloten. Viborg[1]) beveelt daarom aan, dat men, in tijden, wanneer de menschen-pokken heerschen, zich wachten moet, dat niet de smetstoffe door oude kleederen, of het wegwerpen van bedstroo, waarop poklijders hebben gelegen, aan de Varkens worde medegedeeld. Door den Heer J. B. C. Rijnders, thans Vee-arts aan 's Rijks Vee-artsenijschool, werden, in het jaar 1831, de varkenspokken waargenomen in de *Bommelerwaard.* Hij droeg eerst daarvan kennis, toen de ziekte reeds grootendeels was voorbijgegaan, en de pokken zich nog bij slechts weinige voorwerpen in het tijdperk der opdrooging bevonden. In onderscheidene dorpen dier omstreek heerschten juist op dien tijd en vroeger de natuurlijke kinderpokken. Door Arnsberg [2]) wordt het geval medegedeeld, dat een jonge van negen jaren, die pokzieke Varkens oppaste, na drie

---

1) a. p. u. s. w. S. 109.
2) a. p. S. 102. Hering, *Repertorium*, B. V. S. 129.

dagen de pokken kreeg, terwijl tien dagen later twee vrouwen, die zich insgelijks met de voedering der Varkens onledig hadden gehouden, door de pokziekte werden aangedaan, onder de verschijnselen, welke de gewone menschen-pokken plegen te vergezellen. Een Geneesheer verklaarde deze pokken voor *varioloïden*. Bij den bedoelden knaap waren geene likteekens eener vroegere vaccinatie te ontdekken. Delafond bragt, aan de Vee-artsenijschool te *Alfort*, de pokziekte voort bij Varkens, door ze te overdekken met het linnen van pokzieke lijders, hetwelk vruchteloos gebezigd was, om, op dezelfde wijze, de koepokken bij Runderen te verwekken. De hemden en bedlakens werden door de Varkens gedeeltelijk aan stukken gescheurd, waarin zij zich omwentelden, en welke gedeeltelijk werden binnen gezwolgen. Acht of tien dagen later werden deze Varkens door de pokken aangedaan. Van 40 tot 60 stuks bleef geen enkel Varken verschoond [1]). Ook wordt de besmettingsverwandschap tusschen de menschen- en varkenspokken bewezen door de inentings-proeven van Viborg, waardoor de eerstbedoelde aan het dier werden medegedeeld, ofschoon vroegere, door hem verrigte inentingen mislukt waren [2]).

Hoewel het dus buiten twijfel mag gehouden worden, dat de pokken van het Varken door besmetting met het menschen-pokgif worden voortgebragt, zoo schijnt het niettemin zeker, dat zij niet altijd op deze

---

1) Mignon, *Du Cowpox ou vaccine primitive*, Paris 1848, pag. 53 et 54.

2) a. p. B. III. S. 172 en B. I. S. 321.

wijze ontstaan, maar dat ze zich insgelijks *spontaan* [1]), dat is uit zich zelve, bij dit dier kunnen ontwikkelen, even als dit ten aanzien der pokken bij andere dieren, zoo vele als daaraan onderworpen zijn, namelijk het Schaap [2]), de Koe, de Geit, het Paard,

---

1) Wanneer hier het woord *spontaan*, dat is *ontwikkeling uit zich zelve*, gebezigd wordt, moet daaraan geene andere beteekenis gehecht worden, dan dat de pokken uit andere uit- of inwendige oorzaken geboren worden dan door besmetting, daar trouwens geene ziekte zonder oorzaak bestaat.

2) Volgens Hering (*Specielle Pathologie und Therapie* S. 310), zouden de schaapspokken in Duitschland niet van zelve ontstaan, maar alleen door overdraging van *contagium* worden voortgebragt, terwijl de pokken bij de overige dieren zich spontaan ontwikkelen. Spinola echter stelt, dat de schaapspokken in Pruissen ook oorspronkelijk geboren worden, hetwelk door hem mede ten aanzien der Geit wordt aangenomen. De stoffe, uit dusdanige pokken der Geit genomen, liet zich op Schapen inenten, en wel met het gevolg, dat deze daardoor tegen de schaapspokken beveiligd werden. (Canstatt, *Jahresbericht über die Fortschritte der Thierheilkunde* in 1847, S. 49 en 53). Ook door anderen wordt het van zelf- of eigenwillig ontstaan der schaapspokken beweerd. (J. M. Kreutzer, *Central-Archiv für die Gesammte Veterinär-Medicin*, Jahrgang III, S. 106.

Wat in andere landen plaats heeft, alwaar de schaapspokken veelvuldig, en schier altijd in deze en gene streken heerschende zijn, waardoor het moeijelijk wordt het oorspronkelijk ontstaan van de besmettingsoorzaak te onderscheiden, durf ik te dezen niet beslissen. Bij ons, alwaar de pokken niet in alle gewesten tot de gewone ziekten der Schapen behooren, noch zich zeer algemeen verspreiden, zou ik meenen, dat zij meermalen oorspronkelijk, dat is, zonder primitieve besmetting geboren worden. Althans kon deze oorzaak in de gevallen, wanneer zij nu en dan werden waargenomen, op verre na niet altijd worden aangewezen. (Verg. de Waarnemingen van G. Kijlstra Lz. en J. Jansen, omtrent de schaaps-pokken in de Provincien Vriesland en Drenthe, in het Vee-arts. Magazijn, D. II, St. 2, bladz. 364—390.

In het *Jahresbericht* u. s. w. van Canstatt over 1847, S. 49, vinden wij opgeteekend, dat de schaapspokken in Engeland, alwaar deze ziekte tot dus ver onbekend zou zijn gebleven, in 1847, uit Duitschland, namelijk uit Tonningen en Hamburg zouden zijn aangebragt. Hetzelfde wordt beweerd door James B. Simonds, a. p. pag. 25.

Men heeft echter aangemerkt (Canstatt, a. p.), dat de Engelsche Vee-artsen, met de ziekten van andere dieren minder bekend zijnde

(de pok- mok of *equine*), de Hond, de Haas, het Konijn, de Kameel, de Olifant, plaats vindt: om van verschillende Vogels, als onder andere, de Hoenders, de Kalveren, de Gans, de Duif, en sommige kleinere, als de Kernbijter, namelijk de Kruisbek (*Loxia curvirostra*), en de Kwikstaart, niet te spreken. Zoodanige eigenwillige ontwikkeling der pokken bij het Varken wordt algemeen, en bepaaldelijk ook door Ruling [1]), Spinola [2]), Arnsberg [3]) aangenomen. Zij namen meermalen de ziekte bij dit dier waar, zonder dat in de omstreken, alwaar zulks plaats had, de menschen-pokken aanwezig waren, zoodat tusschen dezelve geene besmettings-oorzaak kon worden nagegaan.

Opmerkelijk is het intusschen, dat de pokziekte niet zelden onder verschillende diergeslachten gelijktijdig heerscht, zoo als mede te *Gasselte* en *Gieten*,

---

dan met die van het Paard, te dezen dwalen. Volgens Chevry zouden de schaapspokken eene in Engeland van ouds bekende ziekte zijn, die echter slechts van tijd tot tijd epizoötisch voorkomt.

De Engelschen beklagen zich, dat zij, sedert weinige jaren, van het vaste land, behalve de spruw- en klaauwziekte, ook de longziekte en de schaapspokken ten geschenke hebben ontvangen, en gevoelen zeer het gemis eener werkzame Vee-artsenijkundige Policie.

Dien ten gevolge is, door het Engelsche Parlement, onder dagteekening van 28 Aug. 1848, een Reglement vastgesteld tot *Voorkoming van de verspreiding van besmettende ziekten onder de Schapen en ander Vee*, waarbij bepaald wordt, dat iedere overtreding der, bij het Reglement vastgestelde, bepalingen, zal gestraft worden met eene geldboete van niet hooger dan 20 ponden sterlings of 240 gulden Hollandsch. Men vindt de bepalingen van het bedoelde Reglement bij uittreksel medegedeeld in de *Groninger Courant van* 12 *Sept.* 1848.

1) a. p. en de *Göttingsche Gemeinnutzige Anzeigen*, u. s. w. n°. 18 en 19.

2) a. p. S. 204.

3) a. p. S. 103.

volgens het bovenmedegedeelde Verslag van Hovingh, plaats vond. Niet zelden grasseren tevens, kort vóór of om den tijd, dat de pokken bij eene of meerdere diersoorten of geslachten worden opgemerkt, ook de pokken bij den mensch. Dit leidt natuurlijk tot de vraag: *in welk oorzakelijk verband staan de pokken der dieren tot elkander, en tot die van den mensch?*

Voorzeker behooren de pokken tot die ziekten, welke vele dieren met elkander en met den mensch gemeen hebben, en waarschijnlijk zullen verdere nasporingen deze uitslag-ziekte nog bij meerdere dieren doen ontdekken, bij welke zij tot dus ver niet is waargenomen, waarvan wij vervolgens een voorbeeld ten aanzien van den Olifant zullen mededeelen.

Men zal niet in twijfel kunnen trekken, dat er, zoo zulks nog niet van alle bewezen moge zijn, althans ten aanzien van de meeste dieren en ook van den mensch, een wederkeerig besmettend vermogen der hun eigene pokziekten bestaat, gelijk zulks zoo wel door veelvuldige inentingen als door natuurlijke besmettingen bevestigd wordt. Indien de besmetting, wat sommige dieren betreft, gemakkelijker en meer algemeen plaats heeft dan van andere, zoo strekt zulks tot een bewijs, dat de smetstoffe van het eene dier die besmettende eigenschap in eene hoogere mate bezit dan van het andere, terwijl zulks ook van andere omstandigheden, gelegen in de onvatbaarheid van het voorwerp, dat aan de besmetting wordt blootgesteld, afhankelijk kan zijn. Van hier, dat de inentingen der koepokken, bijv. aan Honden en Schapen, veelmalen zijn mislukt, terwijl zij op andere tijden

in het werk gesteld, slaagden [1]); hetgeen misschien ook opzigtelijk de wederkeerige besmetting der pokken van andere dieren, en de overdraging van het menschen-pok gift op de Koe het geval mag wezen. Men heeft ondervonden, dat op sommige tijden, onder eenige schaapskudden, eene algemeene onvatbaarheid bestaat voor de inenting der eigene pokziekte [2]).

Hoewel de schaapspokken zelden door natuurlijke besmetting aan den mensch noch aan den Herdershond worden medegedeeld, zoo bestaan daarvan echter meerdere voorbeelden. Sachse [3]) voert twee gevallen aan, waarin de schaapspokken bij menschen een algemeen uitslag voortbragten, welke gelijk waren aan menschenpokken. Dr. Liza [4]) entte Schapen in met de stoffe van kinderpokken aan het been. Er ontstond slechts eene pok op de plaats der inenting. Al de ingeente Schapen bleven, zooals verzekerd wordt, van de schaapspokken vrij. Men vindt door Arnsberg eene waarneming medegedeeld, dat een Herder, die, tijdens het bestaan der schaapspokken, weken

---

1) *Proeven en Waarnemingen omtrent de inenting der pokken aan Schapen*, door H. D. van der Meer, H. C. Medenbach de Rooij, S. Ellerbeek en G. A. Ramaer, *met een vergelijkend overzigt, hiertoe betrekkelijk, en eene voorrede van* Dr. A. Numan, 's Gravenhage 1825, bladz. 55 en vervolgens; voorts bladz. 88. A. Numan, *Proeven omtrent de werking van de smetstoffe der koepokken op onderscheidene Huisdieren: Eene Bijdrage tot de Vergelijkende Geneeskunde;* in de *Vaderlandsche Letteroefeningen* van 1825, n°. 9, 10 en 11; Hering, *Repertorium*, B. I, S. 90 en 91.

2) Steiner, *Ueber die zu manchen Zeiten fehlende, zu andern Zeiten deutlich vorhandene Empfanglichkeit der Schafe für das Pocken-Contagium;* Gurlt und Hertwig, *Magazin* 1842; Hering *Repertorium*, B. III, S. 315.

3) Hufelands *Journal*, B. XIII. St. I. S. 112.

4) *Medicinisch Chir. Zeitung*, 1809, n°. 43.

lang, in eenen, met de smetstoffe bezwangerden, stal sliep, door de pokken werd aangetast [1]). Ook een kind van acht maanden, dat vroeger behoorlijk gevaccineerd was, ontving een pokuitslag aan de billen en in de nabijheid van den aars naar *variöliden* gelijkende, doordien het dikwijls door den vader op den arm gedragen was, tijdens de pokken onder zijne schaapskudde heerschte [2]). Ook de inenting van kinderen met schaapspokstoffe bragt nu en dan een soortgelijk uitslag te weeg, hoewel die inentingen dikwijls zonder gevolg bleven [3]). Van het ontstaan der pokken bij Herdershonden, door besmetting der schaapspokken, treft men voorbeelden aan bij Chabert, Flandrin en Huzard [4]). Onder de latere waarnemingen vindt men daarvan een geval medegedeeld in het *Magazin* van Gurlt en Hertwig [5]). De pokken hadden bij den Hond een volkomen geregeld beloop door alle tijdperken, hoewel hij eene verlamming van het achterbeen behield. In hetzelfde Tijdschrift vindt men vermeld, dat, toen in 1836, nabij *Frankfort* aan den *Oder*, de pokken onder eene Hamel-

---

1) a. p. S. 104.

2) *Medic. Chir. Zeit.* 1839, n°. 18.

3) Sacco, in de *Med. Chir. Zeitung* 1813, B. II. S. 170. Verg. Zimmerman, a. p. bladz. 313—24.

4) *Volständiges Handbuch der Thierarzneikunst*, B. I. S. 260.

5) B. VI. S. 388. In *The Veterinarian* van 1841, pag. 364 en 429, wordt eene Verhandeling medegedeeld van den Franschen Veearts U. Le Blanc, bevattende eene beschrijving van de pokken bij Honden, waarin de wederkeerige besmettelijkheid der schaaps- en honde-pokken wordt aangetoond. De vaccinatie bij Honden bleef zonder gevolg. Greve, a. p. S. 206 entte Honden in met de stoffe van varkenspokken, welke niet vatte; terwijl de inenting aan acht Honden met menschen-pokstoffe aansloeg, waarvan drie geheel met pokken bedekt werden, en daaraan stierven.

kudde heerschte, eene zwarte Geit, die met de zieke Schapen te zamen was geweest, zoo hevig door de pokken werd aangetast, dat zij over het geheele ligchaam, zelfs in den muil, daarmede bezet was. Het beloop der pokken was even als bij de Schapen, en het dier stond de ziekte, onder eene zorgvuldige verpleging, goed door [1]). Men heeft waargenomen, dat gelijktijdig met de schaapspokken, ook de pokken onder de Konijnen en Hazen heerschten [2]). Tijdens de pokziekte der Varkens te *Gasselte* en *Gieten* bestond, werd aan Hovingh een Haas vertoond, die aan de pokken scheen gestorven te zijn. Ook heerschten de pokken onder de Schapen, de Honden, en Hoenders. Moeijelijk valt het voorzeker nategaan, of deze algemeene verspreiding aan enkele besmetting moet worden toegeschreven, en van welke dezer dieren zij het eerst is uitgegaan, dan of deze pok-

---

1) De Hoogleeraar Hertwig (Magazin B. VI. S. 339) geeft de beschrijving en afbeelding van pokken aan den uijer eener Geit; doch waagt het niet te beslissen, of deze pokken als eene eigendommelijke ziekte, bij de Geit voorkomende, te beschouwen is, dan of het koe- of schaapspokken waren, die op de Geit waren overgedragen, en in het gestel van dit dier eenigermate zijn gewijzigd geworden, daar voor het een zoo veel waarschijnlijkheid bestaat als voor het ander. Wat den vorm en de kleur der volkomen ontwikkelde pokken betreft, zoo hadden dezelve meer overeenkomst met de eerste dan met de laatste. Er bevonden zich in het huis geene pokzieke menschen, terwijl geene Koeijen of Schapen gehouden werden, van welke eene besmetting afkomstig kon zijn. Hertwig voegt er bij, dat, hoewel het door veelvuldige waarnemingen en inentings-proeven bevestigd is, dat de pokken van het eene dier op het ander kan worden overgebragt, het daarom geenzins bewezen is, dat de gemeenschappelijke oorsprong der verschillende pokken slechts bij één diergeslacht moet gesteld worden. Men zie over de vatbaarheid der Geit voor de werking der koepokstoffe onze aangehaalde *Proeven en Waarnemingen*, alsmede *Verhandeling over de Koepokken* enz., bladz. 97.

2) *Vee-arts. Magazijn*, D. 2, bladz. 380, 385.

ziekten gegrond zijn in eene algemeene epizoötische gesteldheid, waaruit zij bij al deze dieren hare oorspronkelijke geboorte erlangen, in hoedanige eigene, steeds onbekende, gesteldheid de dieren met den mensch kunnen deelen [1]).

(Het vervolg hierna.)

---

1) De Geschiedenis van vroegere en latere tijden levert daarvan veelvuldige voorbeelden op. In 1697 en 1798 heerschte de pokziekte algemeen in Duitschland onder de menschen, terwijl ook de dieren, vooral ook de Vogels, als Ganzen, Hoenders, zoowel de gewone, als de Kalkoenen, daarvan niet verschoond bleven. (*Ephem. Nat. Curios.* Dec. III, a. 5 en 6, 1617 en 1618. Heusinger, *Recherches de Pathologie comparée*, Cahier deuxième, p. CLXXXIII). Dat ook andere algemeene ziekte-invloeden zoowel op de dieren als op den mensch werken, en bij hen dezelfde ziekten voortbrengen, gewijzigd naar de verschillende physische en dynamische inrigting der organismen, wordt bevestigd door het niet zelden gelijktijdig heerschen van de spruwziekte (het mond- on klaauwzeer) zelfs der Cholera en andere onder menschen en dieren. (A. Numan. *Over de inenting van het Mond- en Klaauw-zeer enz.* Men zie, ten aanzien der *Cholera*, onder andere Hildebrand: *Ueber das gleichzeitige Erkranken der Thiere und Pflanzen zur Zeit herschender Epidemien, besonders der epidemischen Cholera*, in de *Medicinische Jahrbücher des Oosterreichischen States*, B. I, St. 1 en 2; *Med. Chir. Zeitung*, 1838, S. 340; Frorieps *Neue Notizen*, Mei 1832, №. 721; *Bemerkungen der Medicin. Facultät in Wien, über die während der Cholera-epidemie beobachteten Einfluss der epidemischen Constitution auf Thiere;* in Schmidts *Jahrb. für die gesammte Medicin*, B. VIII, Heft. 1. 1835; *Oesterreichische Medic. Jahrbücher*, B. VI. St. 4. Men vindt een grooter getal van hiertoe betrekkelijke waarnemingen medegedeeld door Heusinger, a. p. pag. CCCLXXXIII en volg. van de jaren 1830 en 1831. In de *Utrechtsche Courant* van 25 Aug. 1832 werd gemeld, dat ook de *Cholera* zich onder het Rundvee zou vertoond hebben. Te *Katendrecht* waren drie Runderen dood gevonden; een vierde lag te zieltogen. In hoe ver intusschen deze gevallen voor ware Cholera hebben moeten worden gehouden of wel misschien voor eene andere hevige ziekte, bij v. het Miltvuur, zou ik niet durven verzekeren. Men zie voorts de Waarnemingen van J. A. Dekker, over, op Cholera gelijkende, verschijnselen bij eenige dieren in den Zoölogischen Tuin te *Amsterdam*, in het *Repertorium* van Rienderhoff

OPERATIE VAN EEN BUIKBREUK,

IN DE NABIJHEID VAN DE REGTER LIESRING,

MET EEN GELUKKIG GEVOLG VERRIGT

AAN EEN VEULEN;

DOOR

J. C. KEGELAAR,

Vee-arts der Eerste klasse, te Middelburg (*thans te* Hulst.)

Op den 27. September 1834, werd mijne hulp ingeroepen door den WelEdelen Gestrengen Heer Hinlopen bij een jaarling-Veulen, hetwelk aan eene buikbreuk leed.

Bij de beschouwing van het dier, ontwaarde ik eene zachte zwelling, welke zich van in de flankstreek tot den balzak uitstrekte. Dezelve was van eene peervormige gedaante, en had de lengte van 4, en de breedte van 2 palmen, in de grootste doorsnede.

---

en Hekmeijer, 2e Jaarg., bladz. 254. Volgens Lorinzer, (*Untersuchungen über die Rinderpest*, Berlin 1831, S. 96) ontwikkelt zich in de vlakke en lage landen van *Hongarije*, *Moldavie* en *Wallachye*, in die van *Rusland* tusschen de *Pruth* en *Dnieper* gelegen, de Runderpest in hare oorspronkelijke gedaante, onder dezelfde aldaar bestaande, schadelijke, invloeden, welke bij den mensch zeer menigvuldig den *Typhus* doen ontstaan, die in haren ergsten vorm bekend is, onder den naam van Hongaarsche koorts, (*Febris castrensis Hungarica*, *lues pannonica*). Dysenterie, boosaardige gal- en tusschenpoozende koortsen zijn aldaar zeer menigvuldig, zoodat men deze, anders zoo vruchtbare, streken het graf der armen heeft genoemd.

Bij het drukken op de zwelling hoorde men zeer duidelijk de rommeling der darmen, en het dier gaf hierbij teekenen van pijn te kennen. Het terugbrengen der darmen was mij onmogelijk. De oorzaak van dit gebrek was onbekend, doch men vermoedde, dat hetzelve door sterk loopen en springen ontstaan was.

Vóór 8 dagen was het gebrek voor het eerst ontdekt, en bestond toen in eene vlakke zwelling in de regter liesstreek, ter grootte van een hoenderei, welke dagelijks in grootte was toegenomen.

De operatie was het eenige geneesplan, hetwelk mij voorkwam hier gevolgd te moeten worden.

Na het gevaar daarvan aan den Heer Hinlopen bekend te hebben gemaakt, verkreeg ik verlof, om volgens goeddunken te handelen, waarop ik tot de operatie besloot.

Daar het mij voorkwam nuttig te zijn, om de darmen eerst behoorlijk te ontledigen, schreef ik een laxans voor, om in twee dagen te gebruiken.

Den 28sten en 29sten had het Veulen goed gelaxeerd, waarop ik, den 30sten daaraanvolgende, de breuksnede volgenderwijze bewerkstelligde.

Na onder eenen boom, waaraan zich, op ongeveer 3 ellen hoogte, een dwarschgerigte tak bevond, een stroobed te hebben gemaakt, werd het Veulen hierop, zoo zacht mogelijk, door middel van kluisters, op de gewone wijze nedergeworpen; daarna liet ik aan het regter achterbeen eene losse kluister en touw brengen, en liet het touw, waaraan de voorbeenen en het linker achterbeen gebonden waren,

benevens die van het regter achterbeen, over den dwarschen tak des booms brengen, ten einde het Veulen op den rug, en met de achterbeenen van elkander verwijderd, te kunnen doen leggen.

Na de breuk onderzocht en mij overtuigd te hebben, dat de geheele breukzak met darmen was gevuld, die ik, ofschoon er geene beklemming bestond, echter, door de hoeveelheid der daarin bevatte dunne darmen, niet kon terugbrengen, zoo ging ik op de volgende wijze te werk.

Ik zocht de plaats van den breukring op, welke zich in den buikwand digt bij en vóór den regter liesring bevond, en maakte, na alvorens het haar weggeschoren te hebben, met eene bolle bistourie, eene overlangsche snede in den breukzak, ter lengte van ongeveer twee palmen, waarop zich de darmen en de breukring zeer duidelijk aan het oog voordeden. — De bloeding was gering.

Hierop vatte ik de darmen, ter lengte van ongeveer één el, en bragt dezelve met behoedzaamheid door den breukring binnen, waarna ik de opening van den ring, welke ongeveer 4 nederl. duimen lang en breed was, door middel van naald en lint, dat van wit katoen geweven en ongeveer ½ nederl. duim breed was, volkomen vereenigde. Ik bediende mij hier van den afgebroken naad, en maakte de naden op nog minder dan een nederl. duim afstand van elkander, zoodat ik aan den geheelen ring 4 lintjes, op den afstand van een' nederl. duim van den rand des rings, doorbragt, en dezelve opvolgend één voor één, toeknoopte. Na dit gedaan te hebben, zuiverde

ik den breukzak, door middel eener zachte spons en water.

Ten einde nu eene gepaste drukking op den breukring te brengen, maakte ik gebruik van een, met zacht linnen omkleed, stuk spons, hetgeen wat kleiner, eenigermate naar den vorm van den breukzak gesneden, en ter plaatse, waar het op den breukring kwam te liggen, het dikst was. Deze omkleedde spons bragt ik nu in den breukzak, welke op drie plaatsen door den omgewonden naad werd vereenigd. Ik maakte hiertoe gebruik van goed vertinde zoogenaamde bakerspelden en lint, op de wijze, zooals men gewoon is de opening eener ader digt te maken, waarna ik nog een T-verband aanlegde, en het dier liet opstaan, en in den stal brengen.

Verder gaf ik last, om eenen schralen leefregel te volgen, en de wond nu en dan met koud water nat te maken, totdat ik nader zou terugkomen. De verre afstand en de drukte mijner praktijk lieten niet toe, dat ik mij zeer dikwijls naar het Veulen begaf, zoodat ik niet dan op den 4den dag na de operatie bij den patient terugkwam.

Het dier had zich na de kunstbewerking steeds wel bevonden, zijnde aan hetzelve niets dan eene geringe koorts opgemerkt. Ten einde nu den toestand goed na te kunnen zien, liet ik het Veulen wederom op de vorige wijze nederwerpen, met dit onderscheid echter, dat er nu voorzorg genomen werd, om hetzelve zeer zacht neder te leggen. Deze voorzorg bestond daarin, dat een singel om het lijf van het dier werd gebragt, waaraan een touw bevestigd

werd. — Dit touw werd over den tak des booms geslagen, en door mij vastgehouden. — Terwijl nu de helpers de gekluisterde beenen te zamen en onderuit trokken, liet ik het Veulen zacht nederdalen, waarna het, even als te voren, op den rug werd gelegd.

Na het verband weggenomen, en de naad des breukzaks te hebben losgemaakt, nam ik de, met linnen omwondene, spons weg, waarop de breukring zich digt en in eenen behoorlijken trap van ontsteking bevond. Ik besloot nu de spons wegtelaten, en de hechting van den breukzak te verdubbelen, dewijl de gezwollene lippen van dit deel nu de drukking der spons eenigermate konden vervangen, en op deze wijze eene betere heling der wond kon worden te gemoet gezien.

Ik bragt nu de spelden op 2 nederl. duimen afstands van elkander door de wondlippen van den breukzak, en volbragt alzoo den omgewonden naad, terwijl ik zorg droeg, dat de punten der spelden het dier niet konden steken, door dezelve met de koppen naar de dije te plaatsen. Verder liet ik het dier opstaan, en zonder eenig ander verband in den stal brengen, waarbij ik met den schralen leefregel en de koude baden liet voortgaan.

Na 10 dagen, ging ik de patient weder bezoeken, waarbij ik tot mijn genoegen alles goed aantrof. De spelden, benevens de om dezelve gewondene linten, waren, door de verdwijning der zwelling van de wondlippen, losgeraakt, terwijl de wond zich, op een klein gedeelte na, volkomen gesloten bevond, zoodat nu de ettering nog slechts zeer gering was.

De wond werd voorts slechts nog zoo dikwijls gewasschen als tot hare zuivering volstrekt noodig was; met het voeder werd langzamerhand opgeklommen; met onthouding echter van veel hooi of stroo.

Tien dagen later begaf ik mij wederom naar het Veulen, en had de voldoening van hetzelve geheel en al hersteld te zien.

De linten, waarmede de breukring gehecht was geweest, zijn gedurende de ettering losgeraakt, en, zonder ze zelf te hebben moeten wegnemen, verdwenen.

Bij het doen der operatie waren de ballen nog niet doorgezakt, doch, op den 13. Mei van 1835, werd één bal, en wel de linker, gevoeld; deze nam ik op de gewone wijze weg.

Op den 28. Sept. daaraanvolgende, werd ook de regter bal even gevoeld, en door mij weggenomen.

Daar deze bal weinig te voelen, en bij het nederliggen van het Paard nog sterk in de hoogte werd getrokken, zoo heb ik denzelven met een aderhaakje naar buiten moeten brengen, waardoor ik in staat gesteld werd, om de castratie nog binnen een kwart uurs, op de gewone wijze te eindigen.

Het Veulen bevondt zich later zeer wel, zonder dat van de verrigte operatie iets aan hetzelve kon worden opgemerkt.

AANGEBORENE BUIKBREUK IN DE WITTE LIJN

(Hernia congenita lineae albae),

BIJ EEN MERRIE-VEULEN;

DOOR

denzelfden Vee-arts.

Op den 11. Mei 1835, werd, door den Landman Wilm Jobse, te *Westkapelle*, mijne hulp ingeroepen bij een Veulen van vier dagen oud, hetwelk met eene breuk in de witte lijn ter wereld was gekomen.

De landman verhaalde mij, dat het gebrek bij de geboorte slechts een gezwel uitmaakte ter grootte van een ganzenei, doch dat het spoedig in grootte was toegenomen, en dagelijks in omtrek vermeerderde.

Daar hij niet wist wat het was, en dacht, dat er geene hulp voor kon bestaan, zoo had hij reeds met zijne buren het plan gemaakt, om het Veulen te dooden, doch, door de liefde voor het dier gedrongen, werd zulks uitgesteld totdat ik het onderzocht en er uitspraak over gedaan zoude hebben.

Nadat ik het Veulen onderzocht had, ontwaarde ik duidelijk, dat ik het met bovengenoemd gebrek te doen had, waarop ik den eigenaar aanraadde, om de breuksnijding te laten doen, belovende hem, bij slechten uitslag, er niets voor te zullen nemen, en het dan slechts als eene proef aan te merken.

Dit viel in zijnen smaak, en hij benevens de omstaanders knikten alle tegen elkander: Ja; en verzochten mij slechts naar welgevallen er mede te willen handelen. Ik besloot dus tot de operatie.

Te dien einde legde ik het Veulen op een stroobed, hetgeen ik met een zeil deed bedekken, op den rug, bragt, door drukking met de hand, de ingewanden naar binnen, en bevestigde de breuktang om den breukzak.

Deze had de lengte van ongeveer 3, en de breedte van ongeveer 1½ palm.

Nu nam ik met de bistourie den geheelen breukzak, en te gelijk den uijer weg, en maakte de tang los, waarop eene niet geringe hoeveelheid darmen op het zeil kwamen te rollen, die ik behoedzaam met spoed terugbragt en binnen hield.

De breukring, welke zich tusschen den navel en het schaambeen bevond, en de lengte van één palm had, was van eene ovale gedaante, en zijne randen waren strak gespannen, zoodat ik dezelve niet dan met eenige krachtinspanning kon digtnaaijen.

Ik bediende mij, tot het hechten van den breukring, van den afgebroken naad, met eene gewone hechtnaald, en smal lint. — Tot het hechten der huid bediende ik mij wederom van bakerspelden, op de wijze, zoo als men de opening bij eene aderlating digt maakt.

Ik legde nog een T-verband met eene drukkende spons aan; doch dit deed weinig nut, en het was er na twee dagen reeds geheel en al af.

Ik liet nu slechts de wond van tijd tot tijd met

laauw water besproeijen, waarop de genezing, binnen zes weken tijds, volgde. Er is echter eene kleine zwelling, ter grootte eener gewone vlakke navelbreuk, overgebleven, doch zulks bleek echter het Veulen niets te hinderen.

OPGEBLAZENHEID

(Tympanitis),

DER PENSMAAG, BIJ EEN RUND,

DOOR EENE OORZAAK, IN DE BORSTHOLTE GELEGEN;

DOOR

G. WIT,

Rijks Vee-arts der 1ste *klasse*, *te* Nieuwer-Amstel (*Provincie* Noord-Holland.)

De onderstaande waarneming kan wederom tot een bewijs verstrekken der moeijelijkheid voor den Vee-arts, om de onderkenning eener ziekte in sommige gevallen met zekerheid te maken. Op den 25. Maart 1847, werd ik bij de Wed^{w}. J. geroepen, om hulp te verleenen aan eene Koe, welke aan opgeblazenheid leed. Bij mijne komst vond ik eene zesjarige Koe, welke reeds 4 maanden dragtig was, met de volgende verschijnselen: zeer sterke tympanitis, verloren eetlust, opgehoudene herkaauwing en melkafscheiding, koude horens, ooren en ledematen, verhoogde gevoeligheid langs de wervelkolom, onderdrukte mestontlasting. De hartslag was onduidelijk voelbaar, de ademhaling steunende, doch niet versneld. Den ganschen dag was de Koe zeer benaauwd geweest, en zij poogde nu en dan te gaan liggen, doch sprong dadelijk weder overeind. Bij mijne komst, viel zij plotseling van vermoeidheid neder. Men verhaalde mij, dat men, den 23. Maart, des morgens, in den stal

komende, de Koe een weinig opgeblazen gevonden had; daarna was zij dunner geworden, had gegeten, en zeer flaauwelijk herkaauwd; des avonds van dien dag was de opgeblazenheid weder toegenomen, en, ondanks de aanwending van eenige middelen, tot dien hoogen graad geklommen, waarin ik haar vond. De oorzaken bleven mij onbekend, daar het voedsel, bestaande uit hooi en water, niet als eene oorzaak der opgeblazenheid kon beschuldigd worden.

De eenige aanwijzing was hier, zoo spoedig mogelijk, te trachten het leven te behouden. Dadelijk deed ik de penssteek, waardoor vele stinkende gassoorten ontlast werden. Onmiddelijk begon de Koe, na de ontlasting der lucht, hevig te beven over het geheele ligchaam, hetwelk omtrent anderhalf uur aanhield. De hartslag werd toen duidelijk voelbaar, en had 70 slagen in eene minuut. Het ligchaam was koud. Ik zette eene klisteer en gaf inwendig: *Tart. Emetic.* Unc. I β; *Pulv. Semin. Foenicul.* Unc. I β; M. T. Pulv. N°. III. S. Alle 2 uren een poeder. Ik beschouwde de opgeblazenheid niet als de oorspronkelijke, maar als eene gevolgelijke ziekte, namelijk, voortvloeijende uit eene hardnekkige verstopping der derde of boekmaag.

Den 26sten. Voelbare hartslag, kleine pols, 66 slagen in de minuut. Het dier was in den nacht tegen den morgen warmer geworden, en had mest en urine ontlast, iets gegeten en gedronken; men hoorde aanhoudende darmrommelingen; de ademhaling geregeld. Het volgende middel werd aangewend: ℞. *Tart. Emet.* Unc. 1, *Sulph. Sodae sicc.* Unc. IV, *Pulv. sem.*

Foenicul. Unc. VII. M. F. *Pulv.* No. VI. S. Om de twee uren een poeder. Des avonds had er meerdere luchtontwikkeling in de pens plaats, doch deze ontlastte zich door de, op den vorigen dag gemaakte, opening met den troisquart. Den 27sten, koude ooren, horens en ledematen, sterk voelbare hartslag, 70 slagen in de minuut, geen eetlust noch herkaauwing, opgezetheid in de pensmaag, doch minder dan op den avond van den 26sten, ontlasting eener dunne stinkende meststoffe, ter neergeslagenheid en groote zwakte.

Meier (*Archiv für Thierheilkunde von einer Gesellschaft Schweizerischer Thierärzte* 1 Band, 4 Heft, 58 roemt in de *chronische Unverdaulichkeit*, bij ons verstopping der boekmaag genaamd, in hooge mate het *Acid. Muriat.* De lof, welke hij er aan toekent, deden mij besluiten hetzelve aan te wenden. ℞ *Acid. Muriat.* Unc. IV, *Spir. Vin.* Unc. VI, Aq. depur. Unc. VIII, in 4 malen, telkens met eene genoegzame hoeveelheid water verdund, in te geven; doch hier van ondervond ik geene betere uitwerking dan van de vroeger aangewende middelen.

Den 28sten. Hevige opzetting van den buik, ontlasting van meer gebondene meststoffen, versnelde ademhaling, sterk voelbare hartslag, 73 slagen in de minuut, koude horens, ooren en ledematen, geen eetlust. ℞ *Ol. Petrae* Unc. IV, *Ammon. liquid.* Unc. 1. M. S. Alle 5 minuten 1 lepel vol met eene halve flesch water. Toen dit verbruikt was, volgde er geene vermindering der opgeblazenheid, noch opstooting van winden. Ik vond mij genoodzaakt ten tweede male

de penssteek in het werk te stellen. Onmiddelijk werd de buik dun; het dier ging liggen, en scheen zeer op zijn gemak te zijn.

Den 29sten. Geen eetlust, noch herkaauwing, de regter horen koud, de linker warm, versnelde ademhaling en bloedsomloop, 78 slagen in de minuut, ontlasting van meer vaste drekstoffen en in het geheel geen spoor meer van opgeblazenheid. Ten einde eene, hier misschien aanwezig zijnde, ontstekings-prikkeling in de ingewanden te matigen, gaf ik *Merc. dulc.* Unc. *β. Farin. sem. Lin.* Unc. IV; M. F. *Pulv.* N°. VIII; S. Alle 2 uren een poeder. Des avonds werd mij berigt, dat de Koe benaauwder werd, dat de ademhaling rogchelend was, en dat zij twee malen gehoest had, en zulk eene stinkende lucht bij het hoesten had uitgeademd, dat men genoodzaakt was de deuren van den stal te openen. Dadelijk begon ik aan eene onbekende oorzaak der ziekte te denken, informeerde mij nog eens naauwkeurig omtrent den vorigen gezondheids-toestand van het dier, en vernam, dat hoewel de Koe, gedurende den zomer en winter, steeds gezond geweest was, zelfs in vleesch was toegenomen, en goed gegeten en gedronken had, men zich evenwel herinnerde, dat zij somwijlen, midden onder het voederen, met eten ophield, twee of drie malen hoestte, en dan weder begon te eten. Dien avond stierf zij.

Lijkopening. De buikholte bevatte eenig water; de ingewanden waren natuurlijk gesteld; de pensmaag, met voedsel gevuld, vertoonde de beide wondpunten met den troisquart gemaakt, de derde maag niet met

verhard voedsel gevuld. In de borstholte waren de linker long en het hart natuurlijk gesteld. In de regter long waren vijf etterzakken aanwezig, een doormeter bezittende van 4—6 Ned. duimen. Twee derzelve waren geopend; de eene had zich in de borstholte ontlast, de andere in de bronchien.

Waarschijnlijk is de long-maag-zenuw (*nervus pneumo-gastricus*) door eene der *vomicæ* gedrukt of aangedaan geworden, waardoor zij haren invloed op de maag verloren had, en wel, naar ik veronderstel, door die, welke zich in de borstholte ontlast heeft: want na de laatste maal, dat de penssteek verrigt was, had er geene opgeblazenheid meer plaats, maar volgde eene versnelde ademhaling. De andere heeft denkelijk eerst later hare bevatte stof in de bronchien uitgestort, gelijk uit de rogchelende en stinkende ademhaling, eenige uren voor den dood, mag worden afgeleid.

Hoewel de opgeblazenheid in de laatste tijdperken der heerschende longziekte meestal voorkomt, zoo is mij evenwel van een dusdanig geval geen voorbeeld bekend, en levert hetzelve tevens een bewijs op, dat er bij het Rund aanmerkelijke gebreken in de longen kunnen bestaan, zonder dat zulks door uitwendige verschijnselen gekend wordt, daar men kan aannemen, dat de etterzakken hier reeds langen tijd hadden bestaan [1]).

---

1) Men zal over den invloed van den *nervus vagus* op de verrigting der vertering met voordeel kunnen raadplegen de proeven dien-

TUSSCHENPOOZENDE KOORTS BIJ EENEN HOND,

ZOOALS MEN WILDE, DOOR OVERDRAGING VAN DEN MENSCH OP DIT DIER;

DOOR

A. DUNNEWOLD,

Vee-arts der Eerste klasse, te Terborg (*Provincie* Gelderland.)

In het jaar 1846 waren tusschenpoozende koortsen alhier en in de omstreek algemeen heerschende onder

---

aangaande in het werk gesteld, en medegedeeld in de *Archives générales de Médecine;* Paris 1844, van Junij, en over de verrigting van de bijkomende zenuw van Willis (*nervus accessorius* Willisii), vooral in betrekking tot de long-maag-zenuw, het onderzoek van Dr. Bernard, in de zelfde *Archives*, van April; beide bij uittreksel medegedeeld in het *Archiv für Thierheilkunde von der Gesellschaft Schweizerischen Thierärzte*, B. VII, Neue Folge, Zurich 1845, S. 439—346.

Niet zonder grond veronderstelt de Heer Wit, onzes oordeels, dat de opgeblazenheid, welke bij het onderwerpelijke voorwerp plaats had, als een secondair verschijnsel van het lijden der longen moet worden beschouwd, ter oorzake der aandoening van den *nervus pneumo-gastricus.* Ofschoon niet altijd, komen evenwel bij de heerschende longziekte niet zelden de verschijnselen van gestoorde spijsvertering in eene vrij sterke mate voor, waaruit sommigen tot de veronderstelling zijn gekomen, dat deze ziekte haren oorspronkelijken zetel in de buik-ingewanden zou hebben, waarbij de longen secondair zouden worden aangedaan; *Vee-arts. Magazijn*, D. IV, bladz. 238, en volg. Indien wij evenwel overwegen, dat deze zenuwen, zoowel als de *nervus sympathicus*, bij de longziekte, zooals uit herhaalde lijkopeningen gebleken is (a. p. bladz. 219, in de borstholte, in een staat van ontsteking of verweeking, met verdwijning der mergstoffe enz., verkeert, dan vallen hieruit, in verband tot de physiologische proeven, omtrent den invloed dezer zenuwen op het beweeg- en afscheidend-vermogen der maag- en der overige buik-ingewanden genomen, de later bijkomende verstoringen in den verterings-toestel, gereedelijk te verklaren. A. N.

de menschen. Dit was onder andere ook het geval in een huis, alwaar vijf personen daaraan lijdende waren, en onder deze ook eene bejaarde vrouw. Er bevond zich in dit huisgezin een klein Engelsch Hondje, hetwelk door de oude vrouw zeer bemind werd. Het Hondje bezocht de lijderes dikwijls, en bleef dan eenigen tijd bij haar in het bed. Nu werd het dier tegen den avond door huiveringen aangedaan, en bleek het lusteloos te zijn, zich doende kennen door geeuwen, staande de oogen flaauw. Hierna volgde warmte, en werd het dier na eenigen tijd wederom even vrolijk en wel als te voren. Tevens was de tong beslagen, en de eetlust, gedurende den koorts-aanval, verloren. Toen men mij dit mededeelde, dacht ik aan den algemeenen epidemischen invloed, die zoowel op den Hond als den mensch mogt gewerkt hebben. Dan nu hoorde ik tot mijne verwondering verhalen, dat het in het geheel niet vreemd is, dat ziekten van den mensch, zooals rheumatismus en intermitterende koorts, op den Hond overgaan, en dat bij sommige lieden het denkbeeld bestaat, dat, in het geval, dat zulks plaats heeft, de lijders zelve van die ziekten zouden ontheven worden, zijnde dit, volgens hen, door meerdere ondervindingen bewezen: tot welk oogmerk de Hond, door hem met dusdanige zieke menschen in aanraking te brengen, meermalen wordt gebezigd.

Wat hiervan te gelooven zij, weet ik niet, maar merk alleen aan, dat het Hondje, na ongeveer 14 dagen aan de koorts te hebben geleden, door de Natuur hersteld is.

Hoewel ik, evenmin als de Heer Dunnewold, kan beslissen, in hoe ver hier eene wezenlijke besmettings-invloed van den mensch op den Hond, als oorzaak der tusschenpoozende koorts bij den laatsten, mag worden aangenomen, daar deze waarneming zoo veel mij bekend is, geheel op zich zelve staat, zoo is het een vrij bekend volks-gevoelen, dat sommige, en bepaaldelijk rheumatische en jichtziekten, van den mensch aan den Hond worden medegedeeld, wordende dit dier niet zelden door jichtige en podagreuse lijders, als afleiders gebruikt, door hem aan hunne voeten of andere pijnlijke deelen te plaatsen. De Hond zou dan door verstijving en pijn worden aangedaan met verzachting dezer verschijnselen bij den, aan die ziekten lijdenden, mensch. Men vindt daaromtrent zelfs een voorbeeld geboekt bij G. L. B. van Swieten [1]). Hij neemt aan, dat zich zoowel bij de podagra als bij andere ziekten, bijv. bij dysenterie, hondsdolheid en andere, die oorspronkelijk niet door besmetting ontstaan, eene smetstoffe kan geboren worden; hetwelk ook daardoor bewezen wordt, dat twee personen, die de laarzen droegen van podagristen, beide kort daarna door de hevigste toevallen van jicht werden aangetast. Eene aanzienlijke vrouw kreeg de podagra telkens terug, wanneer zij gebruik maakte van den stoel van haren broeder, die vroeger aan dezelfde ziekte, in eene andere stad, geleden had. Het is meermalen opge-

---

1) *Commentaria in Hermanni* Boerhave *Aphorismos* Tom. IV. § 1255. p. 298.

merkt, zegt hij, dat vrouwen, die hunne, aan podagra lijdende, mannen dag en nacht oppasten, door dezelfde ziekte werden aangetast, hoewel ook vele zoodanige vrouwen, die hetzelfde verrigtten, daarvan bevrijd bleven. Van Swieten besluit hieruit, dat de podagra, vooral als de ziekte verouderd is, niet van alle verdenking van besmettelijkheid is vrij te pleiten.

Dat de podagra, door aanraking, een besmettend vermogen kan uitoefenen, kan ik uit eigene ondervinding bevestigen. Eenmaal een lijder, die in een hevigen trap aan het handeuvel *(chiragra)* leed, den pols voelende, ontwaarde ik kort daarna eene onaangename prikkeling in de voorste vingeren, welke bestendig toenam, zoodat zij den slaap belette. Den volgenden ochtend was de hand als een kussen gezwollen; en deze aandoening duurde nagenoeg zes of acht dagen, waarna de zwelling en pijn afnamen, en eindelijk, onder afschilvering der opperhuid, verdween. Ik kan hierbij voegen, dat ik nimmer vroeger noch later aan eenig verschijnsel van podagra onderhevig ben geweest.

Ten aanzien van de mededeeling der podagra aan den Hond, lezen wij bij van Swieten het volgende: *Canis podagra laboranti ad pedes dormit: hic, qui paulo ante mortem dolore præobtabat, podagra liber irridet in gyros versum canem, et latratu suo dolorem, quem attraxit, ejulantem* [1]). Het is mede niet

1) Een Hond sliep aan de voeten van een podagreusen lijder: deze, die kort te voren den dood boven de pijn gewenscht had, van de podagra bevrijd zijnde, lagchte om den Hond, die zich in het rond bewoog, en door geblaf en gehuil de pijn te kennen gaf, welke hij had aangetrokken.

onbekend, dat ook bij andere ziekten van den mensch, meermalen dieren als afleiders gebezigd worden. Thomassen à Thuessink [1]) verklaart meermalen waargenomen te hebben, dat men bij kinderen, die aan de hevigste stuipen lagen, jonge duiven aanlegde, met dat gevolg, dat deze dieren oogenblikkelijk door stuiptrekkingen overvallen werden en daarvan stierven, wordende de lijders er ten zelfden tijd van ontheven. Eens werd ook eene oude duif tot dit oogmerk gebezigd, op welke insgelijks de stuipen oversloegen, doch welk dier zich, uithoofde van zijne meerdere levenssterkte, herstelde, terwijl daarop het kind op nieuw, als door eene terugstuiting der stuiptrekkingen, in dezelve verviel, nog sterker dan te voren. Hetzelfde dier werd, toen men het nogmaals aanlegde, niet wederom aangedaan.

Dr. Gijsser in *Pforzheim* bevestigt deze uitwerking, en noemt dit middel onfeilbaar. Hij gebruikte hetzelve ook met goed gevolg tegen zenuwtrekkingen bij een volwassen man, die aan wormen onderhevig was geweest [2]). Onder de latere schrijvers vindt men, door Canstatt [3]), hetzelfde middel tegen de stuipen der kinderen aangeprezen. Na onderscheidene geneeswijzen, welke daartegen zijn aangewezen, te

---

1) *Museum der Heilkunde, herausgegeben von der Helvetischen Gesellschaft Correspondirender Aerzte und Wundärzte*, Zurich 1795, B. 3. S. 140.

2) Uit den *Reichsanzeiger* 1796, n°. 54, in het laatstgenoemde *Museum* aangehaald.

3) *De bijzondere Ziekte- en Genezingsleer uit een klinisch standpunt bewerkt, uit het Hoogduitsch vertaald*, door H. H. Hageman, Jr. Utrecht en Amsterdam 1844, 3de Deel, Eerste Afdeeling, bladz. 403.

hebben opgegeven, zegt hij: „Een middel moet ik nog hier vermelden, waarvan ik zelf, hoe onverklaarbaar mij het verschijnsel ook is, de ondubbelzinnigste werking gezien hebt; houdt men de stuit van eene duif, gedurende eenen aanval, tegen den aars des kinds, dan sterft het dier spoedig, en de aanval houdt snel op."

Door Langeolette [1]) wordt opgegeven, dat de vallende ziekte van een meisje, dat door dezelve op het hevigst overvallen werd, op eenen Hond oversloeg en dezen doodde, terwijl hij bij de lijderes, gedurende den aanval, in hetelfde bed lag.

Ik voer deze voorbeelden alleen aan, om te doen zien, dat sommige ziekten of ziekelijke aandoeningen, ook der zoodanige, aan welke algemeen geene besmettende eigenschappen worden toegekend, op dieren, en ook op menschen, door aanraking, kunnen overgaan, waaruit ik meen te mogen besluiten, dat de overdraging der tusschenpoozende koorts van den mensch op den Hond, welke het onderwerp der belangrijke waarneming van den Heer Dunnewold uitmaakt, niet als geheel onwaarschijnlijk is te houden.

A. N.

---

1) *Miscellan. Nat. Curiosorum*, ann. sext. et Sept. Observ. XII. 1675.

OVER DE NADEELIGE UITWERKING VAN HET ONMATIG VOEDEREN VAN KNOLLEN,

EN DE ONGEPASTE HANDELWIJZE BIJ HET STEKEN BLIJVEN VAN DEZELVE

IN DEN SLOKDARM;

DOOR

VAN DOMMELEN,

Vee-arts der Eerste klasse, te Baarn, *Provincie* Utrecht.

Uittreksel uit het Verslag omtrent den gezondheidstoestand van het Vee in mijn District, over de drie laatste maanden van 1848.

Bij de Koeijen deden zich nog al bijzondere ongesteldheden op, waarvan de meeste moesten worden toegeschreven aan het alhier zoo algemeen voederen van knollen; als maagverkleumingen, en indigestien, ten gevolge van het, uit vrees voor invallende vorst, te veel of liever onmatig voederen van koude, uit reeds half bevrozene gronden geplukte, knollen, gepaard met opgeblazenheid, zoo dikwijls veroorzaakt wordende door dit voedsel, en het lijden der Koeijen aan den, dientengevolge in het werk gestelden, pensstek, door ongeoefende handen.

Bij eene dezer Koeijen had men de, in de Gemeente aanwezige, sponsbalein, langs eene kleine, in de slikbuis zitten geblevene, knol gebragt, en nu gemeend, dat zij er door was gegaan. Daags daar-

aanvolgende begon het beest hevig op te loopen, en er ontstond eene uitgebreide harde en pijnlijke zwelling langs en onder den loop van den slokdarm, waaraan het dier nog dienzelfden avond stierf door verstikking. Bij de opening werd dezen misslag nader aangewezen. Er was geen tijd noch gelegenheid hier de *oesophagotomie* te doen. Ik had bij mijne komst de *paracenthesis* of penssteek gedaan, ten einde het zoo sterk opgeblazen Rund te verligten, en overdacht, wat er nu verder aan de belangrijke keel-zwelling, zou dienen te worden gedaan, toen het plotseling nederviel, en aan verschijnselen van verstikking overleed.

Bij de tweede Koe had men met een zweep-stok, in plaats van op de knol, dwars door den slokdarm henen gestoten, en, bevreesd voor het bloeden, daardoor veroorzaakt, het dier vóór mijne komst reeds afgemaakt.

Bij de derde Koe had men beproefd, om door middel van een strekel (*strijker*, werktuig, waarvan de maaijers zich bedienen, om de zeissen te scherpen) langs den slokdarm te wrijven; en de zitten geblevene knol naar beneden te brengen. Dit niet gelukkende, nam men een wafel-ijzer, en zette de bladen van hetzelve daar ter plaatse aan, alwaar men de knol voelde zitten, waarop men, de armen van het werktuig tot elkander brengende, poogde de knol aan stukken te knijpen. Toen ook dit niet hielp, nam men een gewoon melk-blok, zette het bovenste platte zitstuk tegen de eene zijde van den hals, alwaar de knol vast zat, en nam een grooten houten tuinhamer, en beproefde nu hiermede, uit alle kracht,

tegen de andere zijde van den hals slaande — het melkblok tot steunpunt voor de tegengestelde zijde nemende — de knol te kneuzen en te verbrijzelen. Toen ook, ongeacht de aanwending van dit laatste onzachte middel, de knol in haar geheel en onbewegelijk vast bleef zitten, oordeelde men eindelijk mij te moeten roepen.

Bij mijne komst vond ik het dier zeer benaauwd, en ongemeen opgeloopen. Ik deed eerst den penssteek en bragt daarop de knol, door invoering der sponsbalein in de slikbuis, dadelijk in de groote maag.

Men had mij niets van hetgeen aan de Koe vooraf was verrigt, medegedeeld, denkende dat dit geval wel even gunstig, als zoo vele andere dergelijke, zoude afloopen. Dienzelfden nacht echter kwam de Veehouder mij op nieuw roepen, en nu vond ik niet alleen de Koe wederom zeer opgeloopen, maar er had ook eene zeer sterke uitgebreide zwelling langs de beide zijvlakten van den hals plaats, en wel van de onderkaak tot aan den kossem. Op mijn aanhoudenden aandrang, verhaalde de eigenaar mij nu alles, begrijpende zelf ook zeer goed, dat alleen van een naauwkeurig verslag der plaats gehad hebbende mishandelingen de redding van het dier welligt nog zou kunnen worden verwacht. Ik deed nogmaals den penssteek, en twee ruime aderlatingen, hoewel de *venae jugulares*, wegens de sterke zwelling, reeds zeer moeijelijk te zien waren. Daar de Koe bij voortduring zoo benaauwd bleef, dat men voor een plotseling stikken scheen te moeten vreezen, deed ik onverwijld de luchtpijpsnede.

De benaauwdheid hierop aanmerkelijk bedaard en het dier rustiger geworden zijnde, zette ik hetzelve twee haarvlechten aan den kossem, en deed de zwelling langs den hals met eene ontbinding van *ammoniak-zout* in water aanhoudend nat maken.

Op den 4den dag, at en dronk de Koe wederom nu en dan, zonder benaauwd te worden, gelijk te voren, en gaf zij ook nog 6 kannen melk. De zwelling bleef echter steeds even uitgebreid; de dragten verwekten geene de minste suppuratie. Versterkende en oplossende wasschingen deden geene merkbare uitwerking op de zwelling; het dier vermagerde, en verzwakte meer en meer. Werd de canul uit de, in de pensmaag gemaakte, opening verwijderd, als wanneer de, zich daarin ontwikkelende, lucht geen vrijen uittogt had, dan vertoonden zich dadelijk op nieuw, alle verschijnselen van *tympanitis*. In één woord, daar de toestand der Koe zeer weinig hoop op herstelling gaf, meende ik, op den 9den dag na het begin der ongesteldheid, den eigenaar te moeten aanraden haar te slagten; zoo als geschied is.

Het moge niet als ongepast worden gehouden hier bij uittreksel te laten volgen de handelwijze, welke door den Duitschen Vee-arts Lindenberg wordt aangewend, ter verwijdering van vreemde ligchamen, die in de slikbuis van het Rund blijven steken, zoo als wij dit medegedeeld vinden in het *Magazin für die gesammte Thierheilkunde von* Gurlt und Hertwig,

Jahrg. XIII, S. 428 u. s. w., als bevattende doelmatige aanwijzigingen ten aanzien der hulpmiddelen, welke daarbij, naar verschillende omstandigheden, te pas komen.

Ofschoon, zegt Lindenberg, de operatie der slikbuis-snede niet zoo moeijelijk is uittevoeren, namelijk, wanneer het vreemde ligchaam zijne zitplaats in het halsgedeelte van den slokdarm heeft, en men juist op die plaats de insnijding kan maken, zoo is zij echter in de praktijk niet zoo onvoorwaardelijk aan te raden, daar men in alle gevallen geene onbepaald zekere voorzegging kan doen, namelijk, wanneer men de operatie in de nabijheid van de borst moet verrigten. Hoe ligtelijk kunnen hier etter-verzakkingen volgen, die, door het indringen in de borstholte, vervolgens den dood zullen veroorzaken. Ik behoor voorzeker niet tot de zoodanigen, die zoo zeer het mes vreezen; doch wanneer, onder omstandigheden, waarin, hoewel dan ook niet in alle gevallen, operatien, bij welke eenig gevaar voor het leven kan worden vooruitgezien, kunnen vermeden, en de ziekelijke, toestand op eene andere, en meer gemakkelijke wijze kan worden weggenomen, dan geef ik, onder elke voorwaarde, aan de laatste de voorkeur. Zoolang dergelijke operatien goed afloopen, wordt de handigheid van den Vee-arts geroemd, doch mislukken zij eene enkele maal, dan worden daardoor niet slechts honderd, vroeger goed afgeloopene, gevallen verdonkerd, maar de booze faam tracht de nadeelige geruchten, steeds in versterkte mate, mijlen ver in het rond te verspreiden.

Meerdere Vee-artsenijkundige Schrijvers, onder anderen, de Hoogleeraars Dieterichs, in zijner *Chirurgie*, ook Rijchner, en *Im-Thurn*, in de *Encyclopaedie*, raden aan, om in de gevallen, dat het vreemde ligchaam zijne zitplaats in het halsgedeelte des slokdarms heeft, terstond de slikbuis-snede te doen, indien het nederwaarts stooten niet gelukt. Alleen de Hoogleeraar Hertwig voerde, in zijne Voorlezingen over de *Specielle Chirurgie*, de handelwijze aan, waarmede ik tot dus ver altijd mijn oogmerk bereikt heb, doch ook slechts in die gevallen, wanneer het vreemde ligchaam in het hoofd des slokdarms steken blijft.

Het kneuzen of verbrijzelen van de vreemde ligchamen zou ik slechts dan aanbevelen, als het gekookte aardappelen en eijeren zijn, dewijl bij vaste ligchamen de slokdarm gekneusd of wel gescheurd kan worden.

Het naar beneden stooten der ligchamen met eene sterke sonde, een stevig touw, of een langen elastieken zweep-stok, raad ik alleen dan aan, wanneer zij zich reeds in het borst-gedeelte des slokdarms bevinden. Onder 30 gevallen, welke mij zijn voorgekomen, heb ik bij Runderen slechts eenmaal de sonde aangewend.

Aardappelen, wanneer zij zelfs digt aan de borst zitten, verwijder ik op eene zeer eenvoudige wijze, door, onder aanwending van een wijden mondspiegel, het vreemde ligchaam tot aan het hoofd des slokdarms naar boven te schuiven, en het met de hand aan te grijpen.

Ik houd het voor overtollig de toevallen wijder op

te geven, daar zij algemeen bekend en in het oog vallende zijn. De bode, door wien men geroepen wordt, brengt gewoonlijk de kennisgeving mede, dat het dier iets in de slikbuis zit. Ik wil nog slechts herinneren, dat het gevaar van stikken dikwijls zelfs niet zeer groot is, en zulks is namelijk dan het geval, wanneer de vreemde ligchamen zich meer in het midden tusschen den hals en de borst bevinden. Het grootst is het gevaar, indien het vreemde ligchaam zoo groot is, dat het in het hoofd des slokdarms of onmiddellijk onder hetzelve zitten blijft, door de sterke drukking, welke het aan die plaats op het strottenhoofd veroorzaakt. De pogingen tot braking en wurgen hebben gewoonlijk dan het sterkste plaats, wanneer de vreemde ligchamen in het borstgedeelte der slikbuis vast zitten.

Zijn deze zoo groot, dat zij reeds boven in den slokdarm zitten blijven, dan is het nederwaarts stooten volkomen onmogelijk, daar het borstgedeelte der buis nog naauwer wordt, en aldaar ligtelijk eene scheuring wordt teweeggebragt, namelijk indien de operateur de kracht niet naauwkeurig afmeet.

Er zijn mij gevallen voorgekomen, waarin de vreemde ligchamen meer den 12 uren in den slokdarm aanwezig waren gebleven, terwijl de dieren zoo rustig waren, als of hun niets scheelde; er vertoonde zich eindelijk volstrekt geene inspanning meer tot braken.

In het jaar 1845 alleen kwamen mij 10 gevallen voor, waarbij ik aardappelen op de boven opgegeven, en aanstonds nog nader te beschrijven wijze, verwijderde. Het daarop volgende jaar was ook daartoe

bijzonder gunstig, als wanneer er vele zulke gevallen voorkwamen. Ten gevolge der heerschende aardappelziekte namelijk, werden door vele landlieden de aardappelen op de wegen en erven ter drooging gelegd, en om uitgezocht te worden, alwaar dan de, naar de weiden gedreven wordende, en daarvan terugkomende, Koeijen en Ossen in het voorbijgaan aardappelen tot zich namen. Gewoonlijk, wanneer zij daarin gestoord werden, zwolgen ze deze, zonder hen te kaauwen, binnen. De operatie, zooals zij door mij wordt aangewend, wordt in één of twee minuten volbragt, en op de volgende wijze uitgevoerd.

Ik breng een eenigzins wijden mondspiegel aan, en laat door twee sterke personen den kop des diers naar voren uitstrekken en denzelven vasthouden; alsdan schuif ik het vreemde ligchaam, als het zich ver naar beneden bevindt, door ter weerszijden een duim onder hetzelve te zetten, tot aan het hoofd des slokdarms naar boven. Alsdan grijp ik met de regterhand door den muil tot achter in de keelholte, neem nu den duim der linker hand en zet dezen aan de regter zijde onder het vreemde ligchaam, en laat op de linker zijde door een helper tegendrukken. Op deze wijze glijdt het ligchaam, over het strottenhoofd henen, van zelven tusschen de vingeren, waarop men het uit den muil wegneemt. In vele gevallen verliep er nog geene minuut, voor dat het vreemde ligchaam was verwijderd. Zit hetzelve niet diep, misschien een voet onder het hoofd der slikbuis, dan grijp ik terstond met de regterhand in de keelholte,

en laat de tegendrukking doen, zoo als aanstonds gezegd is, door een' helper.

Ik herinner mij onlangs gelezen te hebben, misschien in de *Thierärzliche Zeitung*, dat een aardappel, door een krachtigen slag met de vuist van onderen, terstond tot in het hoofd der slikbuis vliegt. Ik ben voornemens daarvan in het eerste, mij voorkomende, geval de proef te nemen. Is het vreemde ligchaam reeds meerdere uren binnen gezwolgen geweest, dan giet ik eerst eenige oncen vette olie door den mond in, om den weg wederom gladder te maken. Somwijlen, indien het aan geschikte hulp ontbreekt, waardoor de operatie wat langer moet duren, storten de dieren neder, terwijl er toevallen van verstikking ontstaan. Hierdoor moet men zich niet laten afschrikken. Eene krachtige drukking, opwekking van het dier, en teregtwijzing van den helper zijn voldoende, om de zaak spoedig ten einde te brengen. De dieren komen na eenige oogenblikken wederom bij, en staan terstond weer op.

Na-behandeling. Wordt het vreemde ligchaam binnen $\frac{3}{4}$—1 uur verwijderd, zoo behoeft zelfs niets gedaan te worden; anders laat ik $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ kan vette olie ingieten. Zijn er verschijnselen aanwezig, welke met verstikking dreigen, of zijn de dieren opgeblazen, dan doe ik ook wel eene aderlating, en reeds na weinige minuten nemen zij het voedsel en drinkwater met de grootste begeerte tot zich.

Indien het vreemde ligchaam reeds in het borstgedeelte des slokdarms zit, dan bedien ik mij van een' spaansch-riet ter lengte van 5 voeten, welke

aan het ondereind met werk, ter dikte van een duim, zoo omwonden en vastgebonden is, dat hetzelve niet ligtelijk kan afglijden [1]). Deze knop wordt goed met olie doortrokken, en dan langzaam in de slikbuis benedenwaarts gebragt tot aan het vreemde ligchaam; alsdan wordt het zacht tot in de maag nagedrukt. Het inbrengen geschiedt het best en op de zekerste wijze, dat men een ruimen mondspiegel aanbrengt, den kop van het dier door helpers naar voren doet uitstrekken en vasthouden, waarop men de regterhand tot in de keelholte brengt, en dan de sonde met de linker hand naschuift. De regter hand dient alleen om de sonde behoorlijk te besturen en in het hoofd des slokdarms te brengen.

Zelfs bij hoekige en oneffene ligchamen ben ik voornemens de proef te nemen, om ze op deze wijze te verwijderen. Men behoort hierbij voorzeker met

---

1) Verkieselijker dan een spaansch riet is voorzeker, wegens de meerdere dunheid, sterkte, en buigzaamheid, eene balein, waaraan eene spons zoodanig bevestigd is, dat deze in het geheel niet kan afglijden. In elke Gemeente behoorden wel eene of meerdere zoodanige werktuigen voorhanden te zijn, ten einde daarvan in voorkomende gevallen, die steeds eene spoedige hulp vereischen, gebruik te kunnen maken. Reeds zijn zoodanige sponsbaleinen in enkele Gemeenten der Provincie *Utrecht* aanwezig, gemaakt naar het model, aan 's Rijks Vee-artsenijschool in gebruik. Vermits intusschen de aanwending van dit werktuig steeds omzigtigheid en oordeel vordert, zal het altijd raadzaam zijn, dat zij door eenen bekwamen Vee-arts geschiede. In het Groot-Hertogdom *Baden*, moet, volgens het voorschrift der Regering van 30 Junij 1847, N°. 17361, in elke Gemeente, een *troisquart* of een *maag-* of *slikbuis-catheter* (*Schlundröhre*) aanwezig zijn, om, in geval van noodzakelijkheid, zich daarvan te kunnen bedienen. (Fuchs, *Thierärzliche Zeitung*, 1847, S. 204). Wij zouden oordeelen, dat, behalve deze werktuigen, de sponsbalein evenmin behoort te worden gemist.

veel voorzigtigheid te werk te gaan, en vooraf olie in te gieten [1]).

Deze gevallen bewijzen genoegzaam, dat men niet terstond tot de slikbuis-snede behoeft over te gaan. Ik zou dezelve althans niet dan in hopelooze gevallen aanwenden, waarin op geene andere wijze hulp kan worden verschaft.

Bij Paarden is het mij tweemalen gelukt vreemde ligchamen, welke in het halsgedeelte van den slokdarm steken waren gebleven, in de maag neder te brengen. Hier evenwel is het inbrengen der sonde in de slikbuis, wegens het lange nederhangende verhemelte, moeijelijker; dit gelukt echter, en men kan zich daarvan gemakkelijk overtuigen, doordien zich de knop uitwendig zeer goed laat voelen. Paarden moeten echter altijd [2]) worden nedergeworpen. Mogt mij wederom zoodanig geval voorkomen, zoo wil ik ten minste beproeven, het ligchaam op de hierboven omschrevene wijze te verwijderen. A. N.

---

1) Bij het steken blijven van scherpe ligchamen, blijft de aanwending der sponshalein steeds een onzeker en somwijlen gevaarlijk werktuig, dewijl men door hetzelve ligtelijk gevaar loopt de ligchamen nog dieper in den rok des slokdarms te doen indringen, en verwonding te veroorzaken. In die gevallen zal het dus in het algemeen raadzamer zijn dadelijk tot de slikbuis-snede over te gaan, indien namelijk het werktuig niet met de hand kan worden bereikt.

A. N.

2) Meerdere gevallen zijn aan de Vee-artsenijschool voorgekomen, waarbij de sponsbalein bij het staande Paard zonder groote moeite werd ingebragt, en andere, waarin de vreemde ligchamen, zijnde veelal hooi-proppen of haver, met de hand, na het ingieten van olie, en door strijken langs den hals van onderen naar boven, uit het bovenste gedeelte van de slikbuis konden worden verwijderd.

A. N.

EXAMEN, gehouden aan 's Rijks Vee-artsenijschool, in 1848.

DRIE EN TWINTIGSTE ALGEMEENE EXAMEN,

gehouden op den 25sten, 26sten, 27sten en 28sten Julij.

Bij hetzelve zijn bevorderd:

Voor de Provincie *Zeeland*:

Johannes Pieter Jacobus Dronkers, tot Vee-arts der *Tweede klasse*, zijnde hem tot standplaats aangewezen de Gemeente *Kappelle;*

Voor de Provincie *Gelderland:*

Jan Hendrik Meijerink, tot Vee-arts der *Tweede klasse*, zijnde hem tot standplaats aangewezen *Maas-Bommel*, Gemeente *Appeltern;*

Antonie Beins, tot Vee-arts der *Tweede klasse*, zijnde hem tot standplaats aangewezen de Gemeente *Pouderoyen;*

Antonie Hissink, tot Vee-arts der *Tweede klasse*, zijnde hem tot standplaats aangewezen de stad *Culenborch;*

Voor de Provincie *Noord-Holland:*

Gautier Leonard Reedijk, tot Vee-arts der *Tweede klasse*, zijnde hem tot standplaats aangewezen de Gemeente *Schagen;*

Voor de Provincie *Zuid-Holland:*

Engelbertus Cornelis van Staden, tot Vee-arts der *Tweede klasse*, zijnde hem tot standplaats aangewezen de stad *Schiedam.*

STERFGEVALLEN en VERANDERINGEN, ten aanzien der standplaatsen en betrekkingen der Vee-artsen.

OVERLEDEN.

J. Kool, te *Amersfoort*, in Januarij 1848;

F. van der Pol, Paarden-arts aan de *Militaire Academie* te *Breda;* 15 Junij 1848;

P. H. van Hulstijn, te *IJsselstein;* 21 Junij 1848.

VERPLAATSINGEN.

J. H. Houtzagers, bij Ministeriele beschikking van 10 Januarij 1848, No. 195, van *Kockengen* naar *Rhenen*, en bij beschikking van 17 Augustus 1848, N°. 107 van *Rhenen* naar *IJsselstein;*

C. F. Le Comte, laatst woonachtig te *Sommelsdijk*, heeft zich gevestigd te *Middelharnis;*

J. J. Giessen, vertrokken van *Schagen* naar *Dordrecht.*

P. Dobbelaere, tijdelijk verplaatst van *Grevelduin-Capelle* naar de stad *'s Hertogenbosch.*

A. Aalbers, gepensioneerd Paarden-arts bij 's Lands Armee, heeft zich gevestigd te *Vorden*, Prov. *Gelderland;*

D. C. van der Linden, vroeger Adjunct-Paarden-arts bij 's Lands Armee, heeft zich gevestigd te *Steenderen*, Prov. *Gelderland;*

L. L. Anten, verplaatst van *Valkenburg*, naar de stad *Maastricht;*

A. J. Janné, van *Heerlen* naar *Valkenburg*, beide bij Besluit van Heeren Gedeputeerde Staten van het Hertogdom *Limburg*, van 21 Januarij 1848.

E. Overbosch Wz., verplaatst van *Zutphen* naar de Gemeente *Zevenaar*, bij Ministeriele beschikking van 2 Aug. 1847, N°. 97;

C. S. van Klaveren, verplaatst van *Schiedam* naar de Gemeente *Ameide*, Prov. *Zuid-Holland*, bij Ministeriele beschikking van 17 Oct. 1848, N°. 149;

G. Keller, verplaatst van *Heerkenszand* naar de stad *Zierikzee*, met toestemming van Z. Exc. den Heer Minister van Binnenlandsche Zaken van 22 Januarij 1849, N°. 99, op het daartoe gedane voorstel van Heeren Gedeputeerde Staten van *Zeeland*.

P. Lijbaart; aan denzelven is op zijn verzoek, wegens ligchamelijke ongesteldheid, door Heeren Gedeputeerde Staten

van *Zeeland*, eervol ontslag verleend als Districts-Vee-arts in het 2de District dier Provincie.

A. T. van Ghert, benoemd door Z. M. den Koning, bij Hoogstdeszelfs Besluit van 10 Nov. 1848, N°. 81, tot Adjunct-Paarden-arts bij het Leger.

NADERE BESCHOUWINGEN

OMTRENT

DE VARKENS-POKKEN, IN VERBAND TOT DE POKZIEKTE BIJ ANDERE DIEREN,

NAAR AANLEIDING DER WAARNEMINGEN VAN DEN VEEARTS H. HOVINGH, ALSMEDE TEN AANZIEN DER OORZAKELIJKE BETREKKING, WAARIN DE POKKEN DER DIEREN ONDERLING TOT ELKANDER STAAN, EN TOT DIE VAN DEN MENSCH, BENEVENS OVER HET VOORKOMEN VAN POKKEN BIJ DEN KAMEEL EN DEN OLIFANT;

DOOR

Dr. A. NUMAN.

(Vervolg van bladz. 31.)

Ten einde de betrekking, waarin de pokziekten der dieren en van den mensch tot elkander staan, nader te onderzoeken, komt in aanmerking de overkomst in den vorm en de verschijnselen, waaronder ze bij alle voorkomen. Zij kenmerken zich namelijk door een meer of minder koortsigen toestand, gepaard met een meer of minder algemeen uitslag van, in ettering overgaande, zweren of pustels, welke in geregelde en bepaalde tijdperken haren loop volbrengen. Bij eenige dieren, bijv. bij het Schaap, het Varken en andere, breidt zich het hun eigen pokuitslag over het geheele ligchaam of meerdere deelen van hetzelve uit, waardoor het uitwendig aanzien dan ook eene meerdere gelijkvormigheid met de pokziekte van den mensch verkrijgt. Bij andere, namelijk de Koe, bepaalt zich het uitslag doorgaans tot enkele deelen,

te weten tot den uijer en de tepels. Enkele malen heeft men ook pokpuisten om de neusgaten, om de oogleden, en onder den buik waargenomen [1]). Bij het Paard komt de pokmok of *equine* aan de beenen voor.

Men heeft over den aard dezer laatste ziekte, en hare verwantschap tot de Koepok, alsmede opzigtelijk het vermogen, om, even als deze, aan den mensch medegedeeld, bij hem de vatbaarheid voor de kinderziekte weg te nemen, verschillende meeningen gekoesterd, hetgeen grootendeels daaraan mag worden toegeschreven, dat men vroeger verkeerdelijk andere gebreken, aan den voet van het Paard voorkomende, voor de ware beveiligende mok heeft aangezien, welke van deze geheel verschillen [2]). Dat de laatstbedoelde inderdaad een besmettend vermogen op den Mensch en de Koe uitoefent, en bij beide pokken, volkomen overeenkomende met vaccines, verwekt, is reeds vroeger door vele waarnemingen bewezen, en door de proeven van Rosendahl in 1830, Ritter, Berndt, Kahlert en Steinbeck, in 1847 in het werk gesteld, nog nader bevestigd [3]).

---

1) A. Numan, *Verh. over de Koepokken* enz., bladz. 6 en 8.

2) a. p. bladz. 71 en volg.

3) *Versuche über die Verwandtschaft der Mauke und Kuhpocken*, in Caspers *Wochenschrift*, 1839, N°. 21 u. 22; Hering, *Repertorium*, B. I, S. 92. Frorieps *Neue Notizen*, B. XII, N°. 245, Oct. 1839; S. Verheijen, *Mémoire sur la Vaccine primitive*, Bruxelles 1846, pag. 41-50; J. van Geuns, *Over den aard en oorsprong der Koepokstof en haar beveiligend vermogen tegen de menschenpokken*, Amst. 1846, bladz. 339 en volg.

Canstatt, (*Handboek*, bladz. 93). Deze merkt, onzes oordeels, te regt aan, dat, ofschoon de mok en de koepok van gelijken aard zijn, zulks echter geenszins bewijst, dat de laatste bij Koeijen altijd langs dezen weg wordt voortgebragt, daar men deze meermalen ziet ontstaan, waar geene middellijke of onmiddellijke aanraking met Paar-

Of bij het Paard nu en dan een meer algemeen pokuitslag voorkomt, was over het geheel nog eenigermate twijfelachtig gebleven. De Engelsche Geneesheer Loy wilde echter daarvan reeds voor vele jaren een voorbeeld hebben gezien [1]). Ook Sacco nam eenmaal zoodanig uitslag waar, doch beschouwde dit verschijnsel als onstandvastig en toevallig, en hield het liefst voor een netel-uitslag. Rusco beschrijft eene ziekte van den Paardenvoet, welke van een spruwachtig uitslag in den mond vergezeld ging [2]).

---

den plaats vond. Ditzelfde is ook voor lang bij ons bevestigd. Zie onze *Verh. over de Koepokken* enz., bladz. 13.

Ten aanzien van hetgeen bij Canstatt, ter aangehaalde plaats, wordt vermeld, dat ik door de inenting van Koeijen, Paarden, Ezels, Apen, Geiten en Schapen met menschen-pokstoffe pokken zou hebben voortgebragt, die ook bij overplanting van de Koe op den mensch bewezen Koepokken te zijn, vind ik mij verpligt te herinneren aan de herhaalde teregtwijzingen omtrent deze, ten eenemale ongegronde, opvatting, zooals deze in verschillende buitenlandsche Schriften is medegedeeld, zijnde het gevolg van het eerste daarvan gegeven onjuiste berigt in het *Journal pratique Vétérinaire*, Janv. 1826, alwaar de bedoelde inentingen vermeld worden als te zijn geschied met *menschen-pokstoffe*, terwijl dezelve verrigt zijn met *Koepokstoffe*. Men zie hierover den *Konst- en Letterbode* van 14 Maart 1826 en N°. 22 van 1846.

Het gebrek, aan den voet van het Paard voorkomende, bij de Grieken bekend onder den naam van *Krissoi*, *Zeiras*, *Zerikomos*, bij de Latijnen onder dien van *Suffrago*, (Absyrtus *in Hippiatrica;* Ruellius, *Veterinariae Medic.* libr. 1, pag. 61, Parisiis 1530; Columella, *de Re rustica*, libr. VI, capit. XXXVIII; Vegetius, *Artis Veterinariae sive Mulomedicinae*, libr. 1, pag. XXVI) zou, volgens sommigen, voor dezelfde ziekte moeten worden gehouden, welke in lateren tijd door de Engelschen *the grease*, en door de Franschen *equine* genoemd wordt.

1) Sacco, *Neue Entdeckungen über die Kuhpocken, die Mauke und die Schafpocken*, *übersetst von* W. Sprengel, S. 128.

B. Veith, *Die Veterinärkunde als Erfahrungswissenschaft*, B. I. S. 225.

A. Numan, *Verh.* bladz. 80.

2) *Journal pratique de Médecine Vétérinaire; maladie du Cheval, ayant beaucoup de ressemblance avec le claveau*, 1829, pag. 538.

De Fransche Vee-artsenijkundige Dupuy heeft eene waarneming medegedeeld omtrent een uitslag, hetwelk overeenkomst had met de Schaapspokken, welk geval elders door mij uitvoerig is beschreven [1]). Eene andere waarneming, hiertoe betrekkelijk, heeft Pételard bekend gemaakt [2]).

Bij eene Merrie, tien jaren oud, zijnde sedert eenige dagen ongesteld geweest, ontstond, onder koortsige verschijnselen, een uitslag, bestaande in ronde puisten, die weinig boven de huid verheven en van boven plat waren, en hebbende in het midden eenen navelachtigen indruk, zijnde van een ontstekings-kring omgeven. Er vloeide een bloedig weiachtig vocht uit de versch opengebrokene puisten, hetwelk de oppervlakte der wond bedekte. Op den 3den dag der eruptie ontstond er neusbloeding. Op den 7den dag begonnen de verschijnselen aftenemen. De herstelling volgde trapswijze, en de likteekens waren volkomen gelijkende op die, welke bij den mensch worden waargenomen.

De ziekte dezer Merrie vertoonde dus dezelfde kenmerken, als de pokziekte bij den Mensch. Maar hetgeen, volgens het gevoelen van Pételard, de gelijkheid of identiteit der ziekte bij beide bevestigde, was, dat de pokken van het Paard zich mededeelde aan zijnen meester, aan den oppasser, en aan den Vee-arts zelven, die alle de Merrie hadden aangeraakt.

---

1) a. p. bladz. 81. Van Eldik, *Practisch Tijdschrift voor de Geneeskunde*, Febr. 1848.

2) *Recueil des travaux de la Société médicale de l'Indre et Loire*, bij uittreksel medegedeeld in den *Conservateur des Sciences médicales* N°. 1, Leide, pag. 145, onder het opschrift, *Variole spontanée chez le cheval.*

Nog een soortgelijk geval wordt medegedeeld door Briand [1]). Bij eene Merrie bevonden zich aan de binnenvlakte der scheede, aan de schaamlippen en den omtrek, eene menigte puisten, gelijkende op pokken. Zij was hierbij in zoo geringe mate ziekelijk aangedaan, dat de Eigenaar verklaarde niet te hebben opgemerkt, dat ze ongesteld was. De oorzaak was ten eenemale onbekend. Het dier had eene maand te voren het Veulen ontijdig afgezet. Zij werd nu besprongen door eenen Hengst, waaraan de ziekte door haar werd medegedeeld. Bij dezen ontstonden, onder koortsige verschijnselen, aan de roede gelijke pokpuisten, waarmede het deel rondom bezet was. De uitbotting geschiedde voor en na, waarnaar zich het verder beloop regelde. Drie Merrien, welke door dezen Hengst, tijdens het bestaan van het uitslag, gedekt waren, werden door denzelven besmet. Bij ééne Merrie vertoonden zich pokpuisten in vrij groot getal over het geheele ligchaam, het menigvuldigst aan den kop, en rondom de natuurlijke openingen. Na verloop van acht dagen, begon de afschilvering, en achttien dagen na het begin der uitbotting, was de cicatrisatie volkomen. Langen tijd na de genezing waren de plaatsen der likteekens nog uitgehold, waarop geen haar terug kwam.

De pokken aan de geslachtsdeelen worden beschreven, als verschillende in grootte, hebbende sommige den omvang van groote pastilles, staande verheven;

---

1) *Mémoires de la Société Vétérinaire des Departements du Calvados et de la Manche*, Paris 1830, pag. 88. *Rapport d'une maladie du cheval, ayant beaucoup d'analogie avec le claveau du mouton.*

andere, die zich in het begin der uitbotting bevonden, waren rood en spits, terwijl de eerste een witachtig aanzien hadden, van boven plat waren en omgeven van een rooden kring (*aureola*), zooals bij de Schaapspokken plaats heeft.

Hoewel deze gevallen tot dus ver op zich zelve mogen staan, zoo schijnen zij, volgens de beschrijvingen, belangrijk genoeg, om er de aandacht op gevestigd te houden. Ofschoon de pokziekte van het Paard zich in den regel als mok moge vertoonen, en den vorm eener plaatselijke eruptie bezit, zoo is het echter niet onwaarschijnlijk, dat de ziekte ook bij hetzelve somwijlen met een meer algemeen uitslag kan gepaard gaan, even als zulks enkele malen ook bij het Rund plaats heeft, bij hetwelk zich het uitslag in de meeste gevallen, gelijk reeds is opgemerkt, ook slechts tot den uijer en de tepels bepaalt, terwijl zich, in zeldzame gevallen, ook pokuitslag op andere deelen vertoont. Ook bij den mensch ziet men bij de toevallige besmetting der koepokken, ja somwijlen, ofschoon niet dikwijls, zelfs bij de opzettelijke inentingen, pokken te voorschijn komen op deelen, die niet met de inentingswerktuigen in aanraking zijn geweest [1]).

---

1) Zimmerman, a. p. bladz. 71.

Bij van Geuns (a. p. bladz. 370) vinden wij de waarneming medegedeeld van een Engelschen Vee-arts, die in 1825, te *Gloucestershire* een algemeen uitslag van pokken bij eene Koe waarnam, waarmede de geheele huid van den wortel der horens af tot aan het einde van den staart, en tot den rand der hoeven bedekt was.

Volgens Macpherson, komen de koepokken in het Oosten epizoötisch voor, waarbij de eruptie zich niet alleen tot den uijer bepaalt. Er zou aldaar zelfs een meer vernielende vorm van koepokken

Indien men nu eene besmettings-verwantschap en zekere gelijkvormigheid of *isomorphische* gedaante tus-

---

voorkomen, gepaard met hoest, en eene vrij sterke algemeene ongesteldheid der aangetaste Runderen, terwijl zich daarbij uitslag van pokken over het geheele ligchaam, in den mond en de keel vertoont, aan welk soort van koepokken somwijlen 15 tot 20 stuks vee ten honderd zouden komen te sterven. (Zimmerman, a. p. bladz. 56; Canstatt, *Handboek*, bladz. 92 en 93).

In meerdere Sanscritische schriften vindt men reeds eene vrij naauwkeurige beschrijving van de pokken en hare voorbehoedende kracht tegen de kinderziekte, en zou, naar hetgeen bij Canstatt (bladz. 86), volgens Bruce en von Humbolt, wordt medegedeeld, eene zekere herdersstam, reeds lang de Koe- en Schaapspokken gekend, en geweten hebben, dat de besmetting door deze tegen de menschenpokken beschut. Von Humbolt vermeldt, dat de Koeijen op de bergen van *Mexico* aan een puistachtig uitslag der uijers onderhevig zijn, en dat de Herders met de voorbehoedende kracht daarvan tegen de menschenpokken reeds lang bekend zijn. Verg. de *Revue encyclopédique*, 1824. Tom. XXI, pag. 16, in de *Notice Historique de* Jenner; A. Numan, *Verhandeling over de Koepokken*, enz. bladz. 3; Zimmermann, a. p. bladz. 59 en verv., die de geschiedenis der koepokken vrij volledig behandelt.

Of intusschen de kwaadaardige vorm der pokziekte, welke nu of dan in Europa, bepaaldelijk in Engeland, in de jaren 1745, 1769, 1770 en 1780 zoude hebben geheerscht, gelijk in de aangehaalde schriften van van Geuns bladz. 367, en van Zimmermann, bladz. 56, 289 en 290, wordt vermeld, voor de ware pokziekte der Koe te houden zij, is aan betwijfeling onderhevig. Waarschijnlijker is deze ziekte de Runderpest geweest, welke, in de vorige eeuw, om dien tijd, zoowel in Engeland als in ons land, groote verwoestingen onder het Rundvee heeft te weeg gebragt. Deze ziekte gaat meermalen met een pokachtig uitslag over het ligchaam gepaard, en laat zich door inenting, gelijk bekend is, mededeelen. Fracastori, Ramazzini, en later Herment, Drouin, Layard, (G. H. Walz, *Untersuchungen über die Natur und Behandlungsweize der Rinderpest*, Stuttgard 1803, S. 95) en andere vonden uit dien hoofde tusschen de Runderpest en de Kinderziekte groote overeenkomst. Dit pokuitslag der Runderpest komt dan ook in vele Vee-artsenijkundige schriften (zie A. Numan, *Verh. over de Koepokken*, bladz. 31) voor onder den naam van *Variolae vaccinae symptomaticae* Ramazzini. Het was juist, te dien tijd, namelijk om het jaar 1745, (Walz, a. p. S. 22), dat door Dodson in Engeland het eerst de inenting der Runderpest werd in het werk gesteld, welke later in andere landen meer algemeen is aangewend.

Ofschoon het pokachtig uitslag, als critisch verschijnsel, niet altijd

schen de pokziekte der dieren en van den mensch geenszins kan in twijfel trekken, zoo leidt dit tot eene andere vraag, namelijk: zijn de pokken der dieren en van den mensch in wezen dezelfde, dat is, *identisch* van aard? Dit zal men naauwelijks mogen aannemen, hoewel zulks door sommigen wordt beweerd. Deze stellen, dat alle pokken van identischen aard zijn, en dat hare verscheidenheid alleen afhankelijk is van het verschil der bewerktuiging, waarop zij voorkomen. Zoo zou de koepok zijn voortgebragt door overdraging van het menschen-poksmet op de Koe, en daardoor gewijzigd zijn geworden [1]).

Naar onze beschouwing, behooren de pokken der verschillende dieren wel tot eene en dezelfde familie, en staan zij in eene meer of minder naauwe betrekking tot elkander, doch zij kunnen daarom geenszins worden beschouwd als kinderen van hetzelfde bed,

---

in de epizoötien dezer ziekte kennelijk is waargenomen, zoo schijnt toch de overweging, dat zij zich geregeld door inenting laat overplanten, en dat de dieren slechts eenmaal door de Runderpest worden aangetast, het regt te geven, om haar het naast onder de besmettende koortsige uitslagziekten te rangschikken. Dat inmiddels de Runderpest niet met de menschen- noch met de koepokken als van denzelfden aard kan worden beschouwd, blijkt mede reeds daaruit, dat er geene voorbeelden bestaan, dat menschen of andere dieren, hetzij natuurlijk hetzij kunstmatig, door de eerste zijn besmet geworden, zijnde al de proeven, zoo in ons land, als elders genomen, om de Runderpest bij andere herkaauwende dieren door inenting voort te brengen, mislukt. Deze ziekte bepaalt zich bij uitsluiting tot het geslacht *Bos Taurus*, en ook de Buffel schijnt daarvoor vatbaarheid te bezitten. Althans verhaalt Lancisi, dat, toen in 1713 de Runderpest in den Kerkelijken Staat heerschte, 862 volwassene Buffels van beiderlei kunne, en 635 Buffelkalveren daaraan te gronde gingen. Zie Lorinser, *Untersuchungen ueber die Rinderpest*, Berlin 1831, S. 130.

1) E. Claessen, in het *Nieuw Archief voor Geneeskunde* van Dr. J. van Deen, D. II, bladz. 283.

dat is, van een en denzelfden oorsprong afkomstig te zijn. In de verschillende organismen der dieren en van den mensch ligt, naar hunne physische en dynamische inrigting, de vatbaarheid, waarvan ons de naaste grond onbekend is, tot de ontwikkeling van sommige ziekten, en ook van de pokken, welke in algemeene eigenschappen, wat den vorm, aard en uitwerking betreft, in meerdere opzigten met elkander overeenkomen, zonder dat zij in wezen voor geheel dezelfde mogen worden gehouden. Het product der ziekelijke werking, namelijk de smetstoffe der pokken, verschilt dan ook bij elk diergeslacht of soort, door welke het wordt voortgebragt. Bij dieren van dezelfde soort brengt de smetstoffe, hetzij door toevallige of opzettelijke overdraging aan deze medegedeeld, dezelfde ziekte voort, als bij het individu, waarvan zij afkomstig was. Wordt echter de smetstoffe op dieren van een ander geslacht of soort overgebragt, dat is, wordt zij op een vreemden bodem overgeplant, dan kan zij ook bij deze voorwerpen eene uitwerking of reactie uitoefenen, waarbij het gestel ziekelijk wordt aangedaan, terwijl er pok-uitslag geboren werdt. Dit uitslag zal echter veelal in vorm, en stellig in werking, verschillen van de oorspronkelijke pokken, welke de smetstoffe hebben voortgebragt. Zoo zien wij dan ook, dat de Varkenspokken, op den mensch overgedragen, meer als onware pokken, als eene soort van varioloïden, te voorschijn komen. Zulke pokken kunnen mogelijk andere dieren en zelfs den mensch, indien deze er door besmet worden, voor eenigen tijd tegen de hun eigene pokziekte beveiligen, men

zal daarop, naar ons oordeel, geen volkomen vertrouwen mogen stellen, ten aanzien eener duurzame vrijwaring. Het is voorts twijfelachtig, of dusdanige pokken, bij herhaalde voortplanting, zich zelve in haren aard zullen onderhouden, en of het hiermede niet op dezelfde wijze zal gelegen zijn als met de Schurftziekte, die wel van het eene dier aan het andere wordt medegedeeld, doch welke haar voortplantend vermogen op vreemden bodem verliest, en wel uit dien hoofde, dat de huid van sommige dieren en van den mensch wel de geschiktheid bezit, om de schurftmijten, als de besmettings-oorzaak, wederkeerig op te nemen, maar een ongeschikten bodem oplevert voor de ontwikkeling der eijeren tot het voortbrengen van nieuwe mijten voor eene verdere voortplanting [1]). Dit is dan ook eene reden, waarom, indien ik niet dwaal, de inenting van den mensch met de stoffe der Schaapspokken, ter vervanging der Koepokstoffe, tot voorbehoeding tegen de Kinderpokken, welke door sommigen is aangeraden en in het werk gesteld, in geenen deele is aan te raden. Hoewel sommigen [2]) verzekeren, dat de inenting met

---

1) Dr. D. H. van Leeuwen, *Over de Schurft der dieren;* Magazijn D. VI, bladz. 97 en verv.

2) Onder anderen Sacco, a. p. S. 144.

Jvanovics, in het *Journal der practischen Heilkunde* van Hufeland 1838. Julij V. 2. *Allgemein Repertorium* 1839. S. 90. Men zie hieromtrent de aanmerking van Dr. Sybrandi, in het werk van Zimmermann, *De Menschenpokken* enz. bladz. 322 en 323.

Volgens Spinola (*Thierärtzliche Zeitung*, Jahrg. IV, S. 29), sloeg de inenting met koepokstoffe bij Schapen, door vijf voortplantingen aan, en een gedeelte der Schapen had de vatbaarheid voor de Schaapspokken verloren. Zie ook Canstatt (*Jahresbericht* van 1847, S. 45).

Schaapspokstoffe bij kinderen pokken teweeg bragt, welke volkomen aan Koepokken gelijk waren, terwijl deze kinderen weinige dagen na de opdrooging, met menschenpokken ingeënt zijnde, voor de werking van deze onvatbaar bleken te zijn, zoo bewijzen zoodanige proeven, zoo kort na den afloop der ziekte genomen, geenzins, dat de geschiktheid voor eene latere besmetting was genomen. Het is toch bekend, dat de vatbaarheid voor eene volgende besmetting, zelfs na de inenting met Koepokstoffe, in den regel, eerst na langeren tijd terug keert [1]).

Tot dus ver kennen wij, in ons werelddeel, het beveiligend vermogen, immers ten aanzien van den mensch, tegen de Kinderpokken, alleen in de ware koepok en echte pok-mok of *equine*. Misschien zullen de pokken van den Kameel hier nog kunnen worden bijgevoegd, indien namelijk de berigten, welke daaromtrent in lateren tijd zijn ontvangen, gegrond zijn, waaromtrent hier later zal worden gehandeld.

En evenwel mogen wij, wegens het beveiligend vermogen der koepokken tegen de kinderziekte, de eerste, evenmin als de *equine*, als identisch houden met de menschenpokken, noch de koepokken houden als uit de kinderpokken te zijn ontsproten. Niet alleen verschilt de koepokstoffe daarin van het menschenpoksmet, dat de eerste tot de vaste contagien, de laatste tot de vlugtige behoort, en gene, door werkdadige overbrenging, in den regel slechts een plaat-

---

1) Zimmermann, a. p. bladz. 163 en volg. Galette, a. p. S. 36 en 58.

selijk pok-uitslag voortbrengt, terwijl de laatste op een afstand, door de uitwaseming, in den dampkring opgenomen, haar besmettend vermogen kan uitoefenen, hetwelk een pokuitslag over het geheele ligchaam van grootere of geringere uitbreiding ten gevolge heeft, om van het verschil der ontleedkundige structuur der beide pok-soorten, der chemische en andere eigenschappen, hetwelk tusschen de twee genoemde smetstoffen bestaan, thans niet te gewagen, waarover door mij elders is gehandeld [1]).

De beveiligende werking, welke de koepokstoffe tegen de kinderpokken uitoefent, heeft aanleiding gegeven, om de eerste als een voortbrengsel der laatste te beschouwen. De pokziekte van den mensch zou namelijk op de Koe, door den omgang met deze, zijn overgebragt, en in het ligchaam van het dier eene zoodanige verandering en verzachting hebben ondergaan, dat zij, op nieuw aan den mensch wordende medegedeeld, bij deze die geringere reactie

---

1) *Verh. over de Koepokken enz.*, bladz. 108.

Men zie over de *structuur der pok-puisten* Simon, in Schmidts *Jahrbucher*, 1847, S. 179; en de afbeeldingen hiertoe betrekkelijk, in het *Archiv für Anatomie und Physiologie* von Müller, 1847, N°. 11, S. 178. De inwendige structuur der Koepokken, volgens het onderzoek naar Ceely, vindt men medegedeeld in het *Berigt over de uitbreiding der Vee-artsenijkunde* in 1841, 1842 en 1843, door den Hoogl. Dr. Wellenbergh, in het *Vee-arts. Magazijn*, D, V. 2de stuk, bladz. 167. Men zie voorts de beschrijving van den Hoogl. S. Verheijen, *Mémoire sur la vaccine primitive*, pag. 31.

De inwendige structuur der pokken bij andere dieren, met name van het Schaap en het Varken, schijnt nog niet te zijn onderzocht, hoedanig onderzoek voorzeker belangrijk zou zijn, ten einde de overeenkomst en het verschil na te gaan, dat tusschen deze pokken met de menschen- en koepokken bestaat, en om bepaaldelijk te kunnen vaststellen, of de beschreven cellen-vorm alleen en aan de geheele pokfamilie toekomt, al dan niet.

in het gestel te weeg brengt, zooals wij zulks bij gewone koepok-inentingen waarnemen, gepaard met een doorgaans slechts plaatselijk uitslag. Er bestaan, naar onze meening, geene meerdere gronden, om de koepokken van de menschen-pokken te doen afstammen, dan die van andere dieren, welke aan deze ziekte onderworpen zijn. Immers leefde de mensch van den tijd, dat hij de Huisdieren aan zich verbonden had, met deze in denzelfden gemeenzamen omgang, en de geschiedenis leert, dat zulks vroegtijdiger met het Schaap, dan met het Rund en het Paard plaats vond. De ziekte zelve heeft bij het eerstgenoemde dier, namelijk het Schaap, gelijk reeds gezegd is, zoowel wat de verspreiding der pokken over het ligchaam, de geregelde opvolging der tijdperken van uitbotting, de ettering en opdrooging, als andere verschijnselen, te weten de koorts, en zwelling van den kop, betreft, grootere overeenkomst met de pokken van den mensch dan de koepokken. De varkenspokken naderen in sommige dezer opzigten meer dan de laatstgenoemde tot de menschenpokken. Zal niet, indien men de pokken der dieren uit die van den mensch wil doen afstammen, op evenveel grond met sommigen [1]) mogen worden gesteld, dat de *equine* door de overdraging van het menschen-poksmet op het Paard is voortgebragt, daar toch, in de Oostersche landen, en inzonderheid in Arabie, welke als de bakermat der menschenpokken worden erkend, de mensch, van

---

1) J. de Carro, *Histoire de la vaccination en Turquie et aux Indes Orientales*, Vienne 1804. Zie A. Numan, *Verhandeling*, bladz. 76, J. A. van Geuns, a. p. bladz. 342.

vroege tijden af, in de naauwste betrekking met het Paard verkeerde? Het heeft dan ook niet aan voorstanders ontbroken, die zoowel den oorsprong der *equine*, als der Schaaps-pokken, van de menschen-pokken afleiden, terwijl andere de laatste uit de beide eerste doen voorkomen, en nog andere de pokken van alle dieren aan de besmetting van de kinderpokken toeschrijven [1]).

---

1) Ch. F. Heusinger, *Recherches de pathologie compareé*, Cassel 1844, 2e Cah. *Nosographie compareé*, pag. 103.

Men heeft het denkbeeld geopperd, dat, vermits de ondervinding heeft doen zien, dat de stoffe der pokken, voortgebragt door de besmetting van Koeijen met variola-stoffe, op den mensch teruggebragt, nog meestal een algemeen pokuitslag ten gevolge heeft, zoodat daaruit zou blijken, dat zij hare oorspronkelijke eigenschap bij een enkelen doorgang door het ligchaam der Koe nog niet heeft verloren. Hieruit heeft men de veronderstelling afgeleid, dat eene enkele zoodanige besmetting der Koe niet voldoende is, om de menschenpokstoffe in koepokstoffe te veranderen, maar dat daartoe herhaalde overgangen van de eerste op de Koe, en wederkeerig van deze op den mensch noodig zullen zijn geweest, om de menschenpok tot koepok in vorm en eigenschappen te wijzigen. Dan ofschoon het niet moge kunnen worden ontkend, dat sommige smetstoffen, na verloop van tijd, en veelvuldige overgangen door de ligchamen, in zoo ver verandering kunnen ondergaan, dat daardoor andere ziektevormen worden voortgebragt, waarvan onder anderen het *virus syphiliticum* bij den mensch een voorbeeld oplevert, zoo bestaan er echter in de geschiedenis geene gronden, veelmin bewijzen, dat de koepokken op de gezegde wijze uit de menschen-pokken oorspronkelijk zijn voortgekomen. Op welke wijze toch heeft dusdanige overplanting of cultivering plaats gehad? Eene bestendige voortplanting onder de Runderen van de eene Koe op de andere, waardoor de menschen-pokstoffe, al meer en meer, van het eerste besmettings-proces op het dier, in ware en vaste vaccine-stoffe zou veranderd zijn, kan niet worden aangenomen. Bij haar ontstaan, breidt zij zich niet, gelijk sommige andere besmettende Vee-ziekten, over eene groote uitgebreidheid uit, maar zij blijft zich tot eene of weinige landhoeven bepalen. Het blijkt ook niet, dat men zich in den vroegsten tijd der ontdekking van de koepokken, en haar beveiligend vermogen tegen de kinderpokken, met het cultiveren der menschen-pokstoffe op de Koe, om haar tot vaccine-stoffe te veranderen, heeft onledig gehouden. Men trof de

Geene dezer beschouwingen vindt, naar ons oordeel, een voldoenden grond in de ervaring, om haar te mogen aannemen. Neemt men den oorsprong der koepokken uit de menschen-pokken aan, zoo moet daaruit volgen, dat de Koe, vóór dat zulks plaats had, van de pokziekte moet zijn bevrijd geweest, het geen ook op de overige dieren, bij welke de oorsprong der pokziekte, hun respectievelijk eigen, uit deze bron wordt afgeleid, toepasselijk is. Nu ontving de Koe, gelijk gesteld wordt, de pokziekte van den mensch, en zij gaf hem die gewijzigd en verzacht te rug. Maar, indien men zich met deze geheel hypothetische grondstelling op zich zelve zou willen vereenigen, en stellen, dat het *contagium variolosum volatile* in het ligchaam der Koe, hetzij door eene enkele, hetzij door herhaalde overplanting [1]) in *contagium vaccinosum fixum* is veranderd, welke vaste hoedanigheid deze smetstoffe voortdurend, zoowel bij de Koe als bij overplanting op den mensch, heeft behouden, dan is hieraan nog een ander physiologisch verschijnsel verbonden, hetwelk opmerking verdient, namelijk dit: indien de Koe de pokken van den mensch heeft ontvangen, terwijl zij vroeger niet aan de pokziekte onderhevig was, dan moet zij met die besmetting tevens de vatbaarheid of de eigenschap hebben verkregen, om dezelfde ziekte later uit zich

---

laatste bij het dier reeds in dien vorm en met die eigenschappen aan, welke zij nu nog bezit. Het geen dus op dezen grond ter verklaring van den oorsprong der koepok uit de menschen-pok door sommigen wordt verondersteld, kan voor niets meer dan eene blooie gissing worden gehouden.

1) Zie van Geuns, a. p: bladz. 408 en verv.

zelve voorttebrengen. De nakomelingen der eerste, aldus besmette, dieren, moeten derhalve, door de overdraging van het menschen-poksmet op de ouders, tevens zoodanige verandering in het organismus hebben ondergaan, als waardoor hetzelve nu de geschiktheid heeft ontvangen, om de koepokken onder den eigen vorm in zich zelve te ontwikkelen; iets hetwelk op physiologische gronden moeijelijk te verklaren zal zijn, terwijl men evenmin zal kunnen aannemen, dat nu nog altijd en in elk geval, wanneer de pokken bij de Koe worden waargenomen, deze aan eene steeds plaats hebbende besmetting door de menschen-pokken zouden moeten worden toegeschreven, zoo als velen, bepaaldelijk Sunderland [1]), beweerd hebben [2]). Er bestaan voorzeker, gelijk vroeger is aangemerkt, voorbeelden van het gelijktijdig heerschen der pokken bij den mensch en de dieren; dan wij vinden in de Genees- en Vee-artsenijkundige Schriften geen ruimer, ja zelfs minder algemeen, gewag gemaakt, dat zulks ten aanzien van de koepokken plaats had, dan van de pokken onder Schapen en Varkens, iets het welk geenzins pleit voor eene voortdurende besmettingsoorzaak tusschen de menschen-pokken en de koe-

---

1) Men vindt de namen der voornaamste Schrijvers, die het gevoelen, dat de Koeijen de pokken van de menschen-pokken zouden hebben verkregen, zijn toegedaan, vermeld bij Zimmerman, a. p. bladz. 47. Ik verzoek den Lezer mijnen naam, die ook onder het getal der genen, aan wie het voortbrengen van koepokken uit menschen-pokken zou gelukt zijn, daaruit te willen weglaten, overeenkomstig hetgeen op bladz. 69 is herrinnerd.

2) Hufeland und Osann, *Journal der practischen Heilkunde* 1836, H. 1.

pokken. Hering [1]) voert aan, dat de talrijke, in *Wurtemberg* en elders waargenomene, gevallen van pokken onder de Koeijen, genoegzaam bewijzen, dat zij geheel spontaan, en zonder allen zamenhang met de menschenpokken, waren ontstaan.

---

1) *Specielle Pathologie und Therapie*, S. 315. Zie voorts het *Repertorium* van Hering, B. I, S. 363; II, S. 179, 346; III. S. 183, 276; IV. S. 177, 310; V. S. 192.

Volgens den Hoogleeraar Verheijen, a. p. p. 57, bedragen de gevallen, betreffende het ontstaan van primitieve koepokken, door Hering en anderen, als mede door hem zelven, waargenomen, of aan hem medegedeeld, meer dan 700, waaronder zich echter slechts drie Vaarsen bevonden, van welke ééne verondersteld kon worden de pokken door besmetting te hebben verkregen, terwijl eene tweede in den staat van zwangerheid verkeerde. Hieruit maakt de Heer Verheijen het niet ongegrond besluit op, dat de oorspronkelijke koepokken zoo goed als uitsluitend voorkomen bij Koeijen, die reeds gekalfd hebben, en waarbij de uijer in een staat van verhoogde werkzaamheid verkeert. (Verg. A. Numan, *Verhandeling* enz. bladz. 9, en 12.). De Heer Verheijen gaat verder de invloeden na, welke, zijns oordeels, bij de, in het Rund zelf gelegene, voorbeschiktheid tot deze ziekte, tot eene ongeregelde en verhoogde werkzaamheid van het melkafscheidend orgaan, en dus tot de ontwikkeling der pokken, aanleiding kunnen geven, als daar zijn: 1°. De overgang van droog tot groen voedsel; 2°. De zwangerheid en baring; 3°. Het lang oponthoud der melk in de uijers; 4°. Ziekten der baarmoeder, door de organische en dynamische betrekking, waarin dat deel tot den uijer staat.

Thiele, en voor hem reeds Robert, (Bosquet, *Traité de la vaccine et des éruptions varioleuses et variöliformes*, Paris 1833, pag. 333; Hencke's *Zeitschrift für die Staatsarzneikunde*, B. 37. Heft I, 1839. Hering, *Repertorium*, B. I, S. 167; Verheijen, a. p. p. 54), hebben getracht aan te toonen, dat het *contagium variolosum* in koepokstoffe veranderd zou worden, door het eerste met warme koemelk te vermengen, waardoor een goedaardiger uitslag zou worden voortgebragt. Daar echter deze handelwijze niet schijnt te zijn voortgezet, mag men aannemen, dat zij tot dus ver tot geene bevestigende resultaten heeft geleid. Zimmerman (bij Galette a. p. S. 43) houdt deze handelwijze voor *Grübeleien*, *alchymistische schulerhafte Prozeduren*, welke geene de minste practische waarde hebben: want waarom, vraagt hij teregt, zal men zich op eene omslagtige en moeijelijke wijze verschaffen hetgeen men op eene meer eenvoudige wijze kan verkrijgen?

De koepokken deelen zich, zoo als wij reeds opmerkten, wegens de vastheid der smetstoffe, niet onderling aan dieren van hun eigen geslacht mede, waardoor zij zich bij voortduring onderhouden [1]). Door toevallige aanraking, vooral door de handen der melkers, zal er besmetting kunnen plaats hebben, gelijk voorzeker niet zelden onder Koeijen van denzelfden stal of dezelfde weiden geschiedt. Worden de Koeijen echter van elkander afgezonderd of buiten de bedoelde inentings-gelegenheid gesteld, dan deelt de ziekte zich volgens de ondervinding niet mede. Zij bepaalt zich steeds tot enkele kudden, en deeldt geenszins in de eigenschap van die Vee-ziekten, met

---

1) Of er inderdaad koortsige ziekten bij den mensch en de dieren bestaan, welke alleen door zoogenaamde *permanente* smetstoffen worden voortgebragt en onderhouden, blijft steeds aan twijfeling onderhevig. Ik heb over dit onderwerp elders mijn gevoelen medegedeeld (*Vee-arts. Magazijn*, D. IV, bladz. 206) alwaar onderscheidene Schrijvers worden aangehaald, die over dit onzekere punt gehandeld hebben. Men zal hierover verder met vrucht kunnen nazien de meermalen aangehaalde Verhandeling van den Hoogl. J. van Geuns, a. p. bladz. 326, en volg., die eene grondige critische beschouwing aan dit onderwerp, als mede aan de theorien omtrent den aard der smetstoffen, heeft toegewijd. Galette (a. p. S. 34) stelt, dat de kinderpokken niet alleen door besmetting ontstaan, maar dat zij zich ook spontaan kunnen ontwikkelen, en voegt er bij, dat zulks meermalen in twijfel is getrokken, doch dat dit thans door de daadzakelijke ondervinding tot zekerheid is gebragt.

Eenigen beschouwen de smetstoffen, en dus ook die der koepokken, als een individueel leven bezittende, hetwelk zich op de wijze der organische ligchamen reproduceert, door assimilatie van organische stoffe zich kan vermeerderen, en als parasiet op het zieke ligchaam leeft. Volgens deze theorie worden de smetstoffen als levende wezens (*contagia animata*) beschouwd (van Geuns a. p. bladz. 327. Dr. Jahn, *Betrachtungen über Ansteckung* in Schmidts *Jahrbücher*, 1842, N°. X. Heft 1. S. 36) beschouwt de contagien als gegrond in infusorienaardige Protozoen. Liebig stelt de werking der smetstoffen als gegrond in eene gisting.

name de Runderpest, de Longziekte, de Schaapspokken, het Mond- en Klaauwzeer en andere, welke zich meer en minder spoedig en algemeen of *epizootisch* uitbreiden. Hieruit kan dus het voortdurend bestaan der koepokken niet worden verklaard. Dr. A. T. Luders [1]), in *Holstein*, zag althans, dat Koeijen, die in eene weide liepen, welke slechts door eene omheining gescheiden was van eene andere, waarin Koeijen graasden, door de pokken aangedaan, daarvan bevrijd bleven, terwijl de laatste dezelve alle kregen. Hij meent dus, dat de koepokken, door middelijke mededeeling, door de handen der melkers, onder de kudden worden overgeplant van het eene stuk vee op het ander. De koepokken komen over het geheel ook te zeldzaam voor, om aan eene voortdurende eigene smetstoffe ter onderhouding der ziekte te kunnen denken.

Het is mijn oogmerk niet dit onderwerp thans in meerdere bijzonderheden te vervolgen; alleen merk ik aan, dat de beveiligende kracht, welke de koepokken tegen de kinderziekte, behoudens de uitzonderingen, welke de ondervinding daaromtrent nu en dan aan den dag legt, geenszins bewijst, dat het *contagium variolosum* en *vaccinum* voor identische of homogene stoffen of beginselen te houden zijn. De pokziekte zal zich bij het Rund, even als bij de overige dieren, aan welke zij eigen is, en den mensch uit den bijzonderen aanleg of de voorbeschiktheid, onder bijkomende, door ons tot dus ver niet genoegzaam gekende,

1) Hufelands *Journal* 1824, October S. 76.

gelegenheids-oorzaken, hebben ontwikkeld, op hoedanige wijze wij haar ook nu nog van tijd tot tijd zien geboren worden, en zij staat in geene nadere bloedverwantschap tot de menschen-pokken dan de pokken der overige dieren. De smetstoffe der koepokken en menschen-pokken komen echter in zoo ver overeen, dat de eerste zoowel als de laatste op het menschelijk ligchaam eenen gelijken invloed uitoefent, van namelijk de vatbaarheid in hetzelve voor het terugkeeren der menschenpokken in den regel uit te delgen. Ik zeg in den regel: immers bewijzen de gevallen van het terugkeeren der vatbaarheid voor de werking der smetstoffe van de menschen-pokken bij zoodanige voorwerpen, bij welke de koepok, naar de uitwendige verschijnselen te oordeelen, eene geregelde en volkomene uitwerking had gehad, dat daardoor de voorbeschiktheid niet altijd volkomen of slechts tijdelijk wordt weggenomen. Hierop is dan ook doelmatigheid en het groote nut der revaccinatie gegrond, welke niet te veel kan worden aangeprezen [1]).

Ten einde mij opzigtelijk dezelfde werking, welke de smetstoffen der koepokken en menschen-pokken, hoewel verschillende van aard, ter beveiliging van het menschelijke organismus tegen eene volgende be-

---

1) Men zie hierover Zimmerman (a. p. bladz. 353—373. J. F. L. S. Galette, *Ueber Menschenpocken, Inoculation und Vaccination, und die rechte Würdigung der Schützpocken-impfung*, Mainz 1847). De laatste houdt de inenting met koepokstoffe slechts als een betrekkelijk beveiligend vermogen bezittende tegen de kinderziekte, doch vindt hierin desniettemin een voldoenden grond, om daarvan gebruik te maken tegen de verschrikkelijke kinderpokken, daar men van de revaccinatie — eene verrigting, die zoo gemakkelijk als gevaarloos is — gebruik kan maken.

smetting uitoefenen, nader te verklaren, meen ik de vergelijking te mogen bezigen der uitwerking van verschillende geneesmiddelen tegen dezelfde ziekten, bijv. de tusschenpoozende koorts. Tegen deze bezit de *chinine* het meest specifiek vermogen; maar deze koorts wordt ook weggenomen door de *salicine*, *kamillen*, *gewone bittere middelen*, zelfs door *arsenicum* en andere. Deze zelfstandigheden verschillen voorzeker te veel van elkander, om hare geneeskrachtige beginselen als identisch te beschouwen, hoewel zij daarin overeenkomen, dat ze op de bewerktuiging denzelfden of gelijksoortigen indruk maken ter genezing der koorts. Hier geldt het *quatenus duo conveniunt in uno tertio, eatenus conveniunt inter se* [1]), doch ook niet verder. Men zal voorts slechts behoeven te herinneren aan de veelsoortige geneesmiddelen tegen de *scrophulosis*, *rachitis*, *epilepsie* en andere ongesteldheden, welke in staat zijn de ziekelijke gesteldheid van het lymphatieke stelsel, de gebrekkige beenvoeding, de ongeregelde werking van het zenuwgestel, waarin deze ziekten, elk voor zich zelve, haren grond hebben, te veranderen, te verbeteren, en dus tot hare genezing kunnen dienen. Zij komen, ongeacht het verschil in aard, in een bepaald opzigt in werking overeen. Op dezelfde wijze meen ik, dat de smetstoffen der koepok, der *equine*, misschien ook der pokken van eenige andere dieren — wat de twee eersten betreft, doorgaans eene volkomene en voortdurende, wat de

---

1) Wanneer twee zaken in een derde opzigt overeenkomen, zijn ze in zoo ver aan elkander gelijk.

laatste aangaat, eene gedeeltelijke, twijfelachtige, en tijdelijke — beveiliging tegen eene volgende besmetting op den mensch en andere dieren uitoefenen, ofschoon niet identisch van aard zijnde, en zonder dat men zal behoeven aantenemen, dat al deze smetstoffen of ééne derzelve door de andere zouden zijn voortgebragt, of als van den mensch afkomstig moeten worden beschouwd.

Ik keer na deze uitweiding nog kortelijk tot de Varkenspokken, naar aanleiding van het Verslag, hetwelk het onderwerp uitmaakt, waaruit de voorgedragene beschouwingen zijn voortgevloeid, terug.

Aan het slot wordt vermeld, dat eenige Varkens, die in de maand Februarij aan de pokken geleden hadden, en daarvan hersteld schenen te zijn, in Maart daaraanvolgende, op nieuw door dezelfde ziekte werden aangetast. Dit verschijnsel zal, onzes oordeels, moeten worden beschouwd als eene herhaling der eruptie, ten gevolge dat deze, in den loop der ziekte, door eenigerhande oorzaak is gestoord en daardoor onregelmatig geworden, zooals dergelijke afgebrokene of tusschenpoozende uitbottingen ook bij andere koortsige uitslagziekten meermalen worden waargenomen.

Hoewel het moeijelijk is stellig te bepalen, of het Varken, vooral wegens zijnen korten leeftijd, en andere dieren slechts eenmaal aan de pokziekte onderhevig zijn, zoo komt het echter met den aard der bedoelde uitslagziekten overeen, dat zij in den

regel daardoor slechts eenmaal worden aangetast. Althans is het niet waarschijnlijk, dat, met betrekking tot het gemelde geval, het hernieuwde uitbreken der pokken bij dezelfde dieren binnen het genoemde korte tijdsbestek het gevolg is geweest van eene nieuwe besmetting. Wirtgen [1]) en anderen willen, dat het Varken slechts eenmaal aan de pokziekte onderworpen is, gelijk zulks mede omtrent het Schaap in het algemeen bevestigd wordt.

Eindelijk zien wij, ten aanzien van het Varken bevestigd, hetgeen ook omtrent de pokziekte der Schapen, van andere dieren, en den mensch meermalen is waargenomen, dat het poksmet zich van de dragtige moederdieren aan de jongen kan mededeelen, zoodat deze met pokken over het ligchaam ter wereld komen, of de blijken dragen, dat zij die in het moederlijke ligchaam hebben doorgestaan. Opmerkelijk is het verschijnsel, dat, in het door Hovingh vermelde geval, de pokken zich reeds bij de jonge Varkens, toen zij ter wereld kwamen, op het ligchaam bevonden, terwijl zij bij de moeder eerst twee dagen later te voorschijn kwamen, hetwelk tot de gevolgtrekking leidt, dat de smetstoffe reeds door de moeders aan de vruchten moet zijn medegedeeld, vóórdat de ziekte bij haar zelve tot uitbotting was gekomen, en dat de ziekte bij de jongen een versnelden loop had aangenomen. Hieruit zal men moeten besluiten, dat niet alleen de poketter, maar ook het bloed van pokzieke dieren besmettende eigenschappen bezit, en

1) a. p. S. 223.

de ziekte zal kunnen mededeelen, vóór dat deze zich in hare volkomene ontwikkeling bij het moederlijke ligchaam vertoont?

Men vindt onder anderen omtrent de mededeeling, zoo van pokken als van andere besmettende ziekten aan de vruchten, een aantal voorbeelden opgeteekend in de navolgende schriften: F. C. Bach, *Grundzüge zu einer Pathologie der ansteckenden Krankheiten*, Halle und Berlin 1840, S. 254 u. w. 321: *Ansteckung des Foetus ohne Krankheit der Mutter.* De gevallen, hier vermeld, zijn de zoodanige, waarin de moeders, die reeds eenmaal de pokken hadden gehad, kinderen ter wereld bragten, die de blijken droegen van door dezelve te zijn aangetast, alsook van moeders, die kinderen baarden, zonder de pokken immer te hebben doorgestaan. Eene vrouw werd door Leroy verlost na de elfde? maand harer zwangerschap; het kind was, over het geheele ligchaam, met pokvlekken bezet. De moeder had nog niet gepokt, en kreeg ze eerst vijf weken na de bevalling. Leake (*Londen Médical Journal* van 1785) stelde op dezen grond voor, om, ten einde de kinderen tegen de pokziekte te beveiligen, zoodanige vrouwen, die te voren reeds de pokken hadden gehad, gedurende de laatste maanden der zwangerschap, in te enten. Deze proeven vielen echter niet naar wensch uit. Eenmaal was het kind dood, en met pokken bedekt; in twee andere gevallen vertoonden de kinder geen spoor van pokken, doch was de bevalling van eene dezer vrouwen te vroegtijdig. Men zie voorts J. G. Vogel, *Manuale Praxeos Medicae*, Stendalia, 1792, Tom. III,

p. 11: *Philosophical Transactions*, London 1780, pag. 128 en 1781, pag. 372. Hufelands *Journal*, 1834, Nov. S. 115. Schmidts *Jahrbücher der gesammten Medicin*, 1835, N°. 12. S. 292: Echte menschenpokken bij een eerstgeboren kind, dat van eene moeder ter wereld kwam, die vroeger gevaccineerd was. Verg. de *Verh. van het Med.-Chir. Geselschap*, te London, 1838, S. 324; *Zeitschrift* van Busch, d'Outrepont und Ritgen, 1834, Heft 2. S. 71: *Variolae congenitae*, von Engelhardt. Hier wordt tevens het geval medegedeeld van Clarus, te *Leipzig*, van aangeborene mazelen bij een kind, waaraan de moeder, tijdens de zwangerheid, overleed, zijnde het kind door de buiksnede ter wereld gebragt. In Frorieps *Neue Notizen*, 1836, Band XXXVII, N°. 798, en in het Tijdschrift Boerhave, Nieuwe Serie, Febr. 1847, worden van aangeborene *variolae* bij de menschelijke vrucht meerdere gevallen medegedeeld, door Dr. P. le Clercq, alsmede in het *Verloskundig Tijdschrift* van Dr. Broers, 1ste Deel, bladz. 145—147, door Dr. N. J. van Dijk; wijders in Constatts *Jahresbericht*, 1844: Pokken bij jonggeborenen, zonder dat de moeders, die vroeger gevaccineerd waren, doch welke eenigen tijd te voren in aanraking waren geweest met pokzieke lijders, werden aangedaan; Chaignard, *Archives génerales de Médecine*, Mai 1847; *Oesterreich. Medic. Wochenschrift*, N°. 37, 1848: *Ueber den Einfluss der Blättern und über die angebornen Blättern*; *Med. Chir. Zeitung*, Nov. 21, 1848. De Vee-arts Jansen nam waar, dat de pokken bij Lammeren van zes Schapen, die deze, in den loop

der ziekte hadden afgezet, op dezelfde hoogte stonden, als bij de moeders, (*Vee-arts. Magazijn*, D. II. bladz. 686). Hertwig (*Magazin* u. s. w., B. VI, S. 388) deelt het volgende geval mede: In Sept. 1839, werden meerdere dragtige Schapen, tijdens de heerschende pokziekte, ingeënt. Onderscheidene van deze verlegden de lammeren in October, November en December. De nog niet volkomen ontwikkelde vruchten hadden bijna alle de pokken. De inenting der moeders had een goed gevolg gehad. Een Schaap bragt, 13 weken na de inenting, een levend pokziek Lam ter wereld, hetwelk spoedig na de geboorte stierf; de moeder bleef gezond. In 1838 werden door Drouard (*Recueil de Médecine Vétérinaire*, Tom. XIX, pag. 37) aan 300 Schapen de pokken ingeënt, waarvan 85 nabij den werptijd waren gekomen. Weldra ontstond er bij de geheele kudde eene goedaardige pokziekte, met uitzondering van twee moederschapen, op welke de inenting geene uitwerking deed. De werping begon na eenigen tijd, en liep spoedig af. Men entte toen al de jonggeborene lammeren in; dan men zag met verwondering, dat alleen bij twee van deze zich pokken ontwikkelden, welke bij het naauwkeurig nagaan van den loop der ziekte, bleken juist de twee lammeren te zijn, die gevallen waren van de moeders, waarbij de inenting geene de minste ziekelijke verschijnselen had te weeg gebragt. Misschien kan de onvatbaarheid der Schapen voor de pokken, welke men op sommige tijden heeft waargenomen (zie bladz. 28) gedeeltelijk daaruit worden verklaard, dat zij vroeger,

tijdens de zwangerheid der moeders, in de pokziekte van deze hebben gedeeld.

Bij Heusinger, *Récherches de Pathologie comparée, Cah. quatrieme et cinqième*, pag. 172 et 173 vindt men meerdere dusdanige voorbeelden bijeenverzameld, en ook omtrent de mededeeling van sommige andere ziekten der moeders aan de vrucht, als de geelzucht, scorbut, mazelen, en bij Schapen van de leverbotwormen. De mededeeling van het *virus syphiliticum* van de zwangere moeders aan de vrucht is overbekend. (Bach, a. p. S. 254). Dewes (*Philosophical Transactions*, Tom. LVI, pag. 25) verhaalt, dat men, in de jaren 1761 en 1762, verscheidene malen heeft waargenomen, dat kinderen met pestbuilen ter wereld kwamen, wier moeders niet besmet waren. Men neemt niet zelden de mededeeling der besmettende longziekte van dragtige Koeijen aan de Kalveren waar. (Gurlt und Hertwig, *Magazin* B. VIII, S. 3), en zelfs, dat deze besmet ter wereld kwamen, zonder dat de dragtige moeder daaraan had geleden (*Vee-arts. Magazijn*, Deel IV, bladz. 348). Dat de Kalveren, gevallen van Koeijen, die tijdens de zwangerheid aan de Runderpest onderhevig waren, en daarvan herstelden, voor de ziekte wijders, althans wat de eerste generatien betreft, onvatvaar bleven, of daardoor later slechts in eene geringe mate werden aangedaan, is door de ondervinding van vroegeren tijd genoegzaam bewezen. De Heer B. J. C. Rijnders deelde mij onlangs mede, dat zulks, volgens de opmerking van sommige Landlieden, insgelijks zou plaats hebben, ten aanzien van Kalveren,

gevallen van longzieke Koeijen, voor zoo ver dusdanige Kalveren gezond ter wereld komen, en het leven behouden, indien zij op gevorderden leeftijd door de ziekte mogten worden aangedaan. Hoewel deze opmerking bevestiging eischt, is zij evenwel waardig er de aandacht op gevestigd te houden.

Men ziet uit dit alles, dat onderscheidene smetstoffen door het ligchaam der moeders kunnen worden henen gevoerd, op de vrucht worden overgebragt, en op deze werken, ook zelfs, zonder dat de eerste daardoor zelve worden aangedaan.

Over de Pokken bij den Kameel, en haar besmettend vermogen op den Mensch.

Behalve de hierboven vermelde dieren, is ook de Kameel aan de pokziekte onderhevig. Volgens de reisbeschrijving van Masson [1]) naar *Kalat*, komen de pokken, in de Provincie *Las*, aan de zeekust van *Beludschistan*, bij dit dier voor aan den uijer, even als bij de Koe, en zijn aldaar bekend onder den naam van *photo-shootur*. In het land van *Las* worden de pokken *photo* geheeten, zoodat de naam van *photo-shootur* beteekent *Kameel-pokken* [2]). De

---

1) Frorieps *Neue Notizen*, Febr. 1843, S. 256; Rajer, *Archives de Médecine Comparée* N°. 4 et 5, p. 234: *Note sur une maladie, qui atteint les chameaux dans la Province de Las, nommée photo-schootur par les indigènes, et regardée par eux comme possédant des proprietés analogues au Vaccin.*

2) *Poto-ghau* beteekent in de *Samri-Beludschi-taal* koepokken, welke

ziekte bestaat in een uitslag aan den uijer van het dier, gelijkende, wat het beloop en den vorm betreft, op de pokken, welke aan den uijer der Koe voorkomen. De vrouwelijke Kameelen, welke door deze ziekte worden aangedaan, gaan voort melk te geven, welke de inwoners in groote hoeveelheid gebruiken. Maar de menschen, die haar melken, krijgen een puistachtig uitslag, overeenkomende met dat, hetwelk zich aan den uijer der Kamelen bevindt. Dit uitslag ontstaat aan de handen en den voorarm, maar strekt zich nimmer boven den elleboog uit. Men heeft niet waargenomen, dat ooit iemand aan deze ziekte gestorven is, of daarvan eenig nadeel, evenmin als van de koepokken, heeft ondervonden, terwijl de inwoners zelve hebben opgemerkt, dat de gene, die de Kameelpokken gehad hebben, evenzeer als door de koepokken, voor altijd tegen de menschen-pokken, die hier meermalen heerschen, zijn beveiligd gebleven.

Hoewel de inenting der laatstgenoemde te *Las* bekend is, en ook wordt aangewend, zoo wordt de stoffe der Kameel-pokken daartoe niet gebezigd.

De inentingen door mij, voor vele jaren, aan verschillende dieren met koepokstoffe in het werk gesteld, hebben mij geleerd, dat daardoor bij den Kameel pokken werden voortgebragt, welke met de vaccines overeenkomst hadden [1]).

---

in gemelde landstreek mede zeer bekend zijn, en tevens, dat zij eene beveiligende kracht tegen de menschenpokken opleveren. Verg. Hering, *Repertorium* B. V. S. 193.

1) *Proeven omtrent de werking van de smetstoffe der koepokken op onderscheidene Huisdieren; met aanmerkingen daartoe betrekkelijk: Eene Bijdrage tot de Vergelijkende Geneeskunde.* In de Vaderlandsche Letteroefeningen van 1825. N°. 9, 10 en 11.

Er bestaan, voor zoo veel mij bekend is, nog geene waarnemingen, dat ook de Olifant aan de pokziekte onderhevig is, en dat deze zich aan den mensch mededeelt, hetwelk te minder verwondering kan verwekken, wegens de zeldzame gelegenheid, welke zich aanbiedt, om den Olifant buiten de landen, waarin hij te huis behoort, gade te slaan. Het volgende geval is mij daarom merkwaardig genoeg voorgekomen, om te worden bekend gemaakt. Ik deel hetzelve, wat de verschijnselen en het beloop der ziekte bij den Olifant, zoowel als bij den Heer v. R., betreft, mede, zooals ik het van dezen heb ontvangen.

Over de Pokken bij den Olifant, en haar besmettend vermogen op den Mensch.

Het was in het begin der maand Augustus 1844, dat de Olifant, in het Collegie *Natura Artis Magistra* te *Amsterdam* aanwezig, ongesteld werd, welke ongesteldheid naderhand, volgens de getuigenis van den Heer de Greuve, Rijks en Stads Vee-arts aldaar, bleek te zijn de natuurlijke pokken. De ziekte begon met eene keel-ontsteking, gepaard met eene algemeene zwelling der deelen van de mondholte, zoowel van het hangende gehemelte als van het tandvleesch, alsmede der tong. Deze zwelling was zelfs uitwendig aan de kaken zigtbaar waartenemen. Na verloop van drie dagen, vertoonde zich in den mond, ook op de tong, verder over den geheelen snuit of

den tromp, en aan de punt inwendig, voorts aan de voorpoten en over het geheele ligchaam, een pokachtig uitslag. De puisten werden bij opvolging, op den 9den dag, met etter gevuld, en verkregen het aanzien van rijpe zweren, die vervolgens, na verloop van drie of vier dagen, begonnen te bekorsten, welke korsten voor en na afvielen. Sommige korsten echter bleven lang vastzitten, zoodat nog enkele gedroogde pok-korsten aan den buik en koker eerst na meerdere weken zijn afgevallen.

De Heer v. R., Kweekeling van 's Rijks Vee-artsenijschool, een jongeling van 20 of 21 jaren, van een blond uitzien, en bezittende een zacht en teder huidweefsel, bezocht, in den vacantie-tijd, te *Amsterdam* zijn verblijf houdende, dikwijls den Olifant, en hield zich doorgaans een tijdlang bij denzelven op, om hem in zijne geaardheid te bestuderen. Nadat hij den Olifant op een Vrijdag morgen aan den kop had betast, ondervond hij, des Zondags daaraanvolgende, koortsachtige huiveringen, gepaard met catarrhale aandoening van de slijmvliezen der luchtwegen, onder den vorm van zware verkoudheid, welke ongesteldheid meer en meer toenam, zoodat hij genoodzaakt werd zich des nademiddags te bed te begeven.

Den volgenden dag, vertoonden zich reeds op verschillende plaatsen, voornamelijk echter in het aangezigt, roode vlekken, onder voortduring der koorts, en vergezeld van plaatselijke keel-ontsteking, met pijnlijke zwelling der amandel-klieren. Deze verschijnselen weken echter weldra na het aanwenden van bloedzuigers, en een zacht afvoerend middel.

Op den vierden dag, vertoonden zich, na het gebruik van eenige zacht diaphoretische geneesmiddelen, vooral van *Salsaparilla-siroop*, de pokken, het eerst in het aangezigt, aan den hals, de borst, en verder over het geheele ligchaam. Het getal pokken bedroeg hoogstens 80, waarvan 30 uitsluitend op het aangezigt stonden. De pokken werden allengs meer ontstoken, rooder, en eindelijk gevuld met etter. Zij hadden juist het voorkomen van die, welke afgebeeld zijn in de *Verhandeling over de koepokken*, van den Hoogleeraar A. Numan, op Plaat II, fig. 3—6, en zooals deze worden voorgesteld, op den 9den dag. Op den 13den en 14den dag deden zij zich voor als die, welke onder Fig. 1—6 van hetzelfde werk voorkomen. Er waren nu reeds enkele, die opgedroogd waren en afvielen, terwijl de overige korsten zonder eenige moeite en pijn konden worden weggenomen.

Op den 14den dag na het begin der ziekte, was de Heer v. R. reeds zoover hersteld, dat hij het waagde, bij ongemeen fraai, helder en warm weder, uittegaan, waarnaar hij sterk verlangende was, terwijl hij zich volkomen gezond gevoelde, en de koorts hem reeds sedert eenige dagen geheel verlaten had. Hij droeg zorg vóór den avond te huis te zijn. Na verloop van acht dagen zich van huis begevende bij regenachtig weder, kon hij zich niet altijd naar wensch inachtnemen, en werd hij eenige dagen daarna op nieuw door eene ligte keel-ontsteking aangedaan, waarmede hij te huiswaarts keerde, doch welke na een paar dagen wederom verdwenen was.

Nu wederom uitgelokt door het fraaije weder, ging hij kort daarna, namelijk op 6. Sept., wederom op een dag buiten de Stad, om den wedren en de harddraverij te *Zandvoort* bij te wonen, en keerde den volgenden avond vrij vermoeid, door het warme weder, van daar terug, hebbende veel dorst moeten lijden, door gebrek aan drinken, hetwelk, zooals hij verklaarde, aldaar uiterst moeijelijk te verkrijgen was, waardoor hij zich, bij zijne te huis komst, te meer onaangenaam gesteld bevond. Op den 3den dag daarna, zijnde den 10. Sept., werd hij plotseling overvallen door eene rheumatische aandoening van het heupgewricht, welke weldra van eene gedeeltelijke uitdrijving van het hoofd des dijbeens uit de gewrichtsholte werd achtervolgd, waaraan hij, gedurende den opvolgenden winter, lijdende bleef. Later is hij echter daarvan grootendeels hersteld.

Het blijft eenigermate onzeker, in hoe ver deze opvolgende gewrichts-ontsteking kon beschouwd worden in verband te staan met de voorafgegane exanthematische ziekte, en als een secondair of metastatisch gevolg van dezelve was aantemerken, dan wel, of misschien haar bestaan aan eene nieuwe oorzaak, namelijk aan belette uitwaseming, door het vatten van koude, waaraan de lijder zich, kort nadat het exantheem was voorbij gegaan, had blootgesteld, kon worden toegeschreven, zoodat de aandoening van het heupgewricht en hare gevolgen voor een bijkomend, doch op zich zelf staand, gebrek moest worden gehouden.

Ik moet hier nog bijvoegen, dat de Heer v. R.,

als kind was gevaccineerd, welke inenting een geregeld beloop had gehad. Volgens het oordeel van den Heelmeester E., die den lijder in zijne ongesteldheid had bezocht, zouden de pokken bij hem als een hevig soort van *waterpokken* hebben moeten worden beschouwd. Dezelve hebben ook geene likteekens nagelaten. Toen ik, op den 6den Sept. 1845, den Olifant op zijne plaats bezigtigde, wees men mij de, van haar ontbloote, plekken aan, welke hier en daar als flaauwe likteekens op het ligchaam des diers werden waargenomen, op de plaatsen, alwaar de pokken zich hadden vertoond.

Ik meen dat dit voorzeker zeldzaam geval een nieuw bewijs oplevert van het wederkeerig besmettend vermogen, hetwelk de pokken van sommige dieren op den mensch uitoefenen, en dat het aangevoerde voorbeeld in zoo ver als eene bijdrage kan verstrekken tot de *Nosologia comparata*, welke, uit een wetenschappelijk oogpunt beschouwd, voor de Geneeskunde van den mensch, niet van belang ontbloot mag worden geacht. A. N.

BEHANDELING EENER BEENBREUK

BIJ HET RUND,

DOOR HET ONBEWEEGBAAR VERBAND;

DOOR

G. WIT,

Rijks Vee-arts der Eerste klasse, te Nieuwer-Amstel.

De kennis van het onbeweegbaar of *inamovibel* verband in de menschelijke Geneeskunde verliest zich in de grijze tijden der oudheid, alhoewel de wijze, om die onbeweegbaarheid te verkrijgen, zeer verschillend was [1]). Hetzelve werd door Larreij der vergetelheid ontrukt, en door Dr. Seutin, Chef van het *St. Pieters Hospitaal* te *Brussel*, vereenvoudigd en verbeterd [2]). De gunstige resultaten, welke men door het onbeweegbaar verband in de menschelijke Geneeskunde verkreeg, deed hetzelve weldra in toepassing brengen op de Vee-artsenijkunde, en welligt is er geen gedeelte dezer beide wetenschappen, waaruit hare overeenkomst en onderlinge verwantschap duidelijker blijkt, dan in de behandeling der beenbreuken. Met regt merkt Ruijchaver aan het einde zijner Verhandeling aan, dat dit verband meer dan eenig ander in staat is, om aan de Vee-artsenijkunde de grootste diensten te bewijzen.

---

1) Verhandeling van M. J. Ruijchaver, Over het, door Dr. Seutin gewijzigde, onbeweegbaar verband. Rotterdam 1839, bladz. 3.
2) a. p. bladz. 8 en 9.

De waarnemingen van mijne beroepsgenooten Hekmeijer [1]), Laseur [2]), Hengeveld [3]), en Jennes [4]), bewijzen aanvankelijk reeds het nut, dat wij van het onbeweegbaar verband bij dieren verwachten mogen.

Wij hebben dit verband vroeger bij het Paard, en nu laatstelijk op nieuw bij het Rund aangewend, en daarvan onze verwachting verre zien overtreffen; evenwel zijn wij van de wijze van Seutin afgeweken, om alleenlijk eene stijfsel-oplossing te bezigen, en hebben liever met eenige wijziging die van Lafargue van Saint Emilion gevolgd [5]), om reden, dat men bij de grootere Huisdieren zelden in de gelegenheid is, het gebroken been zoo langen tijd in dien stand te houden, welke tot het droogworden van het gewone stijfsel-verband vereischt wordt, en men, bij het verder beloop der behandeling, niet altijd in staat is hen genoegzaam aan de inwerking der vochtigheid van den stal of de weide te onttrekken. De voorwaarde van het onbeweegbare verband strekt zich dus in de Vee-artsenijkunde verder uit dan in de menschelijke Geneeskunde. Wij moeten eene zelfstandigheid aanwenden, welke spoedig vast wordt, en weinig de vochtigheid tot zich trekt. Aan beide deze vereischten voldoet die, welke door ons gebruikt wordt. Wij bedienen ons, op voorbeeld van Lafargue, van eene stijfsel-pap, waarbij een gelijk gedeelte zeer fijne gips

---

1) *Repertorium, Tijdschrift voor de Geneeskunde, in al haren omvang*, door F. Rienderhoffen F. C. Hekmeijer, 1847, bladz. 87.

2) a. p. bladz. 119.

3) a. p. 1848, bladz. 87.

4) *Vee-artsenijkundig Magazijn*, V deel, bladz. 429.

5) Ruijchaver, a. p. bladz. 89.

gemengd wordt. Dit mengsel, tusschen de verschillende lagen van het verband uitgespreid, wordt spoedig vast en verkrijgt, in den tijd van twee tot drie uren, de grootste hardheid. De meerdere zwaarte, welke de gips aan het verband toebrengt, zal bij onze grootere Huisdieren weinig in aanmerking behoeven te komen, zijnde het voorts even goed geschikt tot het maken van vensters in of het doorklieven van hetzelve, als het eenvoudige stijfsel-verband. Op zoodanige wijze werd, in den zomer van 1848, eene belangrijke beenbreuk bij het Rund door ons behandeld.

Den 9den Junij, werd onze hulp ingeroepen bij een anderhalfjarig Rund, dat het pijpbeen van het regter voorbeen gebroken had. De breuk had eene schuinsche rigting, en had ter breedte van drie vingers onder het kniegewricht plaats, en reeds vier dagen bestaan; de zwelling was zeer hevig, zoodat het bedoelde gewricht tweemalen deszelfs gewonen omvang had. Wegens de sterke zwelling, werd een gewoon bevestigend verband aangelegd, en het gebroken lid met koude fomentatien behandeld.

Na acht dagen aldus behandeld geweest te zijn, was de zwelling zeer verminderd, doch bestond er, ter zijde van de breuk, eene kleine ronde opening, waaruit eene bloedige sereuse stoffe vloeide. Dit verhinderde ons nogtans niet het onbeweegbaar verband aan te leggen. Nadat het dier op den grond gelegd was, werd er eene genoegzame uit- en tegenrekking in het werk gesteld; daarna omwonden wij, met een niet te breed windsel, slechts een' enkel

maal het been, van het kootgewricht af tot halfweg den voorarm, en legden eene vlaswiek op de wond. Vervolgens namen wij een stuk bordpapier, dat vooraf met water bevochtigd was, bogen het naar den vorm van het been, zoodat het een' naauwkeurig sluitenden koker uitmaakte, welke zich insgelijks van het kootgewricht tot halfweg den voorarm uitstrekte. Deze koker werd aan de binnenzijde met eene dunne laag, en aan de buitenzijde met eene dikke laag van het genoemde mengsel (stijfsel en zeer fijne gips) bestreken, en om het been gebragt. Hierover werd een zwachtel in krulswijze windingen aangelegd, waarbij gezorgd werd, dat elke laag met eene goede hoeveelheid van genoemd mengsel bestreken werd. Gedurende twee uren, werd het dier in eene liggende positie gehouden, en toen vrij aan zichzelf overgelaten, daar het verband, in dien korten tijd, eene genoegzame vastheid had verkregen. In de eerste dagen, ontstond er wel eenige zwelling om het kootgewricht, doch deze verdween spoedig, door de aanwending van koude fomentatien.

Tien dagen na het aanleggen van dit verband, kwam er eene etterachtige stoffe op de buitenste vlakte van het verband te voorschijn, hetwelk ons in de noodzakelijkheid bragt, een venster in hetzelve te maken. Toen deed zich eene aanzienlijke en diepe verwonding van de zachte deelen, ter plaatse van de breuk, voor; de wond nam de voorste vlakte des beens in; de kleur was bleek en de gebrokene beeneinden waren zigtbaar. Gedurende de eerste dagen, werd de wond dagelijks met drooge vlaswie-

ken, en later met eene digestive zalf behandeld, waardoor zij een levendiger aanzien verkreeg. Omtrent drie weken na de eerst waargenomene verschijnselen van ettering, vonden wij, bij het verbinden der wond, een los beenstuk uitgestooten ter grootte van eene boon. Van tijd tot tijd werd het gebruik van het been meerder, en de wond oppervlakkiger. Evenwel werd de huid niet gereproduceerd, zoodat wij nu, in plaats van de digestive zalf, ons bedienden van het volgende middel: ℞. *Ol creosot.* dr. 1, *Spir. vini*, *Aq. depur. aa* Unc II. M., waarmede de wond dagelijks werd behandeld.

Onder deze behandeling cicatriseerde de wond, en hadden wij het genoegen haar, in het begin van September, als genezen te mogen beschouwen, en de beenbreuk hersteld te zien. Eene geringe schuinsche rigting van het been is gebleven, doch was de ring van *callus*, welke zich na de afneming van het verband vertoonde, na eenigen tijd reeds verminderd, en had het dier het gebruik van het been volkomen terug. Het verband was, gedurende de geheele behandeling, aangebleven, en behoefde ook, om deszelfs stevigheid, geene verandering, niettegenstaande het Rund immer in de weide had geloopen. Toen ik echter later, namelijk om het midden van November, bij denzelfden Veehouder geroepen werd, was ik zeer verwonderd, ter zijde van het pijpbeen een scherp beenpunt door de huid te ontdekken. Bij het nader onderzoek bleek het mij, dat het los was, doch nog niet genoegzaam, om te kunnen worden weggenomen. Hetzelve is later door mij verwijderd, hebbende

bijna de lengte van een vinger, en zijnde van boven verbonden met een tweede stukje van eene driehoekige gedaante. De wond is daarna spoedig genezen.

Hoewel wij dit verband bij de grootere Huisdieren, om de bovengenoemde redenen, durven aanbevelen, gelooven wij evenwel, dat het stijfselverband van Seutin, wegens de geringe zwaarte, bij de kleinere Huisdieren de voorkeur zal verdienen. Ruichaver [1]) deelt ons hiervan de gelukkige herstelling mede eener beenbreuk bij den Hond, en, gedurende ons verblijf aan *'s Rijks Vee-artsenijschool*, waren wij meermalen in de gelegenheid de gelukkige resultaten van het verband van Seutin bij den Hond en het Schaap te zien.

Wij wenschen, dat onze Ambtgenooten het door ons aangeprezen *stijfsel-gipsverband* willen beproeven, en hunne bevindingen mededeelen, opdat de behandeling der beenbreuken bij de Huisdieren meer volkomen worde.

---

1) a. p. bladz. 23.

POLYPUS,

UIT DE

MONDHOLTE EENER KOE WEGGENOMEN;

DOOR

J. JENNES,

Rijks Vee-arts der Eerste klasse, te Zwolle.

Op den 10. December van het jaar 1848, werd ik, door den alhier woonachtigen Vee-arts H. Schurink verzocht hem behulpzaam te willen zijn tot de verwijdering van eenen vleesch-*polypus*, die zich bij eene vierjarige zwartbonte Koe van den Veehouder Jacob Schellenberg alhier, ter linkerzijde in de mondholte, achter de laatste kies, in de nabijheid van het *velum palatinum*, bevond.

Wanneer men de Koe in het licht plaatste, de tong uittrok en nederdrukte, en den kop daarbij zoodanig hield, dat het licht in de mondholte viel, kon men den *polypus* duidelijk zien zitten, als een vleezig, kersrood gekleurd, uitwas.

Hetzelve had de grootte van een gewonen appel, en, door het onderzoek met de hand, kon men bespeuren, dat zijn ligchaam op eenen korten steel zat, ter dikte van eenen gewonen mans duim; aan de voorzijde vertoonde het uitwas eene afgeschaafde, min of meer zwerende, oppervlakte, voorzeker ontstaan door het schuren langs de kiezen en de wrijving van het gebruikte voedsel.

Reeds sedert eenigen tijd, had de Koe min of meer belemmering in het nuttigen van het voeder betoond, hetgeen in de laatste weken zoodanig was toegenomen, dat hooi en ander droog voedsel niet meer konden worden genuttigd, hetwelk eene algemeene vermagering van het dier en opgetrokkenheid van den buik ten gevolge had.

Om het ziekelijk uitwas te verwijderen, kwam de afbinding, wegens de noodwendig daarop volgende zwelling en ontbinding, minder verkieslijk voor.

Het deel af te snijden, kwam ons, uithoofde van de verre zitplaats naar achteren, niet gemakkelijk, en, wegens de vrees, om daardoor den wortel niet volkomen te kunnen vernietigen, minder geraden voor; zoodat wij ten laatsten tot het besluit kwamen, om te trachten den *polypus* door afdraaijing te verwijderen. Wij bedienden ons in den beginne tot dat einde van eene, opzettelijk daartoe vervaardigde, ijzeren buis, aan welker boveneinde zich een oog bevond, waaraan een gegloeide sterke koperdraad werd bevestigd, die, door de buis gebragt, eene lus vormde. Nadat deze om den wortel van den *polypus* was gebragt, beproefden wij, door ronddraaijing en zacht te trekken, het deel af te scheuren. Zulks werd echter eenige malen te vergeefs ondernomen, uithoofde dat het den koperdraad telkens aan de daartoe vereischte sterkte scheen te ontbreken.

Intusschen hadden wij door het een en ander reeds eene gedeeltelijke loslating bewerkt, welke voltooid werd door het aanleggen eener tang, die ik opzettelijk nog had laten vervaardigen, om, bijaldien de eerst

aangewende handgreep niet mogt gelukken, te kunnen beproeven, om het voorgestelde doel daarmede te bereiken. Bij het eerste aanleggen der tang, werd slechts een klein stuk afgerukt; doch den *polypus* ten tweeden male goed gevat hebbende, werd hij, onder het sterk zamendrukken, en door het vier of vijf malen ronddraaijen der tang om haren as, geheel en al afgedraaid.

Er volgde zeer weinig, zelfs geene noemenswaardige, bloeding, hetgeen daaraan werd toegeschreven, dat, door het afdraaijen, de vaten, na in de hoogste mate te zijn uitgerekt, als het ware, werden afgescheurd, waarna, als kunnende dezelve, door het verlies hunner contractiliteit, zich niet meer zamentrekken, bij gevolg alle verdere bloeding moest worden verhinderd. Er was, door deze handelwijze, onwillekeurig eene torsie der vaten voortgebragt.

Hierop was ook gerekend, en nog daarom te meer aan dezelve de voorkeur gegeven, boven het afsnijden, terwijl de zitplaats op eenen vasten bodem hiertoe ook eene aanbeveling was.

De, van den wortel nog overgeblevene, vezelen werden met een knopvormig brandijzer ter verdere uitroeijing gecauteriseerd; overigens werd eene eenvoudige mondspoeling, bestaande uit een weinig *aluin* met *oxymel* en water, gegeven, om daarmede de mondholte van tijd tot tijd uittewasschen.

Hoewel het dier onmiddellijk na den afloop der operatie het voedsel veel beter kon gebruiken dan vóór dien tijd, zoo duurde het toch nog wel drie weken, alvorens het behoorlijk goed allerhande lang

en vast voeder kon vermalen en doorslikken; de beterschap nam hierin echter dagelijks toe, zoodat de Koe, op den 11. Januarij 1849, als genezen kon worden beschouwd.

Over deze genezing echter konden wij ons slechts korten tijd verheugen, daar het nog geen veertien dagen duurde, of er openbaarde zich weder eene belangrijke belemmering in het gebruik van voedsel, terwijl, even als de vorige keer, ook thans het oog derzelfde zijde, waar de *polypus* zat, in eenen geprikkelden toestand verkeerde.

Een in het werk gesteld onderzoek toonde aan, dat de *polypus* reeds wederom een' aanzienlijken omvang had verkregen, evenwel nog niet tot die grootte was gekomen, als de vorige keer.

Na het dier weder op den grond te hebben gelegd, werd het ziekelijke uitwas dadelijk, door middel der tang, bij gedeelten afgedraaid, en daardoor geheel verwijderd. Het er voor houdende, dat de terugkomst alleen daaraan moest worden toegeschreven, dat de wortel niet volkomen was vernietigd, uithoofde dat welligt te veel was vertrouwd op het afsterven der vezelen, door het afdraaijen, en daardoor het gebruik van het *cauterium* was ontzien, zoo had ik thans eene blikken buis laten maken, waarvan het beneden einde om den wortel paste, waardoor ik, het brandijzer door deze buis voerende, in de gelegenheid was, den wortel naauwkeurig te treffen, en zóó sterk te kunnen cauteriseren, als noodig werd geoordeeld. Dat het brandijzer thans niet was ontzien, bleek daaruit, dat zich eenige dagen na de

operatie, eene dikke brandkorst losliet, die ter plaats, waar zij gezeten had, eene verdieping achterliet, waarin men den top van een vinger kon brengen. Door het gebruik van dezelfde mondwassching als de vorige keer, en door het aanwenden van een weinig aluin van tijd tot tijd op de aangedane plaats, volgde de genezing; zoodat, op den 9. April dezes jaars, een naauwkeurig onderzoek der Koe mij er niet het minste overblijfsel van kon doen ontdekken.

Ik heb onderscheidene schrijvers nagezien omtrent het voorkomen en de verwijdering van *polypen;* bij geen derzelve vind ik er op de genoemde plaats melding van gemaakt. Bij Hering: *Das Rindvieh* van Youatt, las ik van een *polypus*, die in de keel zat, doch met den wortel in de *choannae* aan het sponsbeen was bevestigd; ook deze werd door afdraaijing verwijderd, en woog een half pond.

EENIGE WAARNEMINGEN

OMTRENT

NAVELBREUKEN

(*Herniae umbilicales*),

EN

TEGENNATUURLIJKE AARS-OPENINGEN

(*Ani praeternaturales*);

DOOR

J. C. KEGELAAR,

Rijks Vee-arts der Eerste klasse, te Hulst.

MET TWEE AFBEELDINGEN.

Eerste geval. In den zomer van 1840, werd mijne hulp ingeroepen, bij een anderhalfjarig Veulen, toebehoorende aan den Landbouwer J. Cammaert, te *Houtenisse.* De Eigenaar verhaalde mij, dat het Veulen eene navelbreuk had gehad, die door een *Empiricus* aldaar was afgebonden, waarop andere ziekteverschijnselen waren gevolgd. Bij mijn onderzoek bleek, dat het Veulen door *tetanus traumaticus* was aangedaan, waartegen door mij de vereischte middelen werden aangewend, met het gelukkige gevolg, dat het dier, binnen 14 dagen, volkomen van deze ziekte genas. Tegelijkertijd was ook de wond, welke door het afbinden des breukzaks was ontstaan, volkomen genezen, en de breuk scheen nagenoeg geheel verdwenen te zijn. Van lieverlede zette de breukzak zich echter weder uit, zoodat, na 4 weken tijds,

de omvang der navelbreuk grooter was, dan vóór het afbinden.

Ik werd nu wederom geroepen, ten einde tegen de breuk middelen aan te wenden. Bij het onderzoek vond ik een veerkrachtig rond gezwel, van ongeveer 0,15 el diameter; hetzelve was met darmen gevuld, die zich echter, door den, ongeveer 0,05 el wijden, navelring, gemakkelijk lieten terugbrengen.

Ik meende tot de operatie, als het geschikste middel ter genezing in dit geval, te moeten overgaan; wierp het dier op den rug, en opende, met het mes, den breukzak.

De darmen lieten zich gemakkelijk, en als van zelve, binnenbrengen; alleen bij sterke bewegingen van het Veulen, was het noodig dezelve met de hand terugtehouden. Vervolgens werd tot de hechting van den breukring overgegaan, en deze met eene platte naald en lint, door den afgebroken naad, gesloten.

Uit den breukzak werd een langwerpig, aan beide einden spits toeloopend, stuk gesneden, en de overblijvende lippen van denzelven, met spelden en garen, door de omgewondene hechting, gesloten.

Vervolgens liet ik niets aan de wond doen, dan ze nu en dan met laauw water afwasschen; — de breuk herstelde, onder een' schralen leefregel, volkomen en duurzaam, in ruim drie weken tijds.

Tweede geval. Den 22. Junij 1843, werd mij een Veulen van ruim een jaar oud, toebehoorende aan den Landbouwer F. Schmits, in de Gemeente *Lamswaarde*, ter behandeling aangeboden.

Hetzelve had, volgens het verhaal van den Eige-

naar, reeds sedert eenige maanden, nu en dan een gezwel in de navelstreek vertoond, dat, in het begin soms voor eenigen tijd verdween, doch beurtelings weder terugkeerde, waarbij werd opgemerkt, dat het langzamerhand grooter werd, langer bleef bestaan, en eindelijk niet meer verdween.

Bij mijn onderzoek ontwaarde ik, in de navelstreek, een zacht, veerkrachtig, zakvormig gezwel, dat met de grondvlakte naar den buik van het Veulen, met de punt naar beneden gekeerd was, en eene lengte van ongeveer 0,13 el, bij eene breedte van 0,1 el, had.

In hetzelve lieten zich duidelijk gedeelten van darmen, door hunne wormswijze beweging, waarnemen, die bij eene ligte drukking, door den 0,35 el wijden navelring, in de buikholte opklommen. Dit een en ander overtuigde mij, dat hier eene navelbreuk bestond.

Om de genezing te beproeven, smeerde ik den geheelen breukzak en een gedeelte van den buikwand, rondom de breuk, met *zalf van braakwijnsteen* in, en legde tevens een, daartoe door mij vervaardigd, drukkend singel-verband aan (Pl. I. fig. 1). Dit verband bestaat uit twee singels, welke ieder eene breedte van ongeveer 0,12 el hebben, en aan het ééne einde van eene gesp voorzien zijn.

Één van deze wordt om de borst (borst-singel) en één om den buik (buik-singel) zoodanig geplaatst, dat de gespen der beide singels aan dezelfde zijde der wervelkolom komen te liggen.

In het midden van den buik-singel, wordt aan

denzelven, een *verbindings-singel*, die wat smaller zijn mag, vastgenaaid, en op zijn vereenigingspunt met den eerstgenoemden, een drukkend *kussen of matrasje* bevestigd.

Dit kussen bestaat uit eene, van dun zoolleder vervaardigde, vierkantig afgeronde plaat, van ongeveer 0,2 el in doorsnede, waarop een even groot wollen of paardeharen matrasje, ter dikte van ongeveer 0,05 el, wordt bevestigd.

Aan den borstsingel is in het midden eene gesp geplaatst, die zich, bij het aanleggen, juist onder het borstbeen bevinden, en het losse einde van den verbindings-singel, opnemen moet.

Door deze vereeniging, wordt het te ver achteruit schuiven der buiksingels, voorgekomen, en de matras of het drukkend kussen juist op de navelbreuk bepaald [1]). De insmering werd, in de eerste drie dagen, op éénmaal daags bepaald, en na dien tijd ééns in de week herhaald.

Hierdoor ontstond eene sterke zwelling met doorzweeting der huid van den breukzak en van een gedeelte des buikwands, rondom de breuk, die ongeveer drie weken lang onderhouden werd.

Het verband werd steeds zoo aangehouden, dat het kussen bestendig op den breukzak drukte, waardoor de ingewanden belet werden, door den breukring, naar buiten te glijden.

Na ongeveer 14 dagen, werd het verband er eens

---

1) Aan dit singel-verband zijn later nog twee schuinsche singels toegevoegd; zie Pl. I, Fig. 1. E. E.

afgenomen, ten einde het kussen te zuiveren, en de wond met laauw water en zeep te reinigen.

Dit gedaan zijnde, werd een drie- of vierdubbeld zamengevouwen oud stuk linnen, op het kussen des verbands vastgenaaid, zoodat dit tegen de raauwe, nu reeds platte, vlakte des breukzaks kwam te liggen.

Om de drie dagen werd nu die zuivering en vernieuwing van binnen herhaald, en de breuk genas, onder deze behandeling, volkomen en duurzaam, binnen den tijd van ruim zes weken.

Ik moet echter opmerken, dat de dieren zich in het begin dezer geneeswijze, gedurende de drie eerstvolgende dagen, niet altijd rustig gedragen, en men het verband van tijd tot tijd moet nazien, ten einde het, wanneer het iets verschoven mogt zijn, wederom op zijne plaats te brengen. Spoedig echter worden zij er aan gewoon, en alsdan heeft men slechts toetezien, dat men de singels, naar omstandigheden, iets wijder of naauwer aangespt. — Bij het gebruik van elastieke singels zal dit minder noodzakelijk zijn.

Des zomers vooral, moet men op het stikken der huid achtgeven, en zulks door gepaste middelen, trachten voortekomen.

Van dit verband is steeds door mij, en nu ook reeds door andere kunstgenooten, bij navelbreuken met gunstig gevolg gebruik gemaakt.

Derde geval. Op den 23. Febr. 1847 werd mijne hulp ingeroepen bij een jarig Veulen, toebehoorende aan den Landbouwer P. Lemsen, te *Oude Graauw.* Vóór dat ik bij hetzelve kwam, berigtte mij de

Eigenaar, dat aan hetzelve reeds tweemalen, door een' *Empiricus*, de navelbreuk was afgebonden, doch dat hierop geene genezing, maar integendeel verslimmering van het gebrek, was ontstaan, dewijl de breuk veel grooter en harder was geworden, het dier nu en dan teekenen van kolijk vertoonde, en moeijelijke mestontlasting had.

Bij mijn onderzoek ontwaarde ik in de navelstreek een rond hard gezwel, ter grootte van een klein kinderhoofd, dat ontstoken en zeer pijnlijk was.

De in hetzelve bevatte deelen waren met geene mogelijkheid door eenige drukking te verplaatsen; het dier had kolijkpijnen, en ontlastte geen mest. Hier deed zich eene beklemde navelbreuk voor.

Een paar dagen vóór mijne komst, had de Eigenaar de, in den breukzak bevatte, ingewanden nog binnengebragt, doch zij waren niet lang in die plaatsing gebleven.

Ik gaf den Eigenaar al dadelijk te kennen, dat het eenige middel, waarvan wij misschien nog iets goeds konden verwachten, bestond in het doen der operatie tot verwijding van den breukring, ten einde de beklemming wegtenemen, doch voegde ik er bij: dat het mij aan den eenen kant niet raadzaam voorkwam deze te bewerkstelligen, dewijl ik vermoedde, dat de ontsteking reeds in versterf, in verettering, of in vastgroeijing der deelen onderling, was overgegaan, waardoor de hoop op een' goeden uitslag zeer klein werd, of geheel werd weggenomen, terwijl aan den anderen kant het denkelijk spoedig volgen van den dood na de operatie mijne handeling door

den onkundigen zoude doen afkeuren, en alzoo mijne reputatie niet vermeerderen.

De eigenaar, ten volle van het gevaar en de gegrondheid mijner redenering overtuigd, liet de behandeling volkomen aan mij over.

Ik deed dus, om nog iets te doen, de breuk, met een laauw afkooksel van lijnzaad van tijd tot tijd baden, en bepaalde, dat, indien later de in den breukzak bevatte ingewanden door den eigenaar nog binnengebragt mogten kunnen worden, hij dan dadelijk, op de hem aangeweze wijze, het singel-verband moest aanleggen, en mij er ten spoedigste kennis van geven. Ik kreeg echter geen berigt meer, en, volgens mijne verwachting, bleef de breuk beklemd.

Uit het, na dien tijd ingewonnen berigt van den Eigenaar, bleek mij, dat na drie dagen (26 Febr.) de door versterf aangedane breukzak met de daarin bevatte ingewanden, nagenoeg geheel afgevallen was, en er alsnu ontlasting van drekstoffen door den *natuurlijken* en door den *tegennatuurlijken anus* beide, plaats greep.

Het Veulen bleef nog eenig voeder en drinkwater gebruiken, terwijl de mestlozing door beide openingen vooreerst nog bleef bestaan. Nu en dan zakte een gedeelte der, in de buikholte bevatte, darmen door den navelring naar buiten, hetgeen door den arbeider werd afgesneden, of door het Veulen zelf werd afgetrapt, en zoo sukkelde het ongelukkige dier nog tien dagen voort, tot het, op bevel van den Eigenaar, werd afgemaakt en begraven, zonder dat ik in de

gelegenheid werd gesteld eene schouwing te kunnen doen.

Vierde geval. Den 31. Maart 1847 verzocht mij de Landbouwer P. Lemsen, te *Oude Graauw*, op nieuw een Veulen van ongeveer drie weken oud, afkomstig van dezelfde moeder, waarvan dat onder N°. 3 beschreven voortgekomen was, onder mijne behandeling te nemen, dewijl hij meende, dat dit dier met eene navelbreuk behebt was.

Dit was slechts het tweede Veulen, dat door deze Merrie geworpen werd, en beide kregen, kort na de geboorte, eene navelbreuk.

De moeder, en ook de familie, waarvan de moeder afstamde, waren vrij van navelbreuken.

De Hengst, van welken beide deze Veulens voortkwamen, bragt vele Veulens met navelbreuken voort, zonder dat hij er mede behebt was.

Het is mij niet bekend of de vader of de moeder van dien Hengst aan zoodanig gebrek onderhevig waren [1]).

Bij mijn onderzoek ontwaarde ik eene navelbreuk, ter grootte van ruim een ganzenei, hebbende eenen ovalen breukring van ongeveer 0,05 diameter.

De in de breuk bevatte ingewanden lieten zich zeer gemakkelijk in de buikholte terugbrengen, zonder dat zulks eenige merkbare pijn veroorzaakte.

De zalf van braakwijnsteen en het singel-verband werden eveneens, en met hetzelfde goed gevolg, als onder N°. 2 beschreven is, aangewend.

---

1) Over de erfelijkheid der navelbreuken, zoowel bij dieren als den mensch zal men kunnen nazien de Verhandeling van Hamont, en het daarover uitgebragte rapport door Mignon, in het *Recueil de Médecine Vétérinaire* van 1848, pag. 171. A. N.

Vijfde geval. Op den 25. Mei 1847, werd mij een zevenjarig Merrie-paard, toebehoorende aan den Heer C. Fassaert, te *Hulst*, ter behandeling aangeboden. Hetzelve was van inlandsch Zeeuwsch ras, en bestemd voor den veldarbeid.

Men verhaalde mij, dat het Paard reeds eenigen tijd eene navelbreuk ter grootte van een hoenderei, zonder er hinder van te gevoelen, had gedragen; doch dat deze breuk, sedert eenige dagen, pijnlijk en iets grooter was geworden, dat er nu en dan teekenen van buikpijn waren waargenomen, en dat thans op den voormiddag van den 25. Mei, eensklaps eene opening in de breuk was gekomen, waardoor zich bijna bestendig voeder- of drekstoffen ontlastteden.

Bij mijn onderzoek deed zich in de streek van den navel, een vlak gezwel voor, ter grootte van ongeveer 0,25 el in doorsnede; hetzelve was niet zeer pijnlijk, en in zijn midden, juist ter plaatse van den navelring, bevond zich eene opening, welke door den navelring tot in de darmen indrong, en met gemak aan twee vingeren een' doortogt verleende.

Uit deze opening (*anus praeternaturalis*) vloeide bijna bestendig eene dunne, soms halfgebondene, groene, bijna reukelooze stoffe. Het Paard nuttigde groen voeder.

Bij het inbrengen van den wijsvinger, ontwaarde ik, dat de darmwond rondom van een' gezwollen zoom of rand was voorzien, welke reeds, voor ruim $\frac{3}{4}$ gedeelten, met den buikwand was vastgegroeid, zoodat er zich slechts tusschen den, naar het bekken toe gelegen, darmwondrand en den buikwand, nog

eene kleine scheiding bevond, waarin zich echter reeds eenige stolbare lympha had uitgestort; deze hechtte weldra den nog lossen wondrand des darms aan den buikwand vast.

Ik meende hier te mogen aannemen, dat er een gedeelte van den darmwand in de breuk was beklemd geraakt, hetgeen zich, tot versterf overgegaan zijnde, met verlies van een gedeelte des breukzaks, een' weg naar buiten had gebaand.

Het Paard toonde nu en dan nog eenige ligte pijnen te gevoelen, welke vooral bij het mestlozen, dat door den natuurlijken, zoowel als door den tegennatuurlijken, *anus* plaats had, door het persen van het dier, eenigzins vermeerderden.

Voor het overige bevond het Paard zich vrij wel; de eetlust bleef voortduren, en er had nagenoeg geene koorts plaats.

Ik meende hier vooreerst niets te moeten doen, dan de ontsteking na te gaan en te regelen, en voor het overige de natuur te laten werkzaam zijn.

De wond werd nu en dan met koud water besproeid, en er werd een schrale leefregel, bestaande in eenig graan en brood, met wat groen voeder, voorgeschreven.

Daags daarna (26 Mei), was het gezwel in den omtrek wat vermeerderd, en er had zich, sedert den vorigen dag, ongeveer 3 ned. kannen groene gebondene stoffe door de wond ontlast.

Op den 27. en 28., had zich het gezwel tot onder de borst uitgestrekt; de afgang door den natuurlijken aars ging geregeld voort, en onder het persen bij

de mestloozing merkte men geene teekenen van pijn meer op.

De uitvloeijing van groene stoffe bleef, hoewel in mindere mate, bestaan.

Den 29. en 30., was het gezwel niet meer vergroot; de eetlust en afgang bleven goed; er vloeide nog bijna bestendig eene dunne groene stoffe uit de darmen.

Dezelfde leefregel en besproeijingen met koud water, werden voortgezet.

Den 1. Junij, was het gezwel iets verminderd, en het Paard bevond zich voor het overige zeer wel.

Den 3. Junij, was de zwelling wederom minder en de wond naauwer geworden, zoodat er zich nu nog slechts vloeibare stoffe in mindere hoeveelheid, door den tegennatuurlijken aars, ontlastte.

Den 5. was de uitvloeijing van stoffe bijna geheel opgehouden, en de breukring was, als het ware, in eene kleine fistel veranderd.

Van lieverlede liet ik het Paard iets meer haver toedienen; de wond sloot zich langzamerhand, binnen den tijd van drie weken, volkomen; zoodat het Paard slechts een' korten tijd zijne werkzaamheden heeft moeten staken.

Later scheen het dier van dit ongemak niets nadeelings meer te ondervinden, terwijl, behalve het likteeken, dat met den vinger kon gevoeld worden, van de geheele breuk niets meer was te ontwaren.

Nadat echter gemeld Paard, in het begin van 1849, sedert eenigen tijd, bijna telkens, wanneer het eenig loopend werk had verrigt, teekenen van

buikpijn had gegeven, waartegen gewoonlijk niets gedaan was geworden, zoo toonde hetzelve, op den 5. Maart dezes jaars des avonds, wederom pijn te gevoelen, welke echter, zonder geneesmiddelen aantewenden, telkens bedaarde, waarop het dier wederom voeder tot zich nam. Des anderen daags intusschen herhaalde zich de pijn, en het Paard stierf, na eenige uren, zonder geneeskundige hulp te erlangen.

Op den 8. Maart daaraanvolgende deed ik de lijkopening, en bevond het volgende:

De huid en de buikwand, waar zich vroeger de *anus praeternaturalis* had bevonden, was volkomen dichtgegroeid; bij de opening der buikholte, bevond zich daar ter plaatse een gedeelte van den kronkeldarm (*intestinum ileum*), Pl. I. a., dat, op ongeveer ½ ned. el afstands van den overgang in den blinden darm (*intestinum coecum*), zeer sterk door eene langwerpigbolvormige massa van voederstoffen b., bestaande uit stroohaksel, haver en boonen, was uitgezet, zoodat hierdoor eene volkomene verstopping was ontstaan.

De doorsnede dezer uitzetting had overlangs ongeveer 2 palmen lengte, bij eene breedte van 15 ned. duimen. Het gedeelte darm c. waarin de toevoer van voederstoffen het langst had kunnen plaats hebben, was dien ten gevolge sterk uitgezet, terwijl dat gedeelte, hetwelk zich achter de verstopping bevond, d., ledig, klein van omvang, en als te zamen gevallen was.

In het midden des uitgezetten darmstuks bevond zich eene ovale opening e., ter lengte van ongeveer

een' palm, alwaar zich de voederstoffen b. aan het bloote oog voordeden. — Deze opening was van eenen breeden blaauwen kring f. f. f. omgeven, welke met de uitwendige vlakte aan de inwendige vlakte des buikwands, door plastische lymphe, was vastgegroeid, en bij het afscheuren een vlokkig aanzien vertoonde.

Dat gedeelte van den darm, hetwelk de blaauwe kring vormde, was, naar den rand der opening (e) toe, langzamerhad zoo dun geworden, dat het scheen, als of de opening er door slijting in ware ontstaan.

De overige buikingewanden waren alle gezond.

Het vastliggen aan den buikwand van het gedeelte van den vroeger geopenden kronkeldarm, de scheiding en verzwakking der overlangsche en kringvormig loopende vezelen van den spierrok, en de daardoor ontstane verminderde wormswijze beweging van dit darmgedeelte, laten zich hier, als de oorzaak der ophooping van voederstoffen daar ter plaatse, genoegzaam aannemen.

Er zijn mij slechts drie waarnemingen omtrent dit gebrek, door anderen gedaan, bekend geworden, namelijk, die van Le Blanc: *Anus artificiel chez un cochon*, in het *Journal de Médecine Vétérinaire et Comparée*, Tom. III, pag. 413. Eene tweede, door den Vee-arts Gellé, te *Bourbon-Vendée*, in het *Journal pratique de Médecine Vétérinaire* 1827, pag. 76 onder het opschrift: *Anus anormal, observé et guéri sur un Boeuf.* — En eene derde onder den titel: *Nabelbruch einer Stute mit Brandigwerden*, van King, medegedeeld in het *Magazin für die gesammte Thierheil-*

kunde, van Dr. E. F. Gurlt en Dr. C. H. Hertwig. Band VI. Seite 379 [1]).

Daar de *anus praeternaturalis*, naar het mij voorkomt, bij de dieren slechts zeldzaam wordt aangetroffen, heb ik gemeend mij van het mededeelen dezer eenvoudige waarnemingen niet te mogen onthouden.

Zesde en zevende geval. Door J. F. Leenknegt, Landbouwer in den *Dullaartpolder*, werd, op den 1. Julij 1848, mijne hulp ingeroepen tot het behandelen eener navelbreuk bij een zijner Ruin-Veulens.

Insgelijks werd op den 6. Julij daaraanvolgende, tot hetzelfde einde mijn bijstand verzocht, bij een Merrie-Veulen, toebehoorende aan den Landbouwer Bruggeman, onder de Gemeente *Graauw c. a.*

Beide deze Veulens hadden ieder eene navelbreuk, ter grootte van ongeveer een ganzenei, kunnende men door den breukring met gemak drie vingeren brengen.

---

1) Behalve de, door den Heer Kegelaar aangevoerde gevallen, zijn omtrent de ontlasting van drekstoffen door fistuleuse openingen of *anus artificialis* nog waarnemingen bij Runderen en Paarden medegedeeld, in het *Magazin van* Gurlt und Hertwig, van Körber, B. II. S. 82, von Curdt, B. III, S. 456, von Lindenberg, B. 8. S. 55. (Zie ook het *Journal Vétérinaire* et *Agricole de Belgique*, Tom. I. pag. S. 557), en in het *Correspondenzblatt*, *Repertorium und Litteratur-Journal für die Gesammte Veterinär Medicin*, Jahrg. II. S. 25 von Böttinger. Somwijlen ontstonden de bedoelde fistels, bij wijze van ettergezwellen, zonder kennelijke uitwendige oorzaken; niet zelden waren zij bij Paarden het gevolg van toegebragte doorboringen van den uitwendigen buikwand en der darmen, door het stooten van Runderen met de horens of andere beleedigingen. In eenige gevallen werden de openingen tot genezing gebragt, in andere niet, en werd na den dood bevonden, dat de darmopeningen met den buikwand waren te zamengegroeid. A. N.

De darmen lagen bij beide Veulens, zeer beweeglijk in den breukzak, en lieten zich, zonder dat de dieren er pijn van toonden te gevoelen, gemakkelijk binnen brengen.

Beide breuken werden, drie achtereenvolgende dagen, ééns daags, met zalf van braakwijnsteen ingewreven, en bij ieder Veulen een singel-verband aangelegd, dat bestendig bleef liggen, en slechts nu en dan ter zuiverhouding der raauw gewordene huidvlakten, eenige oogenblikken werd weggenomen, ten einde hetzelve van eenen dubbeld gevouwen linnenlap te voorzien, waarna het wederom dadelijk werd aangelegd.

Na ongeveer twee maanden, werden de verbanden weggenomen, en beide breuken waren en bleven, zonder er eenig spoor van natelaten, volkomen genezen.

In elk geval, waar ik tegen navelbreuken bij Veulens dit verband heb aangewend, of waar ik hetzelve te dien einde door anderen heb zien aanwenden, is er volkomene heeling van het gebrek gevolgd. Ik meen daarom gerustelijk aan deze handelwijze de voorkeur te mogen geven boven de velerlei insmeringen, welke daartoe worden aangeprezen, doch die even, als de afbinding van den breukzak, onzeker zijn, veeltijds niets helpen, en dikwijls zelfs met gevaarlijke toevallen gepaard gaan.

Bovendien is dit middel in alle gevallen van dien aard, zonder gevaar aantewenden, en niet kostbaar.

Achtste geval. Operatie eener navelbreuk onder aanwending der Chloroforme. Na verzocht te zijn ge-

worden, om een driejarig Merrie-paard te behandelen, hetwelk aan eene navelbreuk leed, die te vergeefs door een' *Empiricus*, in het eerste en tweede jaar, tot twee malen toe, was afgebonden, doch waarop telkens vergrooting en verergering van het gebrek was gevolgd, begaf ik mij, op den 16. December 1848, naar het Paard, ten einde de breuk, welke de grootte van een hoofd had verkregen, te behandelen.

Bij het onderzoek ontwaarde ik een' breukring van eene ronde gedaante en ongeveer een palm in de doorsnede. De grootte van den breukzak, zoowel als die van den breukring, deden mij besluiten tot de operatie overtegaan.

Te dien einde werd het Paard gekluisterd, onder een' boom op deszelfs linker zijde ter nedergeworpen, en dadelijk daarop, door de inademing van chloroforme-dampen, ongevoelig gemaakt.

Tot dit oogmerk had ik mij voorzien en maakte ik gebruik van eene drooge varkensblaas, waarvan het halsgedeelte zoo wijd was weggesneden, dat er eene opening door ontstond, welke met gemak één neusgat van het Paard kon omvatten.

In de blaas werd nu eenig zamengerold vlas gelegd, waarop een once chloroforme werd gegoten, waarna de opening der blaas over het linker neusgat werd opengehouden.

Bij elke inademing werd de blaas ledig gesnoven, terwijl dezelve bij elke uitademing ook werd volgeblazen. Gedurende elke inademing, werd het regter neusgat door mij een weinig toegedrukt, zoodat hierdoor de vrije instrooming der dampkringslucht slechts

gedeeltelijk kon plaats hebben. Alzoo ademde het Paard drie minuten lang, waarop volkomene ongevoeligheid intrad. De pols werd hierbij eerst menigvuldiger en harder, na dien zachter en zeldzamer, eindelijk tusschenpoozend.

De ademhaling was in den beginne versterkt, en had menigvuldiger plaats; zij werd vervolgens langzamer en diep.

Bij het begin der verdooving, na ruim 2 minuten, werden de oogleden halfgesloten, en de oogen licht verdraaid, even als zulks plaats heeft bij iemand, die zeer slaperig is. Eindelijk werd er eene soort van peeshuppeling der boven- en onderlip waargenomen, even als bij sommige Paarden, die staande slapen, wel plaats heeft, en de verdooving was volkomen.

Na de eerste minuut, gedurende de inademing, gaf ik een tik met den vinger tegen het hoofd van het Paard, hetgeen door hetzelve werd waargenomen; insgelijks had zulks plaats na de tweede minuut, doch na de derde minuut, werd zulks niet meer door het Paard gevoeld, waarop ik tot de operatie overging.

Te dien einde liet ik de touwen der kluisters over de takken van den boom brengen, ten einde het Paard, met de beenen van elkander, op den rug liggend te kunnen houden, waarna ik den breukzak opende, en er een langwerpig rond, aan beide einden spits toeloopend, stuk uitsneed, ten einde de omtrek van denzelven na het wederdichtnaaijen te doen verminderen.

Hierna werd de breukring, op een' afstand van

twee ned. duimen van elkander, door den afgebroken naad, met naald en wit koetoenen lint van ongeveer een duim breedte, gehecht.

Gedurende deze verrigting, werd het Paard, na ongeveer 8 minuten gevoelloos te zijn geweest, wederom gevoelig, waarbij het sterken wederstand bood.

Ik liet nu de blaas, die nu en dan was weggenomen geweest, van nog omtrent vier dragmen chloroforme voorzien, en even als te voren aanwenden, waarop binnen 15 seconden op nieuw volkomene ongevoeligheid volgde, die tot het einde der operatie, welke ¼ uurs duurde, aanhield.

Vervolgens werd de huid van den breukzak ook door de afgebrokene hechting met naald en lint gesloten, waarna het Paard op zijde gelaten werd, en de kluisters werden weggenomen. Nadat hetzelve nog omstreeks ééne minuut was blijven liggen, sprong hetzelve op, hinnikte een paar keeren, en liep als een mensch, die beschonken is, waggelend naar den stal, alwaar het zonder eenig verband onder het genot van eenen schralen leefregel werd verpleegd.

Er had des avonds eene sterke koorts plaats, die de volgenden dag terugkeerde, doch minder hevig was.

Op den 19den den patient bezoekende, ontwaarde ik eene sterke zwelling, welke zich tot onder de borst uitstrekte, terwijl de dichtgenaaide breukzak met gestold bloed was opgevuld.

Van lieverlede nam de zwelling af; het eerst gestolde, na dien tijd gedeeltelijk opgeloste, bloed in den breukzak, vloeide weg; er ontstond eene goede ettering, terwijl de breukring, langzamerhand verkleind

zijnde, zich dicht vertoonde, zoodat ik, op den 6. Febr. 1849, meende, dat de geheele breuk genezen was, waarom ik de linten, waarmede de breukring was gehecht, wegnam, en aanbeval, om nog eenigen tijd ter ondersteuning het singel-verband aanteleggen. Dit alles zou gedaan worden [1]).

Veertien dagen na dien tijd verhaalde mij de Eigenaar, dat het Paard zulke dartele sprongen had gemaakt, dat men het verband met geene mogelijkheid op de plaats had kunnen houden, en er nu, zoo het scheen, wederom eenige zwelling was ontstaan.

Hierop begaf ik mij naar den patient, en bevond, tot mijn spijt, dat de breukring zich wezenlijk voor een gedeelte had losgemaakt.

Ten einde nu het grooter worden der breuk te voorkomen, liet ik het drukkend kussen van het singel-verband wat vergrooten, en er nog twee schuinsche singels aan vastmaken.

Deze werden onder het kussen, aan den buiksingel vastgenaaid, en zoodanig aangelegd, dat zij, van onder en ter zijde van den buik, schuinsch naar voren en naar boven gaande, op ongeveer één palm afstand van de schoft, ter weerszijden door eene gesp, die aldaar aan den borstsingel is vastgehecht, werden opgenomen.

Dit verband voldoet op deze wijze uitmuntend:

---

1) Daar de Eigenaar het Paard gaarne in het vóórjaar zoude gebruikt hebben, zoo noopte mij zulks tot het wegnemen der hechtingslinten, ten einde hierdoor de heeling te bespoedigen. De gevolgen hiervan hebben mij echter doen zien, dat de spreuk: *langzaam gaat zeker*, bij dergelijke gevallen, niet uit het oog mag worden verloren.

want hoe of het Paard ook springt of huppelt, het wordt altijd op zijne plaats bepaald gehouden.

Onder deze behandeling is het dier in zoo ver genezen, dat er alleen eene vlakke welving is overgebleven, welke bij het werken niet hinderlijk is, en zich zeker, zonder de aanwending van het singelverband, sterk zoude vergroot hebben.

Of men de chloroforme of zwavel-aetherdampen in de Vee-artsenijkundige praktijk tot vele doeleinden zal kunnen gebruiken, hierover waag ik het niet veel te zeggen.

Zeker is het echter, dat zij den Vee-arts, in sommige gewigtige operatien, en vooral daar, waar hij verlangt, dat de wederstandbiedende kracht van het lijdende dier voor eenigen tijd wordt onderdrukt of vernietigd, of, waar hij de, uit den aard der operatie zelve, met de daarmede steeds verbondene hevige pijn van het dier, wil matigen of wegnemen, zeer te stade kunnen komen, en de operatien oneindig veel vergemakkelijken en zekerder maken.

Hierom kunnen de chloroforme en zwavel-aetherdampen, mijns bedunkens, in de Vee-artsenijkunde zeer nuttig zijn: want, afgezien van het gevaar, waaraan zich de Vee-arts, bij gemis der noodige machinale dwangmiddelen en genoegzame medehelpers, tijdens het doen van sommige gewigtige operatien bij de grootere Huisdieren, vaak ziet blootgesteld, zoo valt het niet te ontkennen, dat hij, zonder die vele dwangmiddelen en medehelpers, met behulp

der chloroforme of zwavel-aetherdampen, toch vele kunstbewerkingen met gemak en zekerheid zal kunnen doen, welke hij anders moeijelijk en niet dan met onzekerheid of in het geheel niet zou kunnen ten uitvoer brengen.

Indien men weet, wat het bij het doen van operatien zeggen wil die tegenstand biedende kracht van het geopereerd wordende dier niet te kunnen bedwingen, indien men dezen tegenstand, bij verlossingen, zoowel als bij het binnenbrengen der omgestulpte baarmoeder, genoegzaam heeft ondervonden, dan dunkt mij, kan men gerust de chloroforme en zwavel-aetherdampen als weldadige middelen in de Vee-artsenijkundige Heelkunde beschouwen.

Of men echter deze middelen onvoorwaardelijk zonder gevaar voor de dieren zal kunnen aanwenden, is eene andere vraag, welke ik niet gaarne toestemmend zou beantwoorden: want, wanneer ik een' blik terugwerp op het, tijdens de operatie ontvaatte bloed, dan meen ik veilig te mogen aannemen, dat er verstikkings-toevallen zouden kunnen plaats grijpen, die den dood ten gevolge zullen kunnen hebben. Immers in al het ontvaatte bloed was geen' schijn van slagaderlijke eigenschap te erkennen; hetzelve was geheel en al van eene donker violetkleur.

Belangrijk schijnt het mij echter toe, dat bij voorkomende gelegenheden, door mijne geachte Ambtgenooten deze middelen met behoedzaamheid worden beproefd, beoordeeld, en door mededeeling bekend gemaakt.

TWEETAL WAARNEMINGEN,

ONTRENT

DE AANWENDING DER CHLOROFORME,

BIJ HEELKUNDIGE OPERATIEN;

DOOR

A. DUNNEWOLD.

Toen de uitvinding, om de menschen en dieren door den *Aether sulphuricus* gevoelloos te maken, door de geneeskundige en andere dagbladen, werd bekend gemaakt, besloot ik daarvan ook eens bij de eerste gelegenheid, dat ik iets te opereren had, daarvan gebruik te maken; doch daar zich hiertoe niet dadelijk een geschikt voorwerp voordeed, zoo verliep dit zoo lang, dat de *Aether* verdrongen werd door de *Chloroforme*, en daar ik vernomen had, dat men reeds verscheidene malen elders, bij het opereren van dieren van den *Aether* gebruik had gemaakt, zoo kwam het mij meer belangrijk voor de *Chloroforme* te beproeven.

Het eerste geval, waarin ik dit middel beproefde, was bij het extirperen van een beursgezwel aan den hals van een' Hond. Ik bevochtigde daartoe een sponsje met ongeveer dertig droppels *Chloroforme*, hield het dier dit een paar minuten onder den neus, terwijl de mond daarbij werd digt gehouden. Nu ontwaarde ik, dat de Hond benaauwd begon te worden; de oogen begonnen glanzend en strak te staan; de *conjunctiva* en *cornea* waren sterk opgespoten; de

hartslag werd hoe langs hoe meer versneld, en was zelfs tot 100 slagen in eene minuut geklommen; dezelve was eerst goed voelbaar, werd daarna bonzend en bijna hoorbaar. Nu zonk het dier langzamerhand in een, en viel op den grond. Men kon, door het ter dege met eene speld te prikken, bemerken, dat alle gevoel uitgedoofd was, en nu kon ik de operatie ten uitvoer brengen, daar de gevoelloosheid ongeveer twaalf of dertien minuten duurde; na welke kunstbewerking de Hond even vrolijk was als te voren.

Vermits ik van een' mijner vrienden, een Geneesheer, vernomen heb, dat deze met vrucht de *Chloroforme* plaatselijk bij tandpijn liet gebruiken, zoo nam ik mij voor het middel eens bij de hechting eener gescheurde wond van het bovenste ooglid bij een Paard aantewenden. Ik nam hiertoe een sponsje en bestreek, na hetzelve vooraf met eenige druppels *Chloroforme* bevochtigd te hebben, er de beide wondranden mede, hetwelk ten gevolge had, dat het Paard het ooglid slap liet hangen, en hetzelve volstrekt niet meer bewoog, terwijl de *conjunctiva* met bloed werd geinjicieerd. Ik stak nu de hechtnaald door den ondersten wondrand en daarna door den bovensten, zonder dat het dier eenige pijn te kennen gaf, en hechtte de wond door den knoopnaad.

Men ziet alzoo hieruit, dat men de *Chloroforme* met vrucht algemeen en plaatselijk bij het doen van operatien kan bezigen.

Wij voegen hier nog de volgende waarnemingen bij omtrent de gunstige werking van aether-dampen en *Chloroforme* bij de *Regtstijvigheid* en den *stillen Kolder*, bij Paarden. Sleve wendde dit middel met een volkomen gevolg aan bij eene Merrie, door regtstijvigheid (*Tetanus*) aangedaan. (*Journal de Médecine Vétérinaire de Lyon*, Tom. IV, mede te vinden in het *Repertorium* van Hering, Jahrg. X. S. 52). Vele middelen, als aderlatingen, fontanellen, inspuitingen van gerst-afkooksel met braakwijnsteen en honig-azijn, compressen van azijn en water op den nek gelegd, klijsteren, inwrijvingen van populier-zalf met extract van opium op de kaauw- en halsspieren, enz. waren vruchteloos aangewend. Op den 3den dag, werden inademingen van aether-dampen beproefd, waartegen het Paard zich in het eerst verzette. Op den 4den dag, liet men het des ochtends, gedurende 20 minuten, en des avonds 15 minuten lang aether inademen. De Merrie sliep volkomen in, en moest gesteund worden, terwijl zij anders zoude zijn omgevallen. De kramp en hardheid der spieren verdwenen bijna volkomen. De aetherisatie werd 's morgens en 's avonds herhaald, en het dier herstelde volkomen [1]).

---

1) Reeds vroeger werd de aether bij de regtstijvigheid met goed gevolg aangewend, door Ledru, (*Recueil de Médecine Vétérinaire pratique*, Tom. V. 1847; Hering, *Repertorium* Jahrg. IX, S. 145) bij een Ezel, zijnde 22 maanden oud. De ziekte had reeds drie dagen bestaan. De algemeene spanning en stijfheid der spieren, de moeijelijkheid om zich te bewegen, de onmogelijkheid om den mond te openen enz. bevestigden de veronderstelling van den eigenaar, dat het dier door *tetanus* was aangedaan. De behandeling bestond in het ingeven van drie giften daags, van 5 drachmen *zwavel-aether* en 1 drachme *laudanum*, in een drank. Hierbij werd het inademen van

Het kan niet dan hoogst belangrijk worden geacht deze geneeswijze bij de klem of regtstijvigheid te herhalen, deels wegens den aard der kramp-ziekte, waarvan, gelijk bekend is, betrekkelijk weinige voorwerpen, die er door worden aangedaan, herstellen, deels en vooral ook uithoofde der moeijelijkheid, om hun de noodige inwendige geneesmiddelen toetedienen.

Reijnard wendde de inademing van den *zwavel-aether* bij een Paard en twee Muilezels aan, die door den stillen kolder waren aangedaan, die, terwijl gelijktijdig etterdragten aan de deijen en een of meerdere aderlatingen werden aangewend, alle drie binnen korten tijd genezen werden (*Journal Vétérinaire de Lyon*, 1848, Hering *Repert.*).

---

aether-dampen, gedurende 40 minuten, aangewend. Den volgenden dag werd eenige beterschap opgemerkt: weshalve deze behandeling werd voortgezet, terwijl intusschen 1 once *cremor tartari* bij den drank werd gevoegd, daar het scheen, dat de aether de bestaande verstopping begunstigde. Op den 3den en 4den dag, verbeterde zich de toestand, onder de aetherisering, telkens gedurende 40 minuten. Van toen af werd zij nagelaten, en het dier herhaalde zich na 14 dagen, van het begin der behandeling. Wijders is de inademing van Chloroforme door den Engelschen Vee-arts Pickering (*The Veterinarian*, 1848, pag. 91). Hering *Repertorium*, 1848, S. 174) met een voldoenden uitslag aangewend bij de castratie van een zesjarigen Hengst, gelijk mede bij het castreren van een Hengst aan 's Rijks Vee-artsenijschool alhier. Wij behouden ons voor omtrent eenige proefnemingen op dieren, met de inademing van aetherdampen en chloroforme, zoo door ons als elders genomen, een nader Verslag medetedeelen.

A. N.

Over het ingeven van geneesmiddelen aan Varkens.

Het is bekend, dat het ingeven van geneesmiddelen aan het Varken, wegens zijne onhandelbaarheid, meestal met groote moeijelijkheid gepaard gaat. Een Engelsch Vee-artsenijkundige pleegde daarom te zeggen: *dat hij liever over den Duivel dan over een Varken zou wenschen te praktiseren* [1]). De Vee-arts Weidemann te *Burg*, in *Holstein*, geeft de volgende handelwijze aan de hand, om geneesmiddelen aan dit dier toe te dienen.

De Varkens, zegt hij, beminnen zeer het wrijven of borstelen. Zij leggen zich daaronder neder, en geven hun welbehagen door zacht geknor te kennen. Hiervan maakt hij tot het bedoelde oogmerk gebruik. Wanneer bijv. het Varken op de linker zijde ligt, zoo laat hij het door een' helper bij aanhoudenheid over den rug of de bovenliggende zijde wrijven, tot dat het zich volkomen rustig gedraagt; dan nadert de helper met de linker hand aan den onder- of linker hoek van den mond, welken hij sluit, en heft den kop eenigzins in de hoogte. Alsdan opent Weidemann met de linkerhand den boven- of regter mondhoek, en giet met de regter hand het geneesmiddel met eene lepel in, hetwelk door het Varken wordt opgenomen, zonder dat er iets verloren gaat. Gedurende deze handelwijze wordt met het wrijven op den rug voortgegaan. A. N.

---

1) *I would rather have to doctor the devil than doctor a pig.* (The Veterinarian, 1849, pag. 266).

VERKLARING DER AFBEELDINGEN.

PLAAT I.

Fig. 1. Singel-verband voor navelbreuken (zie bladz. 112).

A. Borst-singel;

B. Buik-singel;

C. Verbindings-singel;

D. Drukkend kussen;

E.E. Schuinsche singels.

Fig. 2. *a.* Gedeelte van den kronkeldarm, genomen uit het Paard, bij hetwelk vroeger een *anus praeternaturalis* had bestaan (zie bladz. 123), op $^2/_3$ der natuurlijke grootte geteekend).

b. Het darmstuk, bolvormig uitgezet, en met voederstoffen opgevuld;

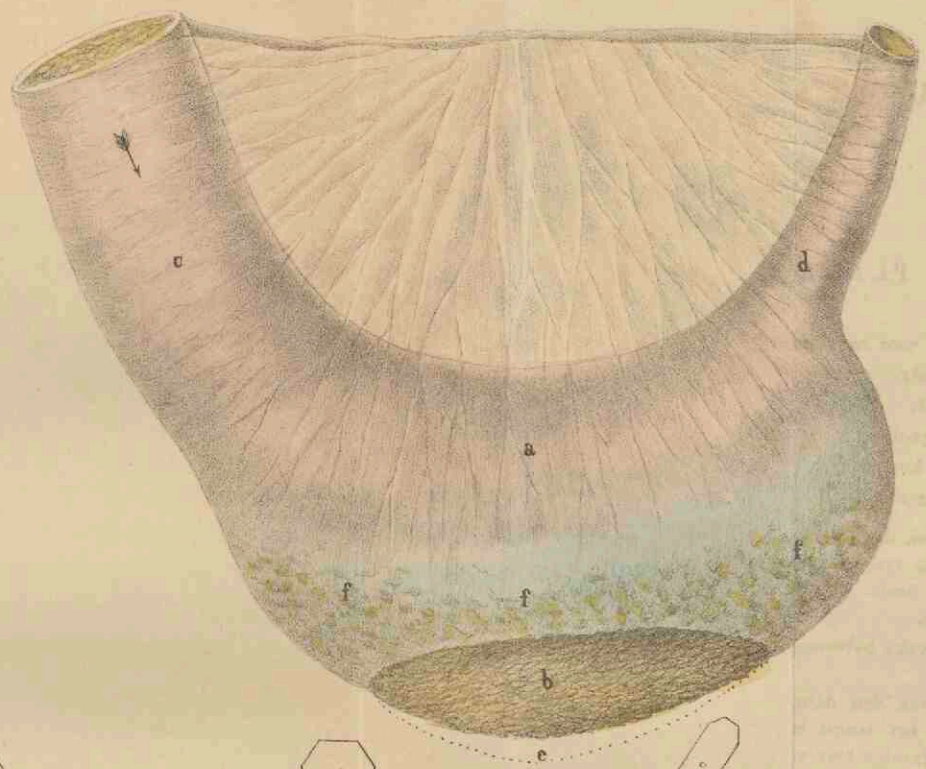
c. Gedeelte van den darm, waarin de toevoer van voederstoffen het langst had kunnen plaats hebben, en dien ten gevolge zeer verwijd is;

d. Het gedeelte van den darm, hetwelk zich achter de uitzetting bevond, zijnde zeer vernauwd, en als te zamen gevallen;

e. Ovale opening in het uitgezette gedeelte des darms, waarin zich de voederstoffen aan het oog voordoen;

f.f.f. Gedeelte van den darm, hetwelk met de inwendige vlakte van den buikwand was te zamen gegroeid, en door de afscheuring een vlokkig aanzien heeft verkregen.

Fig. 2.



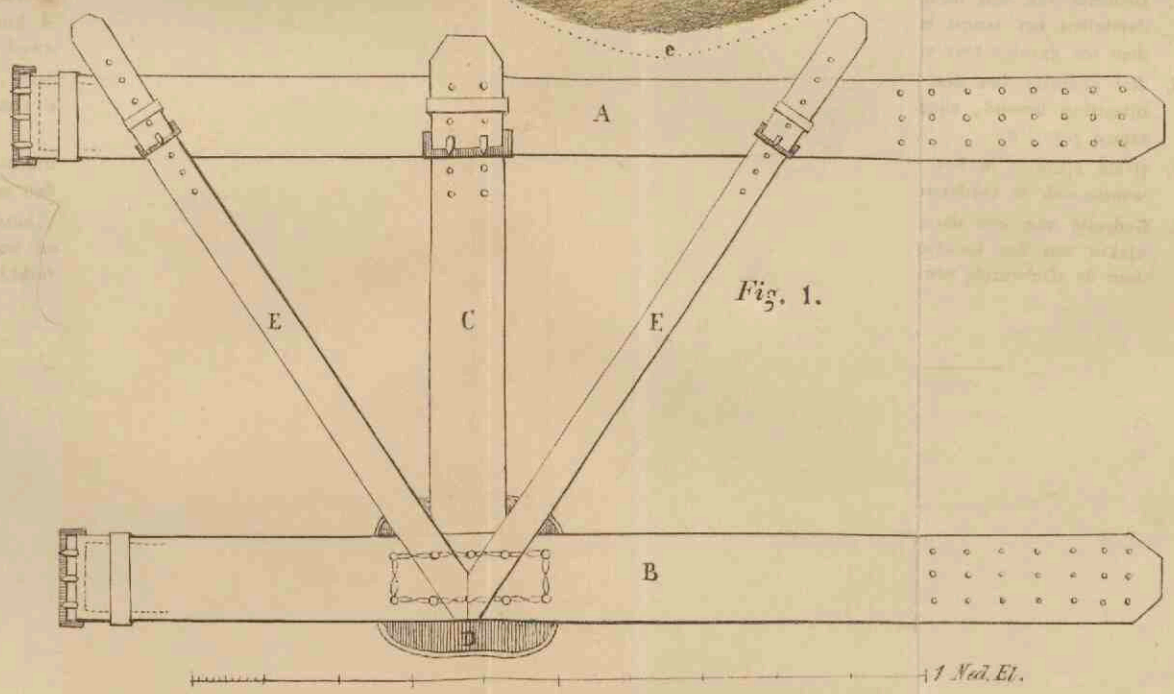


Fig. 1.

DRIETAL WAARNEMINGEN

OMTRENT

VERLAMMING DER AANGEZIGTS-SPIEREN,

BIJ HET PAARD.

Eerste geval; waargenomen aan 's Rijks Vee-artsenijschool; met eene Afbeelding. Pl. II.

Een Paard, zijnde Ruin, tusschen 7 en 8 jaren oud, behoorende tot het Regement Lanciers, toenmaals te *Utrecht* in Garnisoen liggende, hetwelk, wegens ongeschiktheid voor de velddienst, uit het Leger naar het Depot was terug gezonden, werd, in het midden der maand Februarij 1832, in de zieke-stallen van 's Rijks Vee-artsenijschool opgenomen. Onderzocht wordende, werden aan dit dier de navolgende verschijnselen opgemerkt.

Het linker oog had een smerig, etterachtig, geheel ondoorschijnend en als uitgeteerd aanzien, zijnde diep in de oogkuil nedergezonken, waardoor het dus voor de verrigting van het gezigt geheel ongeschikt was geworden. Onder en achter het linker oor bestond eene, van haar ontbloote, plek, ter grootte van nagenoeg twee vierkante duimen, tusschen het dwarsche uitsteeksel van den atlas, en het grondstuk der oorschelp, vermoedelijk veroorzaakt door het schampschot eens geweer-kogels. De linker helft van het aangezigt vertoonde zich zeer vermagerd en als

ingevallen; de linker mondholte en onderlip waren afhangende; door de verminderde werking van de spieren der linker zijde des aangezigts, en de versterkte werking van de spieren der regter zijde, waren de neuspunt en lippen naar de regter zijde getrokken; het regter neusgat bovenwaarts en eenigzins naar buiten gerigt; het regter oor steil opwaarts staande; het linker oor aan de grondvlakte vermagerd, en afhangende. Ofschoon deze deelen verlamd en van alle beweegkracht verstoken waren, zoo bleek het echter, zoowel bij het uitrukken van haren, het zamenknijpen der huid, en het steken in dezelve met eene naald, dat zij niet van gevoel ontbloot waren.

De kaauwing kon alleen aan de regter zijde volbragt worden; aan de linker zijde vormden zich voeder-ballen tusschen de kiezen en de wangspier, wegens onvermogen, om de zelfstandigheden aan deze zijde te vermalen. Er verspreidde zich een zeer stinkende reuk uit den mond.

Door de belemmering der kaauwing verkeerde het Paard in een zeer vermagerden toestand, welke weldra volkomene uittering deed vooruitzien; weshalve het dier werd gedood.

Bij het onderzoek der deelen, werden de spieren der linker zijde bevonden zeer vermagerd en verslapt te zijn. De luchtzak derzelfde zijde zeer ontstoken en de wanden verdikt; de zenuwen van het 7de paar of de aangezigts-zenuw zeer verdund; aan het rotsgedeelte van het slaapbeen had uitstorting of uitgroeijing van been plaats; het ravenbeks-uitsteeksel en de gewrichtsknokkels der achter- of onderkaak

waren ziekelijk aangedaan; het 10de paar of de longmaag-zenuw, bij haren doorgang door het gescheurde gat, wegens de verdikking van het beenvlies, op die plaats, gedrukt; de oogbol ziekelijk ontaard; het tongbeen bij de vereeniging met het rotsbeen des slaapbeens was gebroken geweest, en wederom geheeld met been-uitstorting en verstijving. Plaat II stelt de uitwendige gedaante dezer halfzijdige verlamming, volgens de daarvan gemaakte naauwkeurige afbeelding, voor.

Tweede geval; waargenomen door B. J. C. RIJNDERS, *Vee-arts der* 1ste *klasse. Verlamming der boven- en onderlip, bij een Paard.*

Op den 12 April 1838, werd, door den Stalmeester Messing, te *Nijkerk*, op de *Veluwe*, alwaar ik destijds als Vee-arts geplaatst was, mijne hulp ingeroepen bij een zijner Paarden, hetwelk volstrekt geen voedsel kon tot zich nemen. De Eigenaar had daags te voren met hetzelve nog eene reis naar *Arnhem* gedaan, zijnde een afstand van nagenoeg 7 à 8 uren, zonder eenige ongesteldheid aan het dier te hebben opgemerkt. Bij de uitwendige beschouwing viel het dadelijk in het oog, dat de lippen, vooral de onderlip, slap en verlamd nederhingen: deze deelen waren geheel koud; toonende het Paard zich buiten staat ze te bewegen, en buiten de mogelijkheid, om eenig voorgehouden voeder op te nemen, ofschoon het bleek daartoe wel trek te bezitten.

Evenmin kon eenig drinkwater worden opgenomen, stekende het dier den kop in het water, zonder iets binnen te krijgen. Het gevoel was in de genoemde deelen opgehouden, daar, zoowel de boven- als onderlip, met eene zware stop-naald doorstoken wordende, het Paard daarbij geene de geringste verschijnselen van pijn te kennen gaf. Voor het overige waren er geene ziekelijke afwijkingen aan het dier waar te nemen, en scheen hetzelve gezond. Het was een zeer groot Paard, van een phlegmatiek temparament en tragen aard, Ruin, hebbende vroeger behoord tot eene der Afdeelingen Curassiers, en zijnde, als reform-Paard, door den Eigenaar aangekocht.

De aanleidende oorzaak scheen te moeten worden gezocht in het vatten van koude op den kop, waaraan het Paard den vorigen dag op de reis naar *Arnhem* was blootgesteld geweest. Het had toen, sterk bezweet zijnde, eenigen tijd stil moeten staan, met den kop in den kouden noorden-wind gerigt, en tot laat in den avond alzoo moeten verblijven.

Ten einde hier eene geneeswijze te beproeven, was het, in de eerste plaats, aangewezen, daar het dier geen voedsel tot zich kon nemen, te trachten hetzelve bij het leven te bewaren, waartoe van tijd tot tijd meeldranken met eene flesch werden ingegoten; voorts werd het Paard in een tamelijk warmen, doch frisschen, stal gezet. Om den verloren invloed der zenuwen op de lip-spieren te herstellen, en gevolgelijk deze deelen weder tot gevoel en beweging op te wekken, werden dezelve, alsmede het geheele onder-gedeelte van den kop, drie malen daags inge-

smeerd met het volgende middel: ℞ *Linim. volat*, Unc. II, *Tinct. Cantharidum*, Dr. IV, M.

Hiermede voortgaande tot den 15 April, werd opgemerkt, dat er eenig gevoel in de bovenlip zoowel als in de onderlip was terug gekeerd, zonder dat daarin nog vrijwillige beweging te bespeuren was, beginnende zich deze echter ook op den 19. daaraanvolgende te openbaren. Op den 25. April waren gevoel en beweging zoodanig verbeterd, dat het Paard als geheel hersteld kon worden beschouwd.

De omstandigheid, dat het gevoel vier dagen vroeger dan de beweging terugkeerde, kan misschien tot een bewijs verstrekken, dat beide functien niet van dezelfde zenuwen afhangen, maar dat elk dezer verrigtingen aan bijzondere zenuwen verbonden is. Het gevoel, als toebehoorende aan het 5de paar zenuwen, herstelde zich, in het onderwerpelijke geval, vier dagen vroeger dan het beweegvermogen der spieren, afhankelijk van het 7de paar.

In het *Repertorium der Geneeskunde in haren geheelen omvang* van 1847, bladz. 183 wordt het geval medegedeeld eener verlamming der onderlip bij een Paard, gepaard met moeijelijk slikken, hetwelk met het bovenstaande groote overeenkomst heeft. Hier bepaalde de verlamming zich echter alleen tot de onderlip. Nadat eene inwrijving van *Linimentum volatile* op de keel, de kaauwspieren en de zijvlakten der bovenkaak aan de belette doorzwelging van vocht en voederstoffen verbetering had teweeg gebragt, terwijl echter de verlamming der lip dezelfde bleef, werd deze, door de inwrijving van het *Ung. Authenriethii*

(3 drachm. *Tart. Emetic.* op 1 once reuzel), aan beide zijden op de kaauwspieren, ter uitgebreidheid van eene handpalm, drie of vier malen kort na elkander herhaald, na verloop van 6 dagen, geheel hersteld.

Derde geval; waargenomen door A. DUNNEWOLD, *Vee-arts der Eerste klasse, te* Terborgh.

Wanneer de jonge Vee-arts voor het eerst op zijne nieuwe standplaats aankomt, dan stroomen gewoonlijk vele patienten, welke aan chronische en bijna ongeneeslijke ziekten lijden, naar hem toe, om daardoor zijne bekwaamheid, zoo als het heet, op de proef te stellen. Dit was ten minste met mij het geval, en, onder meer andere soortgelijke ziekten, kreeg ik ook een tweejarig Veulen, met een halfzijdige verlamming, en wel aan de linker helft der spieren van den kop onder mijne behandeling. Dit geval, als komende het gebrek zeldzaam voor, terwijl het nog zeldzamer wordt opgeheven, wil ik, om reden, dat ik er de genezing van aan een middel, hetwelk tot dus verre niet algemeen wordt aangewend, toeschrijf, mededeelen. Het bedoelde Veulen had het gebrek reeds een maand of negen gehad, en daardoor kon mijne voorzegging voorzeker voorshands niet gunstig zijn.

Bij het onderzoek van het dier vond ik het linker oor en het linker lip-gedeelte nederhangende, zonder dat de deelen, bij het inprikken met eene speld, werden opgetrokken, terwijl het opnemen van het

voeder, door het hangen der onderlip, zeer bemoeijelijkt werd, vermits, door de verlamming der wangspier het voedsel slecht van de buiten- in de binnenmondholte kon worden gebragt, zoodat er altijd voederballen in de eerste bleven zitten, welke ook wel in den bak vielen, hetwelk aanleiding gaf, dat er zich eene stinkende lucht in den stal deed ontwaren.

Het bovenste linker ooglid was mede eenigermate verlamd, ofschoon hierin nog beweging was waar te nemen. Het Paard was overigens goed gevoèd en gezond. Om hier met vrucht eene behandeling te kunnen in het werk stellen, moest ik mij natuurlijk beijveren de oorzaken op te sporen, welke dit gebrek hadden teweeggebragt. Daar het Veulen van een grof inlandsch ras was, en dikke, zwaar behaarde, beenen had, zoo deed dit mij vragen, of hetzelve wel aan uitslag aan de beenen geleden had; waarop ik een toestemmend antwoord ontving, en waaromtrent men mij zeide, dat het van zelf verdwenen was. Dit deed mij vermoeden, dat de oorzaak dezer halfzijdige verlamming in eene *metastasis* gelegen was, waarnaar ik dan ook mijne behandeling inrigtte.

Ik liet namelijk, gedurende nagenoeg zes weken, de linker kaak met het *Ung. Autenriethii*, eenmaal daags, ter afleiding insmeren, welke zalf ik, op voorschrift van Hertwig, versterkt had, en liet ik, na dien tijd, twee malen daags, een poeder, bestaande uit twee scrupels *Pulv. Nuc. Vomic.*, en een half once *Pulv. Rad. Liquir.* gebruiken, terwijl ik langzamerhand de dosis van *Nux Vomic.* versterkte, zoo zelfs, dat tot vier scrupels *pro dosi* werd opgeklommen.

Daar ik, na verloop van eene maand, hierop nog geene beterschap zag, zoo schreef ik nog daarbij het volgende voor: ℞. *Asae foetid.* drachm. IV; *Spirit. vini* Unc. IV; *Ol. corn. Cerv.* Unc. I, M. S. Om er eenmaal daags de aangedane zijde mede in te smeren.

Ik liet de *Nux Vomica* nog wel eene week of drie voortgebruiken, waarna er mede werd opgehouden, terwijl alleen met het smeersel werd voortgegaan, waarmede men ook na ongeveer drie weken ophield, dewijl de Eigenaar zeer ongeduldig begon te worden, hetgeen aanleiding gaf, dat het Veulen, van Mei tot het begin van Junij, zonder geneeskundige behandeling bleef.

Nu haalde ik den Eigenaar weder over, door te verzekeren, dat ik het dier meer uit liefhebberij dan om er wat aan te verdienen zou behandelen, om nog eens wat aan hetzelve te koste te leggen, en schreef toen het volgende voor: ℞. *Flor. arnic.* Unc. IV; *Inf. in aq. ad. Colat.* Unc. XXIV, *adde*: *Spirit. camphor.* Unc. VII. M. S. In 6 dagen in te geven, dagelijks $^1/_6$ gedeelte.

Deze middelen liet ik twee malen herhalen, doch zonder beterschap te bespeuren. Nu wendde ik eens, om sterk plaatselijk te werken, de zuivere *Strychnine* onder de huid aan, waartoe eene kleine dwarssnede aan de aangedane zijde van het hoofd, in de huid, welke de wangspier bedekt, werd gemaakt, terwijl de huid naar beneden iets los werd gespeld, even als men bij het aanwenden van de *Sublimaat* onderhuids, in plaats van eene dragt, gewoon is te doen. In dit zakje bragt ik, gedurende ruim eene maand,

om den anderen dag, een stukje *Strychnine*, ter zwaarte van een grein. De Eigenaar, die volstrekt geen hoop meer op de genezing koesterde, verkocht het Veulen buiten mijn weten voor eene geringe som, zoodat hetzelve mij niet meer onder het oog kwam.

Eenigen tijd daarna den gewezen Eigenaar sprekende, verhaalde hij mij, dat het hem grootelijks berouwde hetzelve verkocht te hebben, daar hij van den kooper vernomen had, dat het dier, zonder dat hij er iets meer aan had gedaan, na verloop van ongeveer drie weken, nadat hij het gekocht had, langzamerhand de lip en het oor was beginnen optetrekken, zoodat hetzelve nu geheel hersteld was.

Daar het bekend is, dat de *Strychnine*, als bestanddeel der *Nux Vomica*, zeer sterk opwekkend of prikkelend op de zenuwen werkt, en die zelfstandigheid hier plaatselijk werd aangewend, zoo vermeen ik deze genezing aan dezelve te moeten toeschrijven, en de gevolgde geneeswijze mijnen Ambtgenooten ter verdere beproeving te mogen aanbevelen.

Het vermogen der *Strychnine* ter herstelling van eene verlamming der lippen, ten gevolge van beleediging der aangezigts-zenuw, wordt bevestigd door Mossé, in een geval, bij uittreksel uit de *Mémoires de la Societé de Médecine Vétérinaire*, medegedeeld in het *Répertoire de Médecine Vétérinaire*, Bruxelles 1849, pag. 364. De beleediging bestond in eene sterke kneuzing met uitstorting onder het jukbeens-uitsteek-

sel, en vóór het gewricht der onderkaak met het slaapbeen. Bij welk dier dit plaats had, wordt in het laatstgenoemde Tijdschrift niet gemeld. De behandeling bestond in opwekkende wrijvingen van het gekneusde deel, vervolgens in de aanwending van een smeersel, bestaande in 3 greinen *Strychnine* en en ½ once *reuzel*. Hierdoor werd, onder inachtneming van eenige bijzondere voorzorgen, de genezing der verlamde lippen teweeg gebragt.

Men zie wijders over de gunstige werking der *Strychnine* bij verlamming, ten gevolge der uitwerking van den bliksem op het gezigt, bij wijze van oogwater, op de conjunctiva, door Girault, aangewend (2 greinen op 1 once gedestilleerd water en 1 droppel azijnzuur) *Séance de l'Académie de Médec.* Nov. 30, 1847. Ook bij eene *amanrosis*, die reeds 10 jaren bestond, en in een geval van verlamming der linker zijde en van het oog dier zijde deed dit middel eene gunstige uitwerking.

A. N.

Pl. 2.

WAARNEMING

OMTRENT

DE PIJPENDE DAMPIGHEID (*Cornage*),

ZONDER KENNELIJKE OORZAAK,

GENEZEN DOOR DE LUCHTPIJP-SNEDE;

DOOR

G. J. W. BERGHUIS, Hz.,
Vee-arts der Eerste klasse, *te* Elburg.

Des zaturdags morgens omstreeks 8 uren van den 2. Augustus 1845, werd ik geroepen bij een Ruinpaard, oud ongeveer 15 jaren, dat alle verschijnselen opleverde, eigen aan kolijk. Het dier sprong op, viel weder neder, herhaalde dit telkens, en sloeg, voor den grond liggende, alles wat onder zijn bereik was, aan stukken. Het zweette geweldig, en de ademhaling was zeer versneld, hetgeen ik aan de benaauwdheid en de hevige bewegingen toeschreef. Reeds eenen geruimen tijd, wel 3 uren lang, had dit alzoo geduurd. Men zeide mij, het Paard leed aan kolijk, en had dit den vorigen avond even zoo gehad. Ik diende eenige afvoerende en pijnstillende middelen toe, waarna de toevallen allengs bedaarden, zoodat men het Paard, oogenschijnlijk hersteld, in de weide bragt. De Eigenaar, die het Paard nog den vorigen dag gebruikt had, was thans afwezig. Toen hij den tweeden dag daarna terugkwam, kreeg ik omtrent deze ziekte andere gedachten, door

het verhaal, hetwelk hij mij thans deed, en hierop nederkwam. „Ik begaf mij, (dus sprak hij) vrijdag „morgen, den 1. Augustus, met den wagen naar „*Zwolle*, nadat ik het Paard uit de weide had ge„haald; hetzelve scheen mij toe niet zoo goed van „de weide gebruik gemaakt te hebben als anders, „want het was dunner in het lijf. Ik bespeurde er „overigens niet het minste aan. Te *Zwolle* gekomen „(4 uren van *Elburg* gelegen), zette ik het Paard op „den stal, dekte het goed toe, ofschoon overigens de „stal niet koud of togtig was, waarop het aanstonds „begon te eten, en in alles niet de minste afwijking „van den gewonen toestand deed bespeuren. Des „avonds keerden wij terug, doch nagenoeg 10 minu„ten van *Zwolle* af zijnde, wanneer ik als gewoonlijk „reed, hoorde ik het Paard plotseling sterk gieren; „ik sprong van den wagen, en had juist zoo veel tijd, „om de repen los te maken, toen hetzelve voor den „grond viel. Eenigen tijd daarna bedaarde dit, doch, „op nieuw ingespannen, vertoonden zich bij herha„ling dezelfde verschijnselen. Ook dit opgehouden „zijnde, bragt ik het Paard, hetzelve los aan de hand „houdende, langzaam en met moeite des nachts te „huis. Den volgenden morgen scheen het dier her„steld; want het stond aan de ruif te eten, en had „ook van het kort-voeder niets in de krib overgela„ten. Ik spande het op nieuw voor den wagen; „dan, na eenige minuten ontstond weêr dezelfde on„gelegenheid als op den vorigen avond. Ik moest „verder, en liet dus het Paard aan het geval over." Tot zoo ver ging het verhaal des Eigenaars. Op

dienzelfden morgen nu werd ik geroepen, en vond het dier in den toestand, gelijk ik boven begon te zeggen. Ik begreep evenwel nu, dat het geen kolijk geweest was, maar eene, met verstikking dreigende, benaauwdheid, en noodigde den Eigenaar uit den volgenden morgen, zijnde maandag, hieromtrent de proef te nemen. Het Paard werd uit de weide gehaald, alwaar men, sedert 2 dagen, nu niets ziekelijks meer aan hetzelve bespeurd had. Ik onderzocht het thans, eerst in rust, in den neus, de keel en langs de luchtpijp, doch vond nergens eenige verschijnselen, die mij dit ziektegeval ophelderden. Wel meende ik, het oor tegen de luchtpijp houdende, meer geruisch waartenemen, dan gewoonlijk, doch dit was van geene beteekenis; ook liet eene opmerkzame beschouwing der borstkas bij de uit- en inademing niets buitengewoons waarnemen. Wij zetteden het Paard hierop in den draf, ingespannen als altijd met dezelfde tuigen en gareelen, die, ruim genoeg, noch strottenhoofd noch luchtpijp drukten. Slechts een klein eind wegs voortgereden, onderzocht ik het andermaal. De ademhaling was reeds moeijelijker en versneld, de neusgaten waren wijd opengesperd, en derzelver slijmvlies inwendig rood, het geruisch in de luchtpijp heviger. Wij draafden verder voort tot het geluid der ademhaling dermate toenam, dat wij het op den wagen konden hooren; de benaauwdheid nam meer en meer toe; de bovengenoemde verschijnselen waren alle veel heviger; de urine liep onwillekeurig af, en ieder oogenblik werd een gedeelte mest ontlast; de anus werd bij elke inademing naar

buiten gedrongen; het piepend geluid kon op een' geruimen afstand gehoord worden, en hoe nader men het oor aan het strottenhoofd bragt, des te hoorbaarder en scheller werd hetzelve; telkens ging het Paard nu liggen, en de minste beweging deed de toevallen verergeren. Eenigen tijd, nadat het in rust kwam, was de benaauwdheid steeds heviger, dan wel op het oogenblik dat het stil hield. Wij lieten het Paard daarom aan zich zelf over, hadden evenwel alle moeite, om het van den slootkant te houden, welken het bij voorkeur scheen op te zoeken, om zich hier neder te leggen en te wentelen. Ruim 1½ uur daarna, was het in staat de weide te bereiken, die een paar minuten verder gelegen was. De middelen, zaturdag toegediend, hadden dus enkel te weeg gebragt, dat het Paard rustiger bleef liggen, daar hetzelve, door het slaan en het herhaalde opspringen en gaan liggen, zich nog meer vermoeide, hetwelk dus de kortademigheid onderhield.

Thans kostte het mij veel moeite den Eigenaar te bewegen, het voorwerp nog niet aan den Viller over te geven, waartoe hij, door mijne twijfelachtige voorzegging, vast besloten had. Op mijn aandringen zou hij nu daarmede nog ettelijke dagen wachten. Aanstonds besloot ik daarop te trachten de verschijnselen, welker oorzaak ik in een gebrek van het strottenhoofd meende gelegen te zijn, weg te nemen, door de *Tracheotomie*, hopende, dat de Eigenaar, hierdoor aangemoedigd, mij tijd zoude laten, om verder naar bevinding van zaken te handelen. Om zeker te zijn van de uitwerking dezer operatie, zette

ik mij in de weide op het Paard, en bragt hetzelve alras, door eenige beweging, in den vroeger vermelden toestand van kortademigheid, waarop ik, met behulp van twee andere lieden, tot de operatie zelve overging. Weldra was deze verrigt, en ziel slechts eenige minuten waren voldoende, om het Paard in dien rustigen toestand terug te brengen, waartoe anders even vele uren gevorderd werden. Ik onderzocht hierop herhaalde malen, zooveel mij doenlijk was, de luchtpijp van binnen, verder ook het strottenhoofd, de neusholten enz.; dan nergens kon ik eenig beletsel bespeuren. De binnenste vlakte der luchtpijp had hare gewone kleur; ontsteking scheen mij toe niet aanwezig te zijn. Mijn plan was nu, door eene tinnen buis in de gemaakte opening der luchtpijp te brengen, het digt groeijen te beletten; dan de Eigenaar was hier geheel tegen, in den waan verkeerende, dat het gedeelte der luchtpijp, hetwelk ik weggenomen had, de oorzaak des ongemaks was, waartegen geen redeneren hielp. Verscheidene dagen daarna stond de wond zeer goed, zonder de minste aanwending van eenige geneesmiddelen. Het Paard werd nu dagelijks gebruikt, terwijl de opening zich al meer en meer sloot, zoodat zij eindelijk geheel is toegegroeid, zonder dat het dier later meer aan gemelde toevallen heeft geleden. Duister blijft mij tot hiertoe de eigenlijke oorzaak dezer ziekte, die, onder het heelen der wond, in de luchtpijp gemaakt, geheel verdwenen is. Denkelijk huisvestte zij in het strottenhoofd. Het Paard at en dronk als gewoonlijk. Dat eene ontsteking, en daarmede gepaard gaande

zwelling van het strottenhoofd, en der omliggende deelen de oorzaak geweest zij, schijnt niet waarschijnlijk, vermits het dier, bij drukking op het strottenhoofd, geen pijn te kennen gaf, en er ook geene hoest plaats vond. Er zouden dan ook, in den staat van rust, hiervan wel eenige teekenen hebben moeten worden waargenomen. Mechanische hindernissen, als polypen, ontstaan niet zoo plotseling. Drukking van een tak van het 10de paar herzenzenuwen, en verlamming der verwijdende spieren van het strottenhoofd heb ik geene redenen te beschuldigen.

Dient nu de luchtpijpsnede in het algemeen slechts tot een middel, om verstikking en dreigend levensgevaar voor te komen, en af te wenden, en dus ter vervulling eener symtomatische en levens-aanwijzing (*indicatio symtomatica et vitalis*), hier bragt zij de radicale genezing te weeg, zonder dat ik mij van die gunstige uitwerking tot heden toe eene voldoende verklaring kan geven.

BIJDRAGE

TOT DE

OPGEBLAZENHEID VAN HET RUNDVEE EN SCHAPEN.

Volgens de waarnemingen van Robin, *Médecin Vétérinaire*, heeft de tijd van den dag een grooten invloed op het ontstaan der opgeblazenheid. Volgens zijne, bij herhaling gedane, proefnemingen, werden Runderen en Schapen, op klaver- en lucerne-velden, telkens in de namiddag-uren opgeblazen, terwijl zij daarvan des avonds bevrijd bleven. Robin schrijft zulks toe aan de meerdere inwendige warmte, welke er dan, namelijk des namiddags, in de planten werkzaam is, waardoor de gisting en lucht-ontwikkeling bevorderd worden. Ook heeft hij, door proefnemingen bewezen, dat de voederstoffen, op verschillende uren van den dag gemaaid, en aan de gisting overgelaten, zoo veel spoediger tot een sterkeren trap van lucht-ontwikkeling overgaan, naarmate zij afgesneden worden op den warmsten tijd van den dag, en onder de sterkste inwerking der zon. Hij beschuldigt dus niet zoo zeer de vochtigheid der groene voedselen, door den regen of dauw, zooals men tot dus ver heeft gemeend, als tot de opgeblazenheid voornamelijk aanleiding gevende, maar veeleer de inwendige warmte

der planten, welke dezelve eene spoedige gisting doen ondergaan [1]).

Hij zegt verder, dat, in de meeste gevallen, het toedienen van eenvoudig zuiver water aan de opgeblazene dieren voldoende is, om de ontzwelling te weeg te brengen: waartoe het ingieten van eenige flesschen genoegzaam is. Hij giet namelijk zoo veel koud water in, als voldoende is, om de verhoogde temperatuur, waaronder de lucht-ontwikkeling plaats heeft, wegtenemen, en die verkoeling voorttebrengen, waaronder geene gaz-ontwikkeling kan plaats hebben. Het toeval bragt hem tot deze ondervinding. Toen namelijk verscheidene zijner Runderen kort op elkander door de opgeblazenheid werden aangedaan, moest hij de giften *ammonia*, die in voorraad met water verdund was, meer en meer verminderen, terwijl hij daarvan echter dezelfde uitwerking ondervond, totdat hij eindelijk met hetzelfde gevolg alleen water gaf.

In die gevallen echter, waar de lucht-ontwikkeling

---

1) Hiermede komt overeen de waarneming, welke men in sommige streken van ons land, namelijk in *Noord-Braband*, gemaakt heeft. De Schapen, welke aldaar, na den oogst, op de stoppellanden worden gebragt, worden niet zelden door de opgeblazenheid aangedaan, door het eten van de *Schaapszuring* (*Rumex acetosella*, *Oxalis ovina*) hier gewoonlijk *Surpel* genaamd. Men heeft opgemerkt, dat het eten van deze zuring vooral gevaarlijk is op de hooge rogge-landen, alwaar zij overvloedig groeit, doch minder schaadt op de lage rogge-velden, terwijl de Schapen, op de boekweit-akkers, waarop deze zuring mede veel groeit, er volstrekt geen ongemak van zouden ondervinden. Het grootste gevaar ontstaat, door het eten der Schaaps-zuring, op den middag van heete dagen, wanneer zij als verslapt op den grond nederligt. De Schapen sterven er dan dikwijls onmiddellijk van, door opgeblazenheid. Zie A. Numan, *Handleiding tot de Inlandsche Schaapsteelt, inzonderheid met opzigt tot de verbetering der wol.* Haarlem 1835, 1ste Stuk, bladz. 79.

reeds zoo aanmerkelijk is geworden, dat de maag daardoor sterk gespannen is, raadt hij de bijvoeging van *ammonia* aan, vermits het water op zich zelf de groote hoeveelheid koolstofzuur niet kan opslorpen, terwijl tot voortkoming der verdere ontwikkeling, of tot stuiting der gisting, alleen het water voldoende is.

Op de verkoeling en storing der gisting steunt dan ook voorzeker de goede uitwerking, welke het overstorten van koud water bij opgeblazene dieren, en het indompelen in hetzelve, bijv. van Schapen, dikwijls teweeg brengt. (*Journal des connaissances usuelles*, etc. Fevrier 1842).

A. N.

Middel tegen de opgeblazenheid van het Rundvee, gebruikelijk in Vlaanderen; volgens J. L. VAN AELBROEK, *Werkdadige Landbouw-konst der Vlamingen*, Gent 1823, bladz. 109.

Als een Koe, zegt de Heer van Aelbroek, zoodanig opgezwollen is, dat zij haren adem verliest, en in gevaar van bersten is, neem ik spoedig omtrent een once haar uit den staart van mijn Paard. Ik houd dit met de tang in de vlam van het vuur, totdat het tot een bol gekruld is. Ik overtrek dan dezen bol haar met een half vierendeel pond boter, en steek dezen bol in de keel van de Koe, hetgeen ligt kan gebeuren door het vasthouden der tong. Deze bol paarden-haar blijft dan steken aan de koppeling van de maag der koe, en veroorzaakt daar eene gedurige kitteling, die op zes minuten tijds de

koe noodzaakt van te spuwen, tot zoo lang zij van allen overvloed van stoffe ontlast is. Dit middel heb ik beproefd op meer dan 20 koeijen van mij en mijne geburen, zonder ooit te mislukken, en kan dus tot verdere beproeving aangeraden worden [1]).

---

1) Ofschoon dit middel, indien geene andere doelmatige hulp bij de hand is, in voorkomende gevallen van opgeblazenheid bij het Rund, welke niet zelden spoedig ontstaat, en onverwijld voorziening vordert, wel niet onvoorwaardelijk kan worden afgeraden, zoo dient toch te worden opgemerkt, dat de haren, nadat de boter is gesmolten, somwijlen met de punten in het slijmvlies van de slikbuis zullen kunnen indringen, hetwelk ontsteking met hare gevolgen in dit deel zal kunnen teweeg brengen, en tot nablijvende gebreken aanleiding geven. Van Aelbrock houdt de penssteek voor eene gevaarlijke operatie. De ondervinding echter leert, dat, wanneer zij met de vereischte voorzigtigheid en kennis van zaken verrigt wordt, dezelve zonder gevaar kan worden in het werk gesteld.

A. N.

DE GUNSTIGE UITWERKING VAN HET MIDDEL

TEGEN

DE WORMACHTIGE LONGZIEKTE

DER KALVEREN,

IN HET VEE-ARTSENIJKUNDIG MAGAZIJN, D. V. ST. I, BLZ. 202—205, AANBEVOLEN, NADER BEVESTIGD;

DOOR

B. J. C. RIJNDERS,

Vee-arts der Eerste klasse, aan 's Rijks Vee-artsenijschool;

MET EEN BIJVOEGSEL VAN

Dr. A. NUMAN.

Op grond der vroegere waarnemingen, medegedeeld in het bovengenoemde Tijdschrift, werd het door mij aldaar aanbevolen middel op den 17. Januarij 1848 aangewend bij zes eenjarige Runderen, aan de wormachtige Longziekte lijdende. Dezelve waren dun in het lijf, en zeer vermagerd; de haren stonden stroef en verward over het ligchaam; de dieren waren lusteloos en treurig; de eetlust was verminderd, en de herkaauwing werd flaauwelijk verrigt; de dorst was natuurlijk, doch het water werd slechts in kleine teugen opgenomen; de ontlasting der messtoffen had geregeld plaats, en was van eene natuurlijke hoedanigheid; de ademhaling was verhaast, gaande gepaard met benaauwdheid, met versterkte beweging der flanken, en een doffen vochtigen hoest, met uitvloeijing van eenige slijm uit den neus. Het

middel, bestaande uit 1 once *Asa foetida*, opgelost in XVI oncen water, onder bijvoeging van II oncen *Oleum empyreumaticum Chaberti*, werd voorgeschreven, om daarvan aan elk Rund eenmaal daags een lepel vol in te geven met een half pint zoete melk.

Op den 20sten, en dus na de aanwending van het middel, gedurende drie dagen, waren alle Runderen kennelijk reeds in beterschap toegenomen, zijnde de eetlust verbeterd, de hoest verminderd, de ademhaling vrijer, en de beweging der flanken bijna opgehouden, terwijl de dieren zich over het geheel aanmerkelijk vlugger betoonden. Onder het voortgezet gebruik van het geneesmiddel, waren zij alle op den 28. Januarij van de ziekte hersteld, en volkomen gezond.

De long-wormziekte — ook wel de wormachtige longontsteking (*pneumonia verminosa*) genaamd, — waaraan zoowel de jonge Kalveren als de Lammeren onderhevig zijn, komt in vele landen, en ook bij ons, hier en daar jaarlijks voor; veeltijds gaat er eene menigte dieren door verloren. Ook het Varken blijft daarvan niet verschoond, hoewel het, immers in ons land, door deze ziekte minder wordt aangedaan, dan de twee eerstgenoemde diersoorten, en wel vooral de Kalveren. Men vindt de long-wormziekte in hare verschijnselen in de meeste Vee-artsenijkundige Handboeken beschreven, weshalve ik daarover hier niet zal behoeven uitteweiden. Eene algemeene zwakheids-toestand, vooral der spijsverterings-krachten, en

daaruit voortvloeijende kwaadsappigheid, schijnt de ontwikkeling dezer parasiten, gelijk die der overige ingewandswormen, te begunstigen. Van daar, dat de long-wormziekte meer op lage en drassige dan op hooger gelegene gronden voorkomt, ofschoon wij deze ziekte ook op gezonde en drooge landen hebben zien ontstaan. Vooral schijnt het jonge gras der naweide aan de ontwikkeling der longwormen bevorderlijk te zijn; weshalve het niet aanteraden is, de jonge dieren daarop te doen grazen.

De waarnemingen van P. Camper (*Sur les vers pulmonaires*; *Oeuvres de* Pierre Camper, Par. 1803, Tom. III, pag. 190) leeren, dat, in het jaar 1778, in *Friesland*, meer dan 1000 stuks Kalveren aan long-wormen stierven. Men kende toen de ziekte nog niet met onderscheiding. Velen beschouwden haar als een gevolg van de inenting der Runderpest, welke toen in zwang was gekomen, of wel als eene instorting dezer verderfelijke ziekte, welk gevoelen aan den voortgang dier kunstbewerking veel nadeel toebragt. Camper wist in der tijd, wegens de onvolledige kennis en systhematische rangschikking der ingewandswormen, de longwormen nog onder geene bepaalde benaming te brengen. Hij bewees evenwel voldoende, dat de long-wormziekte geenzins in verband stond tot de Runderpest of hare inenting. Thans worden zij gebragt tot de *Draad-* of *Ronde wormen* (*Nematoidea*, en wel tot het geslacht der *Pallisaden-wormen* of *Strongylus*. Zij worden onderscheiden in *Strongylus vitulorum* s. *micrurus*, welke in de longen der Kalveren, in *Strongylus filaria*, welke in de longen der

Lammeren, en in *Strongylus paradoxus* s. *suis*, die in de longen der Varkens voorkomt.

Over de naaste oorzaak van het ontstaan der wormen in de longen dezer verschillende dieren zullen wij hier niet opzettelijk handelen. Er bestaan daaromtrent, even als ten aanzien der ingewands-wormen in het algemeen, steeds zeer uiteenloopende gevoelens, die wij slechts, als in het voorbijgaan, bij name zullen vermelden. De ouden waren van meening, dat zij van de ouders, hetzij van de zijde des vaders of die der moeder, bij voortduring, door de voortteling, aan de jongen of nakomelingen werden medegedeeld, of dat de wormen of hunne eijeren van buiten, namelijk door de lucht, met de voedsels of het drinkwater in de ligchamen der andere dieren werden overgevoerd, en in deze verder ontwikkeld. Later heeft men vrij algemeen aangenomen, dat de enthelminthen door eene eigenwillige vorming geboren worden, namelijk uit deelen, welke, als reeds met de levenskracht van het bewerktuigde ligchaam begaafde stoffen, ten gevolge eener eigene abnormale werkzaamheid van het deel, waartoe zij behooren, zich daarvan hebben afgescheiden, en een individueel bestaan, als bijzondere levende wezens, van een zeer verschillenden, doch in zekere opzigten bepaalden, vorm, verkrijgen, en dat zij dus door eene, als het ware, moederlooze of twijfelachtige geboorte (*generatio spontanea*, *aequivoca*) worden voortgebragt. Deze theorie wordt thans door velen wederom verworpen, terwijl men in zoo ver tot het oudere stelsel terugkomt, dat de ingewands-wormen of hunne eijeren van buiten

op de gezegde wijzen in de ligchamen worden overgebragt, waarin zij verschillende gedaante-verwisselingen ondergaan, naar de ligchamen en de deelen, waarin zij tot ontwikkeling komen. Men noemt dit het stelsel van *uit- en binnentreden* of *uit- en intrekken* (volgens de Duitschers *Das Aus- und Einwandern*). Daar wij dit onderwerp hier slechts aanstippen, verwijzen wij den genen, die dit stelsel meer van nabij wenschen te leeren kennen, naar de schriften, welke hierover bepaaldelijk handelen, als van Steenstrup [1]), von Siebold [2]), Dr. Ali Cohen [3]) en anderen.

De ondervinding leert, dat jongere dieren meer aan de longwormen onderhevig zijn dan oudere en volwassene, hoewel men er bij de laatste ook voorbeelden van aantreft. Men vindt daarvan onder andere, door Michels [4]) een geval medegedeeld bij eene zesjarige Melk-koe, welke na langdurig hoesten, moeijelijke ademhaling en slaan der flanken, sterke uitvloeijing van slijm uit den neus, ophouden van den eetlust, en vermagering, geslagt werd. Bij de opening vond men eene ongelooflijke hoeveelheid

---

1) *Ueber die Generationswechsel oder die Fortpflanzung und Entwickelung durch abwechselende Generationen, eine eigenthumliche Form der Brutphlege in den niedern Thierklassen;* Copenhagen 1842.

2) Parisiten; in het *Handwörterbuch der Physiologie, mit Rucksicht auf Physiologische Pathologie.* Elfte Lieferung, S. 641—692.

3) *De ontwikkeling van georganiseerde wezens uit niet georganiseerde stoffen;* bijdrage tot de leer der *generatio aequivoca*, in het *Nieuw Archief voor buiten- en binnenlandsche Geneeskunde in haren geheelen omvang*, door Dr. J. van Deen, Zwolle 1846, bladz. 413—458.

4) *Journal Vétérinaire et Agricole de Belgique* 1845, pag. 406. Hering, *Repertorium*, B. VII. S. 65.

kleine levende draadwormen van eene witte kleur in de sterk uitgezette longen, die de takken der luchtpijp verstopten. Er bevonden zich mede eenige dezer wormen in de neusholten. Omtrent de wormachtige longziekte bij Varkens deelt Raeber [1]), te *Ermensee*, waarnemingen mede. Volgens dezen Veearts moet zij aldaar bij deze dieren vrij algemeen voorkomen, daar hij meldt, dat in die streek van 100 geslagte Varkens bij 70—80 stuks wormen in de kleine takken der bronchien worden aangetroffen. In een hoogen trap der ziekte toonen zich de dieren afgemat, zij liggen meest, zijn slap en opgezet; de borstels staan opgerigt; de huid is koud; de slijmvliezen zijn bleek, blaauwachtig; de ademhalingen zijn vermeerderd, tot 50 in de minuut; de hartslag is sterk kloppend, aan beide zijden voelbaar, en tot 80 slagen in de minuut vermeerderd; de pols der slagaderen is zwak, ligtelijk te onderdrukken; er heeft een aanhoudende hoest plaats, welke zwak en droog is; de eetlust is gering, de buik opgezet; de oogen zijn ingevallen.

In het begin is de ziekte, bij welke dieren zij ook plaats hebbe, moeijelijk van andere borstaandoeningen, namelijk van een eenvoudigen slependen catarrhalen of verkoudheidshoest, en van ligte longontstekingen te onderkennen. De uitwerping van de bedoelde wormen met het slijm kan daaromtrent zekerheid verschaffen, weshalve het van belang is, bij

---

1) *Archiv für Thierheilkunde von der Gesellschaft Schweidzerischer Thierärzte*, B. VI. S. 97. Hering, *Repertorium* B. VII. S. 55.

het vermoedelijk bestaan der ziekte, de stoffe, welke uitgeworpen wordt, naauwkeurig te onderzoeken. De opening van de gestorvene dieren kan daarenboven de bevestiging geven omtrent den aard der ziekte, daar er doorgaans spoedig dieren door worden weggerukt, terwijl men zich daarenboven, door het slagten van een enkel dier, van de aanwezigheid der wormen in de longen kan overtuigen.

De middelen, welke ter genezing in het algemeen worden aangeprezen, zijn versterkende, bittere, specerijachtige en zamentrekkende zelfstandigheden, gepaard met de zoodanige, welke eene wormdoodende kracht bezitten, waarbij tevens eene gepaste leefregelkundige verzorging door geschikte voedsels en huisvesting, naar den aard der dieren, in aanmerking komen.

Sommigen willen met goed gevolg de inademing van sommige dampen hebben aangewend. Zoo zag Raeber [1]) eene goede uitwerking van de inademing van den damp van hoorn-spanen. Deze en ook teerdampen worden mede door Greiner, te *Austerlitz*, aanbevolen, waartoe in onderscheidene gedeelten van den stal potten met teer worden gezet, ten einde de teerlucht door den stal te verspreiden [2]). Delafond [3])

---

1) a. p. S. 199.

2) *Zeitschrift für die Gesammte Thierh.* von J. F. Dieterichs, Dr. E. L. W. Nebel und Dr. K. W. Vix, B. XIII, 1846, S. 444. *Oesterr. Wochenschrift*, N°. 30, 1845, S. 982. Schmidt's *Jahrb.* B. 51, S. 91. 1846. *Repert.* van Rienderhoff en Hekmeijer, 1848, bladz. 55.

3) *Recueil de Médecine Vétérinaire pratique*, 1844, pag. 255. Hering, *Repertorium*, B. V, S. 240.

raadt aan, om de zieke dieren, des morgens en des avonds, een mengsel van gelijke deelen *Aether* en *Oleum terebinth.* te doen inademen, door hun hetzelve in een warmen lepel vijf minuten lang onder den neus te houden, terwijl de kop met een doek wordt overdekt. Inwendig geve men een half tot een geheel drachme *Calomel,* in een afkooksel van een once *Radix filicis maris.* De Engelsche Vee-artsenijkundige Read [1]) stelt een gering vertrouwen op inwendige middelen, als achtende hij deze onvoldoende tegen de wormen in de luchtpijp, daar zij met het bloed moeten worden rondgevoerd, vóór dat zij het deel bereiken, waarin deze kleine parasiten huisvesten, waardoor dezelve hunne werkzaamheid te zeer verliezen. Hij geeft daarom de voorkeur aan middelen, welke op de parasiten onmiddellijk kunnen werken, waartoe de volgende handelwijze in het werk wordt gesteld:

De kop van het kalf wordt in eene horizontale rigting gehouden, als wanneer in elk neusgat twee thee-lepeltjes vol worden gegoten van het volgende mengsel: *zwavel-aether* 2 oncen, en *gerectificeerde amber-olie*, 1 drachme. Men kan dit mengsel veranderen, door de amber-olie te doen vervangen door eene gelijke hoeveelheid terpentijn- of teer-olie.

Men moet deze behandeling drie of vier malen, op den tweeden of derden dag, herhalen.

Het vocht wordt dampvormig, door de warmte

---

1) *The Veterinarian*, Jan. 1849, pag. 36—38; *Répertoire de Méd. Vétérinaire*, Bruxelles 1849, pag. 307 en 308.

der neusgaten, en werkt onder deze gedaante op de diepe verdeeling der luchtwegen.

Dieren, die als een s'elet vermagerd waren, en krachteloos ter nederlagen, door de ophooping van wormen in de ademhalings-werktuigen, werden door de aanwending van dit middel tot de gezondheid terug gebragt. Door denzelfden Vee-arts wordt nog eene andere behandelingswijze voorgesteld, daarin bestaande, dat men een zeker getal van zieke kalveren in eene wel geslotene plaats vereenigt, en blootstelt aan de inademing van den damp van teer of tabak: waarbij men op de volgende wijze te werk gaat. Men maakt een asch-schup rood gloeijend, en begeeft zich daarmede in den stal, waarin de kalveren zich bevinden. Nu worden, van tijd tot tijd, druppels teer op het rood-heete werktuig gestort, die door de verbranding tot verdamping overgaan. Zoodra de dampen zoo sterk werken, dat zij hoest of niezen bij de dieren verwekken, verwijdert men zich, en laat de kalveren een uur lang blootgesteld aan den lucht, bezwangerd met dezen damp. De behandeling moet gedurende meerdere dagen herhaald worden. Eene kleine hoeveelheid zwavel, bij de teer gevoegd, versterkt zijne werkzaamheid.

Men kan inwendig terpentijn, ter hoeveelheid van een of twee oncen, toedienen om hetzelfde oogmerk te bereiken; maar deze geneeswijze werkt veel minder krachtdadig dan de uitwendige behandeling.

Hoewel aan deze geneeswijzen door de inademing van dampen, welke doodend op de longwormen kunwerken, hare nuttigheid niet moge kunnen worden

ontzegd, zoo vorderen zij, ten minste indien daaronder zwaveldamp gemengd is, voorzeker omzigtigheid, ten einde de dieren niet aan stikking bloot te stellen, en zijn dezelve tevens eenigermate omslagtig voor de aanwending. Wij meenen dus in het algemeen aan eene inwendige geneeswijze, als de hierboven omschrevene, welke zich ook door hare eenvoudigheid aanbeveelt, en aan den Heer Rijnders bij herhaling de beste diensten heeft bewezen, de voorkeur te moeten geven. Misschien kunnen ook andere voorschriften daartoe dienstig zijn. Greiner[1]) raadt het navolgende middel aan. Neem: *Poeder van Gentiaan-wortel*, en van *Kalmus-wortel*, van ieder 25 looden, 3½—4 looden *Asa foetida*, 2—2½ looden *Zwavelzuur-ijzer*. Alles wordt naauwkeurig onder elkander gemengd, terwijl er eene genoegzame hoeveelheid fijn gemalen paarde-kasjes, of gerooste haver of gerstemeel en eenig keukenzout wordt bijgevoegd. Hiervan geeft men elken avond, nadat men ieder Schaap des ochtends eenige eetlepels vol kalkwater heeft ingegeven, aan elk zijn gedeelte, bij wijze van likking of tot eene pil gemaakt, in. De bovenstaande hoeveelheid is berekend voor een getal van 100 Schapen. Bij 100 stuks Schapen, die in een minderen trap door de ziekte zijn aangedaan, wordt dezelfde hoeveelheid om den anderen dag toegediend. Nadat deze geneeswijze 8 dagen lang is voortgezet, wordt de berooking met hoef- of andere stukken hoorn, en teer in het werk gesteld. Het voedsel moet hierbij

---

1) *Zeitschrift für die gesammte Thierheilkunde*, a. p. p. 445.

bestaan uit goed hooi, knollen en haver, in kleine doch dikwijls herhaalde hoeveelheden. Met de behandeling wordt zoolang aangehouden, totdat eene merkbare beterschap volgt, in welk geval men de geneesmiddelen in langere tusschenpoozen kan ingeven.

Vergiftiging van Paarden, door schimmelig brood.

In het eerste en tweede stuk des 2den Deels van het *Vee-artsenijkundig Magazijn*, hebben wij in de Verhandeling: *Over de hoogst schadelijke eigenschappen, welke de voedsels kunnen verkrijgen voor onderscheiden Vee, door cryptogamische voortbrengselen, welke op dezelve huisvesten enz.*, onderscheidene waarnemingen medegedeeld omtrent de nadeelige en gevaarlijke uitwerkingen, welke met schimmel verontreinigde voedsels op menschen en dieren, die dezelve nuttigen, kunnen te weeg brengen. In lateren tijd zijn daaromtrent meerdere gevallen voorgekomen, welke de schadelijkheid van dusdanige voedsels bevestigen.

Ten aanzien van den schimmel worden in de *Neue Notizen* van Froriep van 1848, N°. 154 voorbeelden medegedeeld van twee Paarden, die, door het eten van schimmelig brood, werden vergiftigd.

Op den 23. Mei 1848, werden aan deze Paarden, des namiddags, drie sterk door schimmel aangedane, grof-brooden, gemengd onder eenige zemelen en water, tot voeder gegeven. Bij het doorsnijden der brooden ontwikkelde zich eene groenachtige wolk van schimmel-sporen, waarom het brood meermalen werd gewasschen, en waarna de daaruit bereide pap door de

Paarden werd gegeten. Drie uren later werden de Paarden opgetuigd, kregen onderweg doorloop, en konden het slechts met moeite verder brengen. In den stal teruggekomen, weigerden zij het voedsel, en schenen aan hevig koliek te lijden. De toestand van het eene Paard verergerde van uur tot uur; het stierf reeds den volgenden middag, onder hevige krampen. Bij het andere Paard hadden wel dezelfde verschijnselen van vergiftiging plaats, doch minder hevig; door aderlatingen en eene ontstekingwerende behandeling werd het gered. De opening van het gestorven Paard, door Chambert verrigt, toonde eene ontsteking der slijmvliezen van de maag en darmen aan, met uitstorting van eene bloedige sereuse vloeistoffe en bloed-emphyseem. De hersenen werden niet onderzocht. Een stuk van het verschimmelde brood, dat toevallig was overgebleven, werd chemisch onderzocht, waarin geen spoor van eenig metalliek gif werd ontdekt. Eene mechanische en microscopische analyse, door Dunal ondernomen, toonde de gewone bestanddeelen van brood, zemelen en meel aan. De tusschenruimten der scheuren waren met digten schimmel, welke ruim met graauwachtig-groene kiemkorrels of *sporulae* bedekt was, overtogen. Deze schimmel was de *Mucor mucedo* Fries, welke, volgens Dunal, de eenige schimmel is, die tot dus ver in het brood is gevonden. In het Tijdschrift: *De Vriend van den Landman* 1848, N°. 11, vindt men tevens een geval medegedeeld omtrent de nadeelige gevolgen, veroorzaakt door het voederen van beschimmeld brood, bij een Paard, door J. J. M. Wagelmans, *Adjunct-Paarden-Arts bij het Garnisoen*, te *Breda*.

EXAMEN, gehouden aan 's Rijks Vee-artsenijschool, in 1849.

VIER EN TWINTIGSTE ALGEMEENE EXAMEN,

gehouden op 23, 24, 25 en 26 Julij.

Bij hetzelve zijn bevorderd, alle tot Vee-artsen van de Eerste klasse:

Uit de Provincie *Zuid-Holland*:

Jan Willem Warnsinck, zijnde hem tot standplaats aangewezen het dorp *Balk*, in de Provincie *Friesland.*

Dirk Lodewijk Warnsinck (bevorderd *met veel lof*) [1]), zijnde hem tot standplaats aangewezen de Gemeente *Heenvliet*, in de Provincie *Zuid-Holland.*

Uit de Provincie *Noord-Braband.*

Hubertus Johannes Montens (bevorderd *met veel lof*), zijnde hem tot standplaats aangewezen de Gemeente *Steenbergen*, in de Provincie *Noord-Braband.*

Josephus Petrus Franciscus Aloysius van Roosmalen, zijnde hem tot standplaats

---

1) Deze buitengewone eervolle onderscheiding mogt mede vroeger te beurt vallen aan de Vee-artsen der *Eerste klasse* J. H. Bijbau, J. Ebens, J. Veijs, K. H. M. Houba, G. Wit, A. Dunnewold, J. Korteweg en B. J. Aalbers.

aangewezen de Gemeente *Ravestein*, in de Provincie *Noord-Braband.*

Fredericus Arnoldus Ludwig, zijnde hem tot standplaats aangewezen *Opheusden*, Gemeente *Kesteren*, in de Provincie *Gelderland.*

Uit de Provincie *Zeeland.*

Bastiaan Izak Vermande, zijnde hem tot standplaats aangewezen de Gemeente *Heinkenszand.*

Uit het Hertogdom *Limburg.*

Jan Theodoor van ter Velden, zijnde hem tot standplaats aangewezen de Gemeente *Meerlo*, of die van *Wanssum*, in het Hertogdom *Limburg.*

Voorts zijn, na vooraf aan een nader, deels schriftelijk deels mondeling, examen, gedurende de bovengemelde dagen, te zijn onderworpen, op den 27. Julij, tot Vee-artsen der *Eerste klasse* bevorderd de Vee-artsen der *Tweede klasse*:

Izaak Crince le Roy, te *Brouwershaven;*

Jan Hendrik Meijerink, te *Maas-Bommel;*

Antonie Beins, te *Pouderoijen;*

Anthonie Hissink, te *Culemburg.*

VERANDERINGEN, ten aanzien der betrekkingen en standplaatsen der Vee-artsen.

P. A. Bol te *Ravestein* is, door Z. M. den Koning, in 1847, benoemd tot *Officier van Gezondheid*, 3de *klasse*, bij de Militaire Geneeskundige dienst in de Oost-Indie, en derwaarts vertrokken [1]).

S. Lantinga is verplaatst van *Akkrum* naar de Grietenij *Schoterland*, bij Ministeriele beschikking van 2. November 1848.

G. Keller, te *Heinkenszand*, is verplaatst naar de stad *Zierikzee*, volgens Ministeriele beschikking van 22. Januarij 1849.

J. J. Giesse, te *Schagen*, is, na zich als Scheepsgeneeskundige te hebben bekwaamd, in Mei 1849, in die betrekking, aan boord van het Koopvaardij-schip *Bernhard, Hertog van Saksen Weimar*, van *Dordrecht* naar *Batavia* vertrokken.

C. J. van Zutphen heeft ontslag verzocht als Rijks Vee-arts op *Texel*, alwaar hij sedert October 1846, was geplaatst, in Mei 1849.

J. Korteweg, te *Rosmalen*, is door de *Provinciale Commissie van Geneeskundig Onderzoek en Toevoorzigt* in *Noord-Braband*, in Mei 1849, bevorderd tot Plattelands-Heelmeester.

---

1) Deze veranderde betrekking is verzuimd te vermelden onder de veranderingen, welke, ten aanzien van 's Rijks Vee-artsen in 1847, hebben plaats gehad. (Zie het *Vee-artsenijkundig Magazijn*, Deel VI, bladz. 349).

J. B. Huijsmans heeft zijne standplaats te *Maasland* verlaten, en zich met de woon te *Maassluis* nedergezet, in Junij 1849.

J. Boks, te *Opheusden*, heeft zijne standplaats, sedert 1. Julij 1849, verlaten, om elders een bestaan te zoeken.

J. Blaauw, te *Wormerveer*, is verplaatst naar de Gemeente *Graft*, in Julij 1849.

A. Veijs, te *Axel*, heeft verzocht, als, wegens voortdurende ongesteldheid buiten staat zijnde de Vee-artsenijkundige praktijk uitteoefenen, tot herstelling zijner gezondheid, naar *Cadzand*, ten huize zijner ouders, te mogen vertrekken, in September 1849.

E. C. van Staden, te *Schiedam*, is verplaatst naar de Gemeente *Naaldwijk*, bij Ministeriele beschikking van 9. October 1849. L. B.

W. F. Booth, te *Heenvliet*, is verplaatst naar *Schiedam*, bij Ministeriele beschikking van 9. October 1849. L. C.

E. A. Rovers, van de ligchaams-ongesteldheid, waarom hij zijne standplaats in het jaar 1847 heeft moeten verlaten [1]), hersteld zijnde, heeft zich naar *Oude Tonge* terug begeven, en oefent in die Gemeente steeds de Vee-artsenijkundige praktijk met goed gevolg uit.

---

1) Zie het *Vee-artsenijkundig Magazijn*, Deel VI, bladz. 339.

WAARNEMING

OMTRENT DE

VRIJWILLIGE BEENBREUKZIEKTE BIJ HET RUND,

(*Cachexia ossifraga*, *Fractura ossium spontanea*),

DOOR

G. WIT,

Vee-arts der Eerste klasse, *te* Nieuwer-Amstel.

Deze ziekte schijnt in ons land op verre na niet zoo menigvuldig voor te komen als in sommige andere landen. Immers vinden wij in het *Berigt over de uitbreiding der Vee-artsenijkunde in de jaren* 1841—43 door den Hoogleeraar Dr. P. H. J. Wellenbergh [1]) vermeld, dat zij in *Rijnhessen* meermalen *enzootisch* voorkomt, waardoor veeltijds een groot aantal dieren verloren gaat. Bij ons is zulks niet zoo algemeen het geval. Wij meenen dit te mogen besluiten uit de weinige waarnemingen, die ons hiervan bekend zijn geworden. Wijlen de Heer G. Kijlstra heeft daarover drie waarnemingen medegedeeld [2]).

In October 1848, werd mijne hulp ingeroepen bij een anderhalfjarig Rund, dat onvermogend was om op te staan. Spoedig bleek bij het onderzoek, dat beide opperarmbeenderen en het regter dijebeen gebroken waren. De zwelling was zeer hevig, en

---

1) *Vee-arts. Magazijn*, Deel V, bladz. 228.

2) a. p. Deel V, bladz. 432.

ter plaatse van het regter opperarmbeen waren drie ronde openingen, waaruit eene scherpe bloedige stoffe vloeide. Men kon duidelijk het knersen der gebrokene beeneinden hooren. Dit had reeds twee dagen bestaan, en dewijl men het voor eene verrekking der spieren aanzag, was dit Rund reeds in *optima forma* belezen en bestreken, doch zonder gevolg. Naauwkeurig naar de voorafgegane verschijnselen onderzoek doende, werd mij verhaald, dat, op den dag, waarop zich de ziekte openbaarde, dit Rund zich van de andere had afgezonderd, en treurig over het water stond te kijken. Op eens valt het ter neder en in het water; eindelijk wordt het met weinige moeite en voorzigtig er uitgehaald, doch het is niet in staat op te beenen te staan. Tot op den 2den dag, at en dronk het dier redelijk; nu evenwel was de eetlust verdwenen. Ik raadde derhalve de afmaking aan.

Bij de opening vond ik de beide opperarmbeenderen in verschillende stukken gebroken en de hals van het regter dijebeen afgebroken. De beenstukken waren zachter en murwer dan in den gezonden toestand. Het merg scheen weinige verandering te hebben ondergaan. Rondom de beenderen was veel bloed uitgestort.

In het begin van November, werd ik bij eenen anderen Veehouder geroepen, en vond hier een Rund van gelijken ouderdom, onder dezelfde verschijnselen, met deze uitzondering, dat, behalve de beide opperarmbeenen, het linker dijebeen gebroken was. Voor zes dagen had men opgemerkt, dat dit

Rund kreupel was aan het regter voorbeen, en, nu twee dagen geleden, vond men het in de weide liggende, onvermogend om op te staan; de eetlust was nog weinig verminderd. De opening leverde dezelfde bevindingen op.

Een derde geval is mij bekend geworden van een Rund van denzelfden ouderdom, en waarbij de opening bijna gelijke verschijnselen opleverde.

Welke mag hier de oorzaak der vrijwillige beenbreukziekte zijn? Zij is voor mij ten eenemale duister. De beide eerstgenoemde Runderen waren welgevoed en liepen in de weide. Was de ziekte op den stal voorgekomen, wij zouden deze welligt beschuldigd hebben; of waren de weiden, waarop deze dieren, gedurende den zomer, gegraasd hadden, in denzelfden polder gelegen, wij zouden welligt deze als oorzaak aangewezen hebben, doch zulks was geenzins het geval. Het eerstgenoemde Rund had in eenen, voor jaren uitgeveenden en weder droog gemaakten, polder geloopen, het laatste graasde op gewone weiden. Deze polders zijn door de rivier den *Amstel* gescheiden. Op beide landen groeiden wel eenige *carices* en *junci*, maar of deze als de oorzaak kunnen worden beschouwd, zouden wij met Rijchner [1]) betwijfelen.

---

1) Bujatrik, bladz. 198.

De bovenstaande waarneming geeft mij eene gepaste aanleiding tot de mededeeling eener beschrijving der beenbreuk-ziekte bij Runderen, welke in de Gemeente Peize (*Provincie* Drenthe), *in het jaar* 1836, *geheerscht heeft, door* P. Mouwen, *Veearts der Eerste klasse, te* Peize, *thans te* Zevenaar.

A. N.

De Heer Mouwen meldt daar omtrent het volgende: In de maanden Maart, April en het begin van Mei, werd door mij eene ongesteldheid bij sommige Runderen waargenomen en behandeld, bestaande in eene bijzondere broosheid der beenderen, met neiging, om zonder eenige, of door eene zeer geringe uitwendige oorzaak, als van zelve in onderscheidene stukken te breken.

Deze eigendommelijke vrijwillige beenbreukziekte tastte zoowel melkgevende als guste, doch vooral kalfdragende, koeijen aan, en had, wat het andere vee aanbelangt, bijna uitsluitend in de zoogenaamde *Keuterijen*, (kleine boerderijen), bij Eigenaren van slechts eene of twee koeijen plaats. In stallen van uitgebreidere boerderijen, had men te *Peize*, zoolang de dieren op stal stonden, geene voorbeelden van dusdanigen aard gehad; echter zijn mij vier gevallen van jonge beesten ook aldaar bekend, welke, uitgelaten wordende, om naar de weide te worden gebragt, onder weg, zonder dat hiertoe eene bijzondere uitwendige aanleiding bestond, meerdere beenen te gelijk in onderscheidene stukken braken. Als iets opmerkelijks mag vermeld worden, hetgeen bij een

dezer gevallen plaats had, dat namelijk de Eigenaar, die, uit voorzigtigheid, het jonge beest aan een touw houdende, toen hij hetzelve naar de weide bragt, waarbij beide meer of min kwamen te struikelen, het regter been, en het dier de beide voorbeenen brak.

De verschijnselen, onder welke zich de aanstaande vrijwillige beenbreekbaarheid deed kennen, bestonden in sterke pijnlijkheid bij de beweging, wanneer de dieren buiten den stal gebragt werden, vreezende zij bijna het eene been voor het andere te zetten; dan eens schenen de voorbeenen, dan weder de achterbeenen het ergst te lijden; somwijlen gingen de dieren kreupel, even als waren zij boeglam. In enkele gevallen was de nek geheel siijf, en voor geene buiging hoegenaamd vatbaar; niet zoo zeer, omdat dit deel niet kon gebogen worden, maar alleen doordien de buiging aan de dieren geweldige pijn scheen te veroorzaken.

Voorts gaven de Runderen groote moeite bij het opstaan te kennen; meestijds bleven zij, nadat ze van achteren reeds stonden, meer dan een kwartier uurs van voren op de knien rusten, steunden aanhoudend, en waagden niet dan na vele pogingen zich geheel op te heffen. Onder dit alles bleven de dieren schijnbaar nog vrij gezond, als behoorlijk etende, herkaauwende en drinkende.

Nadat zich deze toestand aldus langzaam bij de dieren had geopenbaard, nam dezelve allengskens toe, wordende het gevaar, bij gebrek aan de noodige middelen tot herstel, en zonder verwijdering der oor-

zaken, welke tot de ziekte aanleiding gaven, dagelijks grooter.

De Runderen gaven het opstaan eindelijk geheel over, werden krachteloos en vermagerden, bleven bij voortduring liggen, met de achterbeenen langs den buik uitgestrekt, en gaven, ter nederliggende, door sterk kreunen, zware pijnen te kennen, gepaard gaande met schokken door de leden, terwijl zij den kop en hals regtuit staken. De eetlust en herkaauwing werden nu ook minder; de dieren lagen zich door, en bij het smartelijk gevoel der hierdoor veroorzaakte raauwigheden, stelden zij pogingen in het werk, om op te staan, en braken dan niet zelden een of meerdere beenen, zooals het kruisbeen, de heupbeenderen, de ribben, enz.

Ééne koe zag ik, die aan dusdanige broosheid der beenderen leed, en in de laatste dagen niet meer kon opstaan, doch welke in den laatsten nacht daartoe pogingen had aangewend, die de beide voorbeenen, één achterbeen, het kruis en drie ribben in dezelfde bewegingen had gebroken.

Na aldus korteren of langeren tijd, al naar gelang, dat bij de Runderen vroeger of later een of meerdere beenbreuken ontstonden, veeltijds met drie, vier of vijf weken, nadat zij waren blijven liggen, stierven zij afgemat onder uiting van zware pijn en hevige stuiptrekkingen, in een deerniswaardigen toestand. Wanneer de dieren nog vrij gezond schenen, werden zij geslagt, en werd het vleesch door de Eigenaren verkocht aan Joden, die het naar de *Leek* en *Zevenhuizen* uitvoerden.

Het gestorven vee was zeer vermagerd, en, ten gevolge van het sterke doorliggen, trof men uitwendig onderscheidene brandige en rottige plaatsen hier en daar aan het ligchaam aan.

De breuken der beenderen waren altijd te zamengesteld, dat is, zij waren steeds in vele, grootere en kleinere, stukken verdeeld, zoodanig zelfs, dat men met de grootste moeite niet in staat was al de stukken tot een geheel bijeen te brengen.

Rondom de breuken vond men uitstortingen van bloedige stoffen, en sterke kneuzing der omliggende weeke deelen. De einden der peezen, welke zich aan de uitsteeksels en de verhevene boveneinden inplanten, misten derzelver gewone taaiheid en veerkracht; ook werden ze op sommige plaatsen als verbeend aangetroffen.

Het beengestel had zijne gewone vastheid en veerkracht verloren, was zwak en broos, blijkbaar uit de geringe kracht, welke vereischt werd, om een been in meerdere stukken te breken.

Het beenmerg was in minder dan de gewone hoeveelheid voorhanden, daarbij vloeibaarder dan in den gezonden staat, en graauwachtig, smotsig geel, van kleur. Bovendien trof men nog in enkele gevallen bij de gestorvene dieren ontsteking der buik-ingewanden aan.

Aan deze ziekte leden in de Gemeente *Peize*, voor zoo veel bekend is geworden, ruim 20 koeijen, meest in een gevorderden tijd der dragt verkeerende, waarbij men mijnen raad had ingeroepen. Nagenoeg 10 stuks overleden, ten gevolge van beenbreuken en andere

bijkomende omstandigheden, terwijl de overige, onder verandering van den leefregel, en eene overigens goede oppassing en verzorging, wederom geheel of gedeeltelijk zijn hersteld.

Ik moet hierbij opmerken, dat, daar de ziekte uit haren aard niet dan langzaam kunnende herstellen, de Eigenaren, onder de door mij voorgeschrevene en aangewende behandeling, meermalen het geduld en vertrouwen verloren, en de toevlugt namen tot kwakzalvers, onder wier behandeling, door de aanwending van verzwakkende en opdroogende middelen, de kwaal verergerde, en de dood, ter oorzake van het vroeger breken der beenderen, bespoedigd werd: zoodat te dezen opzigte koeijen, die, mijns inziens, weder zouden hersteld zijn geworden, het slagtoffer eener verkeerde behandeling werden.

Ofschoon ten allen tijde, zoo ver de geheugenis der Veehouders strekt, voorbeelden van dusdanige ligte breekbaarheid der beenderen bij het Rundvee in de Gemeente *Peize* en omstreken hebben bestaan, was zij echter nimmer zoo algemeen heerschende als in het voorjaar van 1836. Trouwens het gebeurt telken jare bij het uitlaten van het vee, dat sommige, vooral jonge, Runderen, zonder dat daartoe juist eenige uitwendige, werktuigelijk werkende, of geweldadige oorzaak aanleiding geeft, de beenen breken, en ook, dat in Maart en April, enkele koeijen van Keuters uit zwakheid en ten gevolge eener schrale voedering niet kunnen opstaan of zeer stijf in de beweging zijn. Zulks wordt echter, naarmate het voorjaar nadert, en de dieren eenig saprijk voeder erlangen, verbe-

terd, zoodat het vee tot zijn vorigen staat terugkeert. Uit een en ander blijkt dus, dat de oorzaken, waardoor de ligte breekbaarheid der beenderen bij het Rundvee, alhier *(te Peize)* meer dan wel elders, en meer of min telken jare plaats heeft, bij voortduring bestaan, en, naar gelang van omstandigheden, eene geringere of sterkere uitwerking op dit vee uitoefenen. Wegens het nog kort verblijf op mijne standplaats, en gebrek aan genoegzame ondervinding en waarnemingen, ten aanzien der invloeden, welke meer of min tot het voortbrengen der beenbreukziekte medewerken, of waarin hare wezenlijke en bepaalde oorzaak gelegen zij, durf ik voor als nog niet beslissen. Ik meen echter als zeker te mogen aannemen, dat eene der voornaamste oorzaken der onderwerpelijke zwakke of ziekelijke gesteldheid der beenderen moet gezocht worden in den aard der onvruchtbare, zure, moerassige en lage gronden, welke scherp en dor voeder voor het Rundvee opleveren. Immers bestond het *blaauw-gras hooi* [1]), dat, van deze gronden gewonnen, in de stallen der keuterijen voorhanden was, hetwelk, gedurende den geheelen winter, zonder eenig ander hooi of toevoer van eenig aanbelang, aan het vee was toegediend, uit niets anders dan uit eenige *carex-soorten*, *egelgras* en *biezen*.

---

1) Onder *blaauw-gras* — ook *anjelier-gras* en *cyperbies* genoemd — worden, in sommige Provincien, door de Landlieden verschillende carex-soorten begrepen, en wel voornamelijk de *carex acuta*. Men zie hierover het *Handboek der Genees- en Verloskunde van het Vee*, door Dr. A. Numan, Vierde uitgaaf, Gron. 1844, bladz. 271—273, alwaar mede over de vrijwillige beenbreuk-ziekte, zooals dezelve in het *Duurswold*, in de Provincie *Groningen*, vrij gemeenzaam voorkomt, gehandeld wordt.

Hierbij kwam, dat het vee, gedurende twee achtereenvolgende zomers, was blootgesteld geweest aan den invloed eener aanhoudende drooge warme wêersgesteldheid, waardoor vele misschien reeds een voorbeschikten aanleg tot de beenbroosheid hadden verkregen, terwijl tevens dezelfde warme weersgesteldheid, als zeer voordeelig op den algemeenen oogst van het hooi werkende, geacht moest worden minder geschikt te zijn geweest voor het gewonnen blaauwgras-hooi, daar dit, naar mijn oordeel, wegens zijnen dorren aard, betere hoedanigheden verkrijgt, wanneer het vooraf aan den invloed eener eenigzins vochtige nachtlucht is blootgesteld geweest. Dan immers kan men verwachten, dat het eenige broeijing ondergaat, waardoor dit hooi meer verteerbaar, en daardoor voedzamer en krachtiger wordt, dan in het geval van sterke drooging, zooals vooral in den laatstverloopen zomer plaats had, toen het blaauwgras-hooi gemakkelijk tusschen de handen tot poeder kon worden gewreven.

Minder nadeelige gevolgen heeft men van het voederen van dusdanig blaauw-gras-hooi te verwachten, indien hetzelve niet bij voortduring en uitsluitend aan het vee wordt toegediend, maar er mede wordt gehandeld, zooals in de grootere boerderijen te *Peize* en elders plaats heeft, alwaar het in vereeniging met ander, goed gewonnen, krachtiger, en geregeld gebroeid hebbend, hooi den dieren gevoederd wordt, terwijl zij bovendien nog eenig stroo, soepvoedering, lijn- of raapkoeken, brood, enz. als bijvoeder erlangen.

In de boerderijen der Keuters kan moeijelijk,

wegens de geringere hoeveelheid hooi, eenige broeijing ontstaan, en vanwaar bekomt de minder bemiddelde daglooner stroo, koeken, brood, soep of ander bij-voeder voor zijn vee?

Voorts schijnt de ongewoonte aan de nadeelige invloeden, waardoor de eigenwillige beenbreekbaarheid ontstaat, iets bij te dragen, om haar bij voorkeur voorttebrengen bij jonge, nog niet uitgewassene, Runderen, en de zoodanige, welke, uit andere oorden afkomstig, vroeger aan eene andere voedering en betere verzorging gewoon waren.

Hoe dit alles zijn moge, het schijnt zeker, dat, door eene spaarzame voedering, en de toediening van weinig voedzaam droog en dor voeder, eene verminderde voeding en eene zwakke gesteldheid van het dierlijk ligchaam wordt voortgebragt, welke eene te sterke aanzetting van aard- of kalkachtige deelen in het gestel, in verhouding tot de geringere afscheiding van lijm- of gelei-deelen, aan zich verbindt, waardoor de beenderen in hunne zamenstellende beginselen eene verandering ondergaan, eene broosachtige hardheid verkrijgen, hunne veerkracht verliezen, en dien ten gevolge voor eene ligte breekbaarheid vatbaar worden.

De genezing der ziekte bleek alleen dan mogelijk te zijn, wanneer de ziekte nog niet te ver gevorderd was, en er gelegenheid bestond tot verbetering der voedselen, en verwijdering der schadelijke oorzaken. In plaats van het tot dus ver gebezigde hooi, werd aangeraden voedzamer en krachtiger, gemakkelijk te verteren, hooi te geven, en bovendien eenig bijvoe-

der toetedienen, welke lijm- of gelei-stoffe aan de beenderen kunnen verschaffen, als daar zijn: gemalen koorn, gekookte wortelgewassen, lijnzaad-koeken, enz., en om, zoodra het jaargetijde zulks gedoogde, voor eenig groen voeder te zorgen.

Ook werd aangeraden, dat de Runderen in een behoorlijk ruimen stal op een goed stroo-leger werden geplaatst, en dat zij op eene doelmatige wijze werden gereinigd.

Inwendig werden zulke middelen aangewend, welke de spijsvertering konden bevorderen en verbeteren, en de verminderde levens-werkzaamheid van het geheele ligchaam opwekken. Hiertoe werden gebezigd het gewone keukenzout, en in zoo verre eene zure gesteldheid van het maagsap verondersteld werd er mede gepaard te gaan, opslorpende middelen, in vereeniging met maagversterkende, bittere, opwekkende kruiden en wortels, als daar zijn: *gentiaan-*, *calmus-* en *valeriaan-wortel*, *alsemkruid* en soortgelijke.

De doelmatigste geneeswijze bleef echter zonder eenig gewenscht gevolg, indien niet te gelijk de oorzaken verwijderd, en de dieren op eene betere wijze konden worden verzorgd.

Ofschoon de vrijwillige beenbreuk- of beenbreekziekte, gelijk de Heer G. Wit te regt aanmerkt, in ons land minder algemeen voorkomt dan in sommige

andere landen [1]), zoo is zij toch bij ons bekend, en aan sommige streken meer bepaaldelijk eigen. De gevallen door gemelden Vee-arts waargenomen, maken voorzeker eene uitzondering op den algemeenen regel, daar zij voorkwamen bij Runderen, die in goede weiden graasden, en wel in den gevorderden zomer en herfst. Algemeen openbaart zich de ziekte, immers bij ons, bij het vee, wanneer het op stal staat, en met droog voedsel onderhouden wordt, ook terwijl het wordt uitgelaten of kort nadat het slechts korten tijd in de weide is geweest. Hoewel de beenbreekziekte, sedert onheugelijke tijden, bij het Rundvee is waargenomen, en men zich, zoowel in vroegeren als vooral in lateren tijd, heeft beijverd, om hare verwijderde, zoowel als naaste oorzaken op te sporen en te bepalen, zoo schijnt men echter tot dus ver dit oogmerk niet volkomen te hebben bereikt. Men vindt de jongste onderzoekingen en beschouwingen, hiertoe betrekkelijk, medegedeeld in het bovenaangehaalde Deel van het *Vee-arts. Magazijn*, waarnaar wij meenen te mogen verwijzen. Het is evenwel te verwachten, dat men, op den begonnen voet voortgaande, er weldra toe zal geraken, om de middelen te leeren kennen, waardoor de ziekte zal kunnen

---

1) In *Rijnhessen* heerschte deze ziekte, in den jaren 1834 en 1835, op zoodanige verwoestende wijze, dat men het getal der daaraan gevallene Runderen op 1,000 stuks, en de schade, hierdoor veroorzaakt, op 500,000 florijnen begrootte. Ook heerschte zij om dien tijd in *Wurtemberg*, waaromtrent Baumeister, Leeraar aan het Landhuishoudkundige Instituut te *Hohenheim*, eene beschrijving heeft gegeven in het *Wochenblatt für Land- und Hauswirtschaft* u. s. w. Stuttgart und Tübingen, 1838, S. 37.

worden voorgekomen, welke middelen voorzeker hoofdzakelijk zullen gelegen zijn, in eene doelmatige behandeling en verzorging der Runderen, door gepaste voedsels, geschikte stallen, en behoorlijke reiniging, ondersteund door zoodanige geneeskrachtige zelfstandigheden, welke de spijsvertering en gelijkmaking kunnen bevorderen. Hierop wordt dan ook met grond, door den Heer Mouwen, en door de meeste Duitsche Vee-artsenijkundigen, teruggewezen als geschikt, om eene geregelde voeding der beenderen te onderhouden, of, daar zij ontbreekt, haar te herstellen.

Baumeister [1]) geeft van de beenbreekziekte in *Rijnhessen* en *Wurtemberg* de volgende beschrijving. Zij ontstaat het menigvuldigst bij de winter-voedering tegen het voorjaar. De ziekte heeft een zeer langdurig beloop, hetwelk zich op eene onmerkbare wijze over maanden kan uitstrekken. Zij doet meer de koeijen, dan jong vee, vaarsen en ossen aan. Zij komt intusschen aldaar voor bij het vee, dat op stal en in de weiden wordt gehouden. Baumeister zoekt de oorzaken in eene ongunstige gesteldheid der voedering, oppassing en verzorging van het vee; misschien kunnen ook de weersgesteldheid in sommige jaren, en de daarvan afhangende hoedanigheid der voedsels, naar de in vele streken gewone wijze der verzorging van het Rundvee, en andere invloeden, welke niet gemakkelijk kunnen worden nagegaan, zeer verschillend zijn; waardoor de veelvuldige medegedeelde waarnemingen, die elkander dikwijls

1) a. p.

tegenspreken, schijnen te pleiten. Zeer dikwijls ontstaat de beenbreekziekte bij gebrek van voederstoffen, wanneer men genoodzaakt is de toevlugt te nemen tot plaatsvervangende voeders, van welker gezonde voedzaamheid men niet genoegzaam verzekerd is. Insgelijks verschijnt zij na dorre jaren, wanneer de voederplanten in een toestand van te groote rijpheid worden toegereikt, en het levensvermogen der vorming tot onmatige werkzaamheid wordt aangezet, zonder hetzelve een voldoend voedend vermogen bij te zetten. Hetzelfde wordt waargenomen na natte jaren, wanneer de voeders niet tot behoorlijke rijpheid komen, waardoor eene aanmerkelijke vermindering der algemeene voeding, en voorts eene bij de ziekte duidelijk bestaande kwaadsappigheid wordt voortgebragt. Dikwijls is dit ook het geval, wanneer men, bij mangel aan voeder, van de natte herfstweide verpligt is gebruik te maken. Vochtige, tegen de koude digt geslotene en dampige, stallen, slecht drinkwater, onzuiverheid enz. kunnen, misschien als gelegenheids-oorzaken, tot het ontstaan en de ontwikkeling der ziekte veel bijdragen.

Wijders wordt door Baumeister aangemerkt, dat, daar de ziekte eerst erkend wordt, wanneer zij tot een hoogen trap is geklommen, zij moeijelijk genezen wordt, en dat de behandeling zelden met een gunstig gevolg bekroond wordt. Zij blijft geheel vruchteloos bij die voorwerpen, waarbij reeds beenderen zijn gebroken [1]), doordien het aanhoudend liggen, hetwelk

---

1) Wij moeten hier doen opmerken meermalen te hebben gezien,

hiermede gepaard gaat, andere groote moeijelijkheden teweeg brengt.

Om eene gezonde bloedbereiding voorttebrengen, en eene natuurlijke menging der vochten te onderhouden, werden krachtig versterkende, en de spijsvertering-bevorderende middelen gevorderd; als *staalzwavel*, het *ruwe spiesglans* met *gentiaan-poeder*, *genever-bezien* en *arnica*; ook betoont zich de *alzem*, in verbinding met *ijzer-middelen*, alsook de *eikenbast* met *calmus-wortel*, *genever-bezien* in *keukenzout* bijzonder werkzaam. Als voorbehoedmiddel geve men, tijdens het heerschen der beenbreekziekte in eene streek, *spiesglans* met *keukenzout* en *geneverbezien*. Met deze geneesmiddelen moet echter zoowel bij de reeds zieke als ook bij de nog gezonde Runderen, eene krachtige, gezonde voederingswijze gepaard gaan, namelijk van gebroken en geroost koorn, goed hooi, terwijl alles moet worden vermeden, wat de spijsvertering en goede vochtbereiding kan storen. Dit geldt inzonderheid ten aanzien van eene onmatige voedering van wortel- en knolgewassen en vooral van door vorst, rotting, en het uitkiemen, bedorvene aardappelen.

Men ziet uit deze algemeene beschouwingen, volgens welke de beenbreekziekte aan zeer verschillende invloeden wordt toegeschreven, dat men ook in andere landen, alwaar zij meer gemeenzaam voorkomt

---

dat de breuken van een enkel voorbeen, indien hetzelve niet aan vele stukken is gebroken, binnen twee of drie weken, onder de aanlegging van een behoorlijk verband, volkomen werden hersteld, zonder dat de huid door het liggen werd aangedaan.

dan bij ons, er nog ver af is van de ware aanleidende oorzaak te kennen, waardoor zij wordt voortgebragt, en dat het te dezen nog aan voldoende proefondervindelijke daadzaken ontbreekt.

Men vindt wijders de jongste gevoelens en onderzoekingen omtrent de afgelegene en naaste oorzaken, en den aard der ziekte, te weten ten aanzien van de inwendige veranderingen, welke het beengestel in zijne bestanddeelen, in verhouding tot die van gezonde beenderen, ondergaat, volgens Markowitz, Bopp, Keuscher, Feitschler, Laist, Lühn, Samesreuter en Brunck, medegedeeld door den Hoogleeraar Wellenbergh, in het bovenaangehaalde Deel van het *Vee-artsenijkundig Magazijn*, waarnaar wij te dezen verwijzen.

Wijders wordt over de onderwerpelijke ziekte in de meeste Vee-artsenijkundige Tijdschriften en Handboeken, als van Gleditzsch [1]), Waldinger [2]), Dieterichs [3]), Rychner [4]), Vix u. Nebel [5]), Veith [6]), Bericht des Medicinal-Collegiums zu *Coblenz*, über die Jahre 1833 en 1834, Gurlt u. Hertwig [7]), Hay-

---

1) *Abhandlung über eine seltene Art des Knochenbruchs*, u. s. w. Berlin 1787.

2) Waldinger, *Die gewönlichen Krankheiten des Rindviehs*, Wien, 1822.

3) *Handbuch der Pathologie und Therapie für Thierärzte und Landwirthe*, Berlin, 1828, S. 473.

4) a. p.

5) *Zeitschrift für die gesammte Thierheilkunde u. Viehzucht*, B. I, S. 188, B. II, S. 113, B. IV, S. 353, B. V, S. 236, B. IX, S. 1.

6) *Handbuch der Veterinärkunde*, B. I, S. 394, B. II, S. 425, Wien, 1817 u. 1818.

7) *Magazin*, B. IV, S. 322, B. VI, S. 320, B. VIII, S. 372, B. IX, S. 244, 277.

ne [1]), en Körber [2]) gehandeld. De twee laatstgenoemde werken zijn daar over inzonderheid uitvoerig en belangrijk.

De vrijwillige beenbreekziekte schijnt onder de dieren alleen eigen te zijn aan het Rund; althans is zij, voor zoo veel ons bekend is, bij de overige Huisdieren, noch in ons land, noch in andere landen waargenomen, immers niet beschreven.

Dat de beenderen bij den mensch, ter oorzake van verschillende kwaadsappigheden, namelijk van een *scorbutischen*, *syphilitischen*, *schrophuleusen*, *rachitischen*, *arthritischen*, *carcinomateusen* aard, alsmede in den hoogen ouderdom somwijlen eene tegennatuurlijke brosheid verkrijgen, waardoor zij schier als van zelve, of bij de geringste uitwendige oorzaak, in meerdere stukken breken, hieromtrent bestaan vele voorbeelden. De Heer Dr. J. Bakker heeft daarvan een overzigt gegeven in zijne *Academische Dissertatio anatomico-pathologica, exhibens observationem fragilitatis ossium*; Trajecti ad Rhenum, 1843.

---

1) *Die Seuchen der nutzbaren Haussäugethiere*, Wien, 1836, S. 495.
2) *Die Krankheiten des Rindviehs, und die wichtigen Krankheiten der Haussäugethiere*, Berlin, 1843, S. 207.

DRIETAL WAARNEMINGEN,

OMTRENT

TUSSCHENPOOZENDE KOORTS BIJ EEN PAARD

EN

TWEE KOEIJEN.

Eerste geval. Waarneming omtrent eene allendaagsche tusschenpoozende koorts (Febris intermittens), *bij een Paard; door* J. H. Nuss, *Vee-arts te* Maastricht.

Op den 7. Julij 1847, omstreeks te 7 uren des avonds, werd mijne hulp ingeroepen, bij een vijfjarig Ruin-paard, toebehoorende aan den Heer D. Reisiger, wonende te *Luik*, gelogeerd in het *Hotel de l'Empereur*, te *Maastricht.*

Bij mijn bezoek nam ik de volgende verschijnselen aan hetzelve waar.

Het Paard rilde en sidderde over het geheele ligchaam, in het bijzonder aan de achterbeenen; de temperatuur was verminderd, het haar stond stroef; de zigtbare slijmvliezen waren bleek, de oogen half gesloten en tranende, de voeten onder het lijf geplaatst; de pols was klein, hard, bijna niet voelbaar, de ademhaling versneld.

Op mijne ondervraging werd mij medegedeeld,

dat het Paard eenige dagen te voren ongesteld was geworden; treurigheid, nedergeslagenheid, gebrek aan eetlust, dikwijls geeuwen, ongevoeligheid in de wervelkolom, en korte ademhaling, waren de verschijnselen, welke de Eigenaar waargenomen had.

Wegens zijne uitgebreide handelbetrekkingen met *Limburg*, had hij besloten, in den morgen van den 7. Julij, met het Paard de reis van *Luik* naar *Maastricht* te ondernemen; de toestand van het Paard, en de groote hitte van dien dag, konden niet dan een nadeeligen invloed op hetzelve uitoefenen; ook ondervond de Eigenaar weldra, dat hij verkeerd gehandeld had; hij liet hetzelve dan stapvoets het rijtuig voorttrekken, hetgeen met moeite geschiedde, en niettegenstaande deze voorzorg was het Paard mat, en zweette onophoudelijk. Zoo bezweet moest hetzelve bij het veer over de rivier *de Maas*. Gedurende de overtogt werd het koud, begon te hoesten, en loosde eene kleine hoeveelheid waterheldere urine van eenen scherpen doordringenden reuk; al voortsukkelende, kwam de reiziger met hetzelve te *Maastricht* aan, en riep mijne hulp in.

Mijne behandeling bestond hierin. Ik liet het Paard vooreerst warm houden, door het opleggen van dekkleeden, deed de huid met stroowisschen wrijven, terwijl ik tot inwendig gebruik den volgenden drank voorschreef: ℞. *Flor. Sambuc.* Unc. IV, *Inf. aq. ad Colat.* lib. III; adde *Sulph. Sodae* Unc. VI, *Nitrat. Potassae*, drachm. III, *Tart. Emet.* drachm. I, om in twee malen integeven.

Ten einde den verderen loop der ziekte nategaan,

besloot ik, na het ingeven van den eersten drank, eenigen tijd te vertoeven.

Een uur nadien, verspreidde zich eene matige warmte over het geheele ligchaam, welke allengkens tot zweet overging; het sidderen hield op; de pols werd geregelder en voelbaarder; het Paard toonde lust om te eeten.

Den volgenden dag hetzelve bezoekende, vond ik het zeer vlug; het had goeden eetlust, en scheen gezond. Door den Eigenaar, wegens zijne afwezigheid, verzocht zijnde het Paard meermalen te bezoeken, deed ik zulks tegen den avond van dien dag voor de tweede maal. Tot mijne verwondering had hetzelve wederom een koortsaanval, zich te kennen gevende, door rillingen, harden en kleinen pols, doch in minderen graad dan den vorigen dag. Deze verschijnselen duurden een half uur; het ligchaam begon warm te worden, welke warmte tot zweet overging, en eenige minuten daarna waren alle ziekteverschijnselen verdwenen.

Den 9. Julij, bij mijn morgenbezoek, vertoonden zich geene verschijnselen van ongesteldheid; ook in den namiddag duurde de gezonde toestand voort. Tegen den avond, omstreeks te 6 uren, stelde zich wederom eene kleine rilling in, doch alleen aan de achterbeenen; deze duurde nagenoeg 10 minuten, en eindigde met eene geringe warmte.

Den 10. Julij hadden dezelfde verschijnselen plaats, maar in nog geringeren trap.

Den 11. Julij vertrok de Eigenaar met het Paard, waardoor ik sedert dien tijd niets meer omtrent het-

zelve heb vernomen. Ik meen als oorzaak dezer tusschenpoozende koorts het vatten van koude te moeten beschuldigen.

Tweede geval. Waarneming omtrent eene alledaagsche tusschenpoozende koorts, bij eene Koe; door B. J. C. Rijnders, *Vee-arts aan 's Rijks Vee-artsenijschool.*

Op den 24. November 1848, werd ik door Mevrouw van T., op het huis te *Voorn*, gemeente *Ouden Rhijn*, verzocht om eene harer Koeijen te komen bezoeken, welke op den 19. Nov. te voren had gekalfd.

Deze Koe was voor 14 dagen aangekocht van eenen Veehouder buiten de Tolsteeg-poort, en op den bovengemelden dag voorspoedig verlost van het derde kalf. Het kalf was klein en mager, echter vlug en gezond. Op den dag der verlossing, had men opgemerkt, dat de Koe lusteloos, loom en over het geheele ligchaam koud was, welke toestand, na verloop van 3 a 4 uren, weder was veranderd, als beginnende het Rund wederom te herkaauwen en schijnende toen oogenschijnlijk geheel gezond. Des anderen daags, den 20sten, merkte men, des morgens, ongeveer te 10 à 11 uren, wederom op, dat het beest lusteloos werd; de ooren, horens en ledematen werden ijskoud; ook verminderde de natuurlijke warmte over het ligchaam; het dier begon te rillen, legde zich op de linker zijde neder, sloeg

den kop tegen den regter schouder terug; de ademhaling was verhaast, kort en steunende, de hartslag versneld en de spiegelmuil droog. Deze toestand duurde ongeveer drie uren, waarop de koude over het ligchaam verminderde en daar, zoowel als aan de ooren, horens en ledematen, langzaam in warmte overging, terwijl de Koe aan de zijden van den hals begon te zweeten, daarna opstond, rug en ledematen uitrekte, geeuwde, en, na verloop van ¼ tot ½ uur begon te herkaauwen, terwijl men alsdan geene ziekelijkheid aan haar meer konde opmerken. De mestontlasting was geregeld, en de melkafscheiding onveranderd; alleen de eetlust was in de tusschenpoozing niet zoo opgewekt, als zulks wel behoorde.

De opgenoemde verschijnselen kwamen elken dag terug, op bijna denzelfden tijd, en duurden telkens bijna even lang, waarbij, op den 22. en 23. Nov., des avonds, eene verheffiing van koorts in minderen graad plaats vond.

Omtrent de oorzaken bleef ik in het onzekere, ofschoon men mij verhaalde, dat, toen het Rund, bij de aflevering aan Mevr. van T., van stal kwam, ruim een uur in koud regenachtig weder had moeten loopen. Daar zij echter ook in de tusschenpoozen der koorts flaauwen eetlust toonde, vestigde ik meer mijne aandacht op eene gastrische oorzaak, en diende alzoo de volgende poeders toe: ℞. *Sulph. Sodae*, Unc. XII, *Tart. Emetic.* dr. VI, *Pulv. rad. Gentian.* Unc. III; M. *Pulv.* N. VI. S. 2. m. d. een poeder met water integeven.

Op den 25. Nov., werd de koorts wederom op denzelfden tijd, van gelijken duur en hevigheid, en onder dezelfde verschijnselen waargenomen, met eene kenbare verheffing tegen den avond. Den 26. was de koorts veel minder duidelijk; de koude duurde veel korter, daar de Koe, na een groot uur treurig en lusteloos te hebben gestaan, weder begon te herkaauwen, met verdwijning van alle verschijnselen der koorts.

Op den 27., was er geene verandering optemerken.

Op den 28. had men geene koortsverschijnselen bespeurd; alleen was de Koe, na de voedering, hetwelk behoorlijk genuttigd werd, meer benaauwd en iets kortademig; doch deze toestand hield op, zoodra het dier begon te herkaauwen.

Veronderstellende, dat deze verschijnselen een gevolg konden zijn van eene verminderde werkzaamheid der verterings-organen, bijzonder der tweede en derde maag, werd het volgende gegeven:

℞. *Sulph. Potass.*, *Pulv. rad. Gentian. Pulv. Bacc. Juniper.* aa Unc. VI, *Tart. Emetic.* dr. VI; M. F. *Pulv.* N. VI. S. 2. m. d. een poeder met water integeven.

Op den 1. December was de Koe geheel hersteld; alleen bestond er nog eene meerdere gevoeligheid in het kruis, wanneer men op dit deel drukte, waarbij zich dan eene geringe benaauwdheid in de ademhaling voegde. Deze verschijnselen hielden ook na een paar dagen op, en gaf zij, tot den gezonden toestand teruggekeerd, eene genoegzame hoeveelheid melk.

Derde geval. Waarneming omtrent eene anderendaagsche tusschenpoozende koorts, bij eene Koe; door F. H. van Dommelen, *Vee-arts der Eerste Klasse, te* Baarn (*Provincie* Utrecht).

Op den 24. Junij 1849, werd ik verzocht te bezoeken eene vierjarige Koe van den WelEd. Heer H. A. Bake, op den huize *Heidepark*, bij *Hilversum*, waaromtrent mij, bij mijne komst, door den Eigenaar het volgende werd medegedeeld. Reeds voor ongeveer 5 weken, had men opgemerkt, dat deze Koe van tijd tot tijd buitengewoon dik in den buik werd, aldan treurig was, niet at noch herkaauwde en langzamerhand minder melk begon te geven. Om de nabijheid, had men den te *Hilversum* wonenden Empiricus H. geroepen. Deze had de Koe eenige dranken ingegeven, en haar, zoodra zij maar weder dun was, telkens voor genezen gehouden. Intusschen nam het beest van dag tot dag, zoo in vleesch als in melkgeving af, zoodat de Heer B. zijnen Boer gelastte mijne hulp in te gaan roepen.

De Koe vertoonde thans de volgende ziekte-verschijnselen: Dezelve stond treurig, en geheel terug in den stal; de ooren en horens waren, even als de geheele oppervlakte des ligchaams, koud op het aanvoelen; de huid lag vast en gespannen over de borstribben, en gaf bij het ineenvouwen derzelve, een knappend geluid; drukte men met de hand op de schoft, dan gaf het dier veel pijn te kennen, en boog zich sterk naar beneden; de haren stonden overeind; de oogen star; de spiegelmuil was droog;

de slijmvliezen, vooral der mondholte waren zeer bleek, de pols was gespannen en moeijelijk waarneembaar, de ademhaling snel, de eetlust en herkaauwing zeer verminderd, de melkafscheiding geheel opgehouden, de ontlasting der meststoffen waterachtig dun. Het meest in het oog vallende verschijnsel echter was, dat de Koe met een hoog opgebogen rug stond, en de linker flankstreek, door de gezwollene groote pens, zoo opgezet was, dat het scheen, alsof het dier in eene hooge mate aan tympanitis leed. Bij percussie op deze plaats, hoorde men duidelijk een trommelachtig geluid.

Dat het vatten van koude hier als de eerste, tot dezen, thans gecompliceerden, ziektetoestand aanleiding kon hebben gegeven, meende ik uit de nog aanwezige verschijnselen eener gestoorde huiduitwaseming te mogen opmaken, welke met eene slechte spijsvertering, uit zwakheid der digestie-organen, doorloop en koorts, de aanwezige ziekte uitmaakte.

Naar deze ziekte-bepaling rigtte ik mijne behandeling dan ook in, bestaande in het dekken der Koe met kleeden, en het voorschrijven van dranken, bereid uit een sterk *Infusum* van *Flor. Cham.*, *Flor. Sambuci*, *Sem. Anisi.*, *Herb. Absynth.* et *Cardui benedict.*, met *Mur. ammon.* Als voedsel werd aan de Koe niets dan zuiver en goed gewonnen hooi met lijndrank voorgeschreven.

Dat er bij dit dier koorts plaats had, was duidelijk waartenemen; zeer opmerkelijk echter kwam het mij voor, hetgeen ik, bij verdere navraag, vernam, dat de Koe den eenen dag veel beter was dan den an-

deren, en dat zij wel bepaaldelijk om den anderen dag zóó opgezwollen werd.

Den 26. Junij bezocht ik de Koe weder, en ging er, door de ontvangene mededeelingen hiertoe opgewekt, daar het nu de koortsdag zijn moest, bijtijds henen.

Bij mijne komst, 's morgens ongeveer te 10 uren, was het dier koortsvrij en bevond het zich zeer wel; tegen 11 uren echter vertoonden zich duidelijke koortsachtige huiveringen over het ligchaam, en wel bepaaldelijk eene rillende spierbeweging aan de borst- en schouderbladen; de Koe geeuwde onmiskenbaar en zulks bij herhaling, ging terug in den stal, vlijde zich voorts op het stroo ter neder, en begon overal koud op het aanvoelen te worden, vooral waar te nemen aan de ooren, horens en de onderste gedeelten der ledematen; de pols werd hoe langs hoe minder voelbaar te worden; de ademhaling werd versneld en steunende; de spiegel werd droog. Een uur na het begin van dezen koorts-aanval, begon het dier langzamerhand in de linker flankstreek, al meer en meer optezetten, totdat het, binnen den tijd van nog geen vol uur hierna, zoo opgezet was geworden, dat het met een opgebogen rug stond, en de pens boven de heupen en rugwervelen uitstak. Ik deed het Rund behoorlijk dekken, en eenige mij bij *tympanitis* anders altijd goede diensten bewijzende middelen ingeven; doch deze bragten hier geene de minste slinking noch verandering te weeg. De Koe had een zeer duidelijken koortsaanval, en verkeerde thans in het *stadium frigoris.*

Door andere bezigheden verhinderd wordende lan-

ger te vertoeven, verzocht ik de, door den Heer B. op de landhoeve geplaatste, Boerin, als meestal te huis zijnde, het dier eens goed te willen gadeslaan, en schreef nu poeders voor bestaande uit *Tart. emetic.*, *Mur. ammon.*, *Antimon. crud.*, *Pulv. rad. Calam. aromat.*, *Pulv. herb. Absynth.* en *Bacc. Lauri.*

Den 30. Junij, des middags ongeveer te 3 uren wederkomende, vond ik de Koe als volgt:

De huid lag veel losser dan vroeger; de slijmvliezen waren thans goed rood gekleurd, de ademhaling was vrij en ruim, de pols wel nog snel doch vol en duidelijk voelbaar, de ooren, horens, huid en ledematen waren warm, de spiegelmuil vochtig, en met duidelijke druppels bezet; het lijf was nog wel dikker dan het behoorde, doch de opgeblazenheid in de linker flankstreek nam steeds af; het dier verkeerde nu duidelijkin het *stadium caloris.*

Door de Boerin werd mij het volgende medegedeeld:

Om den anderen dag was de Koe ziek, en vertoonden zich des morgens telkens die verschijnselen, welke wij op den morgen van den 26. Junij hadden waargenomen, en welke dan tegen den middag, door het warm worden des diers, langzamerhand wederom verdwenen. Zij verhaalde mij verder, dat het dier den volgenden dag weder wel was, en er niets ziekelijks aan viel optemerken, — dat de Koe dan meer at, herkaauwde, en in het geheel niet opgezet was, welk laatste verschijnsel zij echter, even als het geeuwen, koud worden en rillen, bij het begin van den koortsaanval, telkens om den anderen dag, bleef waarnemen.

Ruim een half uur na mijne komst op dien dag, en het waarnemen der zoo evengenoemde, aan de koortshitte eigene, verschijnselen, had de Koe wederom hare gewone dikte, en was het ligchaam op het gevoel warm geworden, de pols en ademhaling waren vrij, en onbelemmerd, en toonde het dier sterken dorst te hebben; in één woord, men kon duidelijk bespeuren, dat het *stadium caloris* in het *stadium criticum* was overgegaan. Toen men het dier nu eenig hooi gaf, begon het dit weder gretig tot zich te nemen, en kon men, oppervlakkig beschouwd, niets ziekelijks aan hetzelve bespeuren.

De vorige poeders werden herhaald, met weglating van den *Tart. potass. stib.*, en onder bijvoeging van *Pulv. rad. gentian.*, *valerian.* et *cort. querc.*

Den 3. Julij de Koe wederziende, lag zij gerust te herkaauwen, en had op het uitwendig aanzien zeer veel gewonnen; de zoo sterk gespannen geweest zijnde huid lag thans los en vrij over de ribben, kon gemakkelijk heen en weder geschoven worden, en was bij een, door de ziekte zoo zeer vermagerd, dier niet beter te wenschen; de kleur der slijmvliezen, de temperatuur der ooren, horens, huid en ledematen, de pols en ademhaling, de eetlust en herkaauwing, alles was geregeld, en was er in niets meer eenige afwijking van den natuurlijken toestand waartenemen, dan alleen, dat de mestontlasting nog steeds te overvloedig en te dun was; ook was de Koe thans niet meer opgezet dan natuurlijk.

Daags hieraan, den 4. Julij, trof ik de Koe weder aan in het *stadium frigoris*, en, hoewel nu ook

de koortsverschijnselen van rilling en koude iets minder hevig waren dan vroeger, en het dier niet zoo sterk opgezet werd als eenige dagen vroeger, zoo ontbraken echter geene der hierboven opgegevene koortsverschijnselen; er was in niets verandering, dan dat de *paroxysmus* iets minder hevig was, later op den dag voorkwam, en de tijdperken elkander spoediger opvolgden, zoodat de koorts dus eenigzins van korteren duur was.

Veertien dagen na mijn eerste bezoek, den 7. en 8. Julij, was de anderendaagsche typus in allen daagschen veranderd; immers op beide deze dagen, nam ik duidelijke koorts waar, en werd, wat bij dit dier een vast kenteeken was, de buik ook weder opgezet.

Hoewel de Koe, onder het steeds voortgezet gebruik der opgegevene poeders, later met het 's morgens en 's avonds ingeven telkens van twee raauwe eijeren verbonden, een veel beter uitwendig aanzien verkreeg, zigtbaar begon te groeijen, evenveel als een gezond dier at, en weder natuurlijke mestontlasting had, zoo bleef echter deze *febris intermittens* nog steeds aanhouden, dan eens allen dag, dan weder om den anderen dag, en dus thans zeer ongeregeld; dezelve was intusschen schijnbaar van zoo weinig beteekenis meer, dat het dier er tegen ingroeide. De duur dezer koortsen was nu ook dikwijls slechts van twee tot drie uren, doch nog altijd werd de Koe eerst koud, zwol daarna steeds op, en werd, warm wordende, weder dun.

Hoeveel het dier dus ook in beterschap gewonnen

had, als geheel genezen kon zij nog niet worden beschouwd, daar de tusschenpoozende koortsen steeds aanhielden, hetwelk ook voor allen daardoor kenbaar was, dat de opzetting van den buik zich nog van tijd tot tijd vertoonde.

Doordien de Vee-arts zich in zijne praktijk veelal aan den prijs der geneesmiddelen gebonden ziet, zoo kon ik, te meer daar dit dier thans reeds meer dan vier weken onder mijne behandeling was geweest, en dagelijks geneesmiddelen gebruikt had, hoe gunstig de geachte Eigenaar ook ten aanzien van den Vee-arts gestemd was, en hij ook nimmer over den langen duur der ziekte klaagde, in dit geval er, wegens de kostbaarheid, toch niet toe besluiten, mijne toevlugt meer bepaald tot *antifebrilia*, en wel tot de *chinine* te nemen. Wel had ik reeds meermalen in beraad gestaan de *chiniodine* hier eens aan te wenden, daar men deze in dusdanig geval om de prijs niet zoo zeer behoeft te ontzien; doch het door den beroemden Hoogleeraar Mulder, hierover in de *Geneeskundige Courant* en elders medegedeelde, hield mij hiervan steeds terug. Toevalliger wijze eens over de werking van dit extract met mijnen vriend, den Heer B. Van Ommeren, *Med. Chirurg. et Artis Obstetr. Doctor* te *Eemnes*, sprekende, verhaalde deze mij de *chiniodine* zeer dikwijls met het beste gevolg voorgeschreven te hebben, en nog steeds aan te wenden, vooral in die gevallen van koortsen, welke minder bepaald spoedig behoefden gecoupeerd te worden, in één woord, de Heer Van Ommeren deelde mij mede *chiniodine* van den Heer de Voogt uit *Utrecht* te hebben, die stellig

zeker nog *chinine* moest bevatten, daar dezelve telkens naar wensch werkte.

Den 19 Julij de Koe weder bezoekende, zeide mij de Heer B. opgemerkt te hebben, dat zij veel beter was, en, behalve het van tijd tot tijd dikworden, weder volkomen gezond scheen. Ik antwoordde, dat de Koe nog alleen aan koortsen leed, en ik deze door eigenlijke koortsverdrijvende middelen zoude trachten weg te nemen. Zulks goed gevonden wordende, werd aan de Koe nu 's morgens en 's avonds telkens 1 drachma *chiniodine*, in alcohol opgelost, ingegeven.

Den 26 Julij wederkomende, had zich in zes dagen geen enkel koortsverschijnsel meer vertoond, en had ook in het geheel geene buik-opzetting plaats gevonden, om kort te gaan, was de Koe thans zoo gezond mogelijk. Zij had 1½ once *chiniodine* gebruikt.

Ik liet met het toedienen van geneesmiddelen thans ophouden, en den leefregel in zooverre wijzigen, dat half hooi en half gras gegeven werd. Na verloop van nogmaals 8 dagen, werd het Rund weder geheel op groen voeder gebragt, later in de weide gedaan, en heeft het tot nu toe niet alleen niets ziekelijks meer vertoond, maar ziet de Koe er daarentegen thans (4 October 1849) zeer welgedaan uit, en is zij, sedert dien tijd, goed gegroeid.

De bovenstaande drie waarnemingen kunnen als zoo vele bijdragen worden beschouwd, ter bevestiging, dat het Paard en het Rund aan koortsen met

een wezenlijk tusschenpoozenden typus onderworpen zijn. Wij hebben, in het *Vee-artsenijkundig Magazijn*, Deel V, bladz. 167 en volg., een beknopt overzigt gegeven omtrent de geschiedenis dezer ziekte, zooals zij bij eenige Huisdieren voorkomt, met vermelding van die Genees- en Vee-artsenijkundige Schrijvers, namelijk Mundigl, Greve, Hurtrel d'Arboval, en Rudolphi, waarbij wij thans nog voegen Schoenlein [1]) en Wirth [2]), die het bestaan van tusschenpoozende koortsen bij de dieren ontkennen of in twijfel trekken. Tevens wordt aldaar eene reeks van waarnemingen medegedeeld, uit vroegeren en lateren tijd bijeenverzameld, als van Ruini, de la Guerinière, Erxleben, Waldinger, Kersting, Pozzi, Misleij, Huzard, Veith, Damoisseau, Liégard, Clichy, Rouston, Czermak en Latour, waaruit blijkt, dat de tusschenpoozende koortsen, in hare verschillende typen van *allendaagsche*, *anderendaagsche* en *derdendaagsche* koorts, zoo min bij het Paard en Rund, als bij den Hond, de Leeuw, en den Aap, ontbreken, en minder zeldzaam bij hen voorkomen dan men tot dus ver had opgemerkt.

Sedert dien tijd, zijn de waarnemingen dienaangaande nog vermeerderd, zoodat men in de buitenlandsche Tijdschriften daaromtrent jaarlijks mededeelingen aantreft. Dr. Robert Hauptman heeft in zijne *Dissertatio inauguralis de febribus intermittentibus*

---

1) *Allgemeine und spezielle Pathologie und Therapie*, St. Gallen 1841, Th. 4, S. 7.

2) *Archiv für Thierheilkunde von der Gesellschaft Schweidzerische Thierärzte*, B. 6. S. 205.

animalium — welk geschrift wij echter alleen uit de Hoogduitsche Vertaling van H. Gassenschmid in de *Thierärzliche Zeitung* van Dr. C. J. Fuchs [1]) kennen — vele gevallen bijeenverzameld, die de vroegere staven. Sommige van deze behooren tot die, welke door ons reeds zijn vermeld [2]); doch er bevinden zich daaronder mede gevallen van latere dagteekeningen, welke wij niet ongepast oordeelen hierbij te voegen, ten einde onze vaderlandsche Vee-artsen op de tusschenpoozende koortsen te meer oplettend te maken. Mogen wij de opmerking van Fuchs [3]) niet voorbij zien, dat namelijk eenige gevallen van tusschenpoozende koortsen, die door sommige Schrijvers als zoodanig worden opgegeven, eene scherpe kritiek ten gunste van ware *intermittens* niet kunnen doorstaan, maar welke veeleel eene andere verklaring toelaten, de aandacht zal in voorkomende gevallen vooral daarop gevestigd moeten blijven, of bij de zieke dieren volkomen koortsvrije tijdruimten worden waargenomen, en de aanvallen der koorts op gezette tijden terugkeeren, hetwelk de ware kenmerken der tusschenpoozende koortsen uitmaakt.

In de aangehaalde *Thierärzliche Zeitung* van Dr. Fuchs vinden wij medegedeeld, dat Clichy, sedert de behandeling van een Paard met allendaagsche tusschenpoozende koorts, hetwelk, na 20 aanvallen, door de koortsbast volkomen genezen werd, welk

---

1) April — Lieferung, 1848.

2) *Vee-arts. Magazijn* 1848, S. 49 e. v.

3) *Handbuch der Allgemeine Pathologie der Haussäugethiere*, Berlin 1843, S. 209.

geval vroeger door ons is vermeld [1]), deze koorts nog bij vier Paarden heeft waargenomen. Hier wendde hij, in plaats van de *koortsbast*, de *zwavelzure chinine* aan. Deze handelwijze zou, naar zijne opgave, onkostbaar zijn, en spoedig eene gewenschte uitwerking te weegbrengen. Spinola [2]) deelt drie waarnemingen mede van eene derdendaagsche en allendaagsche koorts, van de eerste bij een Paard, betwelk, na vijf aanvallen, door de toediening van 2 drachmen *sulph. chininae*, genezen werd, van de twee laatste bij Koeijen. Eene dezer koeijen was van middelbaren ouderdom, goed bij vleesch, gaf eene ruime hoeveelheid melk, en werd, in December 1832, ongesteld. Na drie koortsaanvallen, welke elken dag om den middag plaats hadden, werd Spinola ter behandeling geroepen. Toen hij het Rund voor de eerste keer zag, ontwaarde hij geene andere ziekte-verschijnselen aan hetzelve, dan van eene gastrische ongesteldheid. Daar hij het dier echter, gedurende de drie volgende dagen, zoowel tijdens de koorts-aanvallen, alsook in den koortsvrijen tijd, naauwkeurig gadesloeg, erkende hij de ongesteldheid voor eene tusschenpoozende koorts, en stelde dienovereenkomstig zijne behandeling in het werk. Eerst sloeg hij acht op de gastrische aandoening, en wendde afvoerende middelen aan. Op de aanwendig van deze, werden de aanvallen zachter, en na den zesden aanval verdween de koorts op de toediening van *nux vomica*, *valerian*, en *cortex salicis* [3]).

---

1) *Vee-arts-Magazyn*, a. p. bladz. 170.

2) Fuchs, *Thierärzl. Zeitung*, bladz. 56.

3) Spinola voegt er nog eene waarneming bij omtrent eene der-

Het tweede voorwerp was eene Koe, bij welke zich, volgens het berigt van den Eigenaar, op den 28 December 1829, sedert drie dagen, telkens tegen den avond, verschijnselen van koorts vertoonden, met siddering over het geheele ligchaam. Daarbij weigerde zij de avond-voedering, terwijl zij des ochtends wederom at, en volkomen gezond scheen. Het was hierbij vooral opmerkelijk, dat de Koe des avonds geene melk gaf, den volgenden morgen een weinig, en des middags de gewone hoeveelheid.

Zij bevond zich in een goeden staat, was zeer vet, en er liet zich bij het onderzoek niets ziekelijks aan het dier waarnemen. Na een strengen leefregel te hebben aangeraden, verschoof Spinola de aanwen-

---

dendaagsche koorts bij een Paard, hetwelk, reeds vóór dien tijd, namelijk in de maand Junij 1847, aan verschijnselen van verdachten kwaden droes leed, die echter later verdwenen. Er openbaarden zich, in de maand September, nadat het weer ruw was geworden, en vele dieren door rheumatismus, en catarhale ongesteldheden werden aangedaan, bij het bedoelde Paard, sterk hoesten en verminderde eetlust. Door verschooning van den arbeid en aangewende geneesmiddelen, werd de hoest wel eenigermate verbeterd, doch het haar bleef glansloos, en de spijsvertering gestoord: de geheele houding des diers was traag en slaperig. Men nam nu waar, dat de toestand van het Paard niet altijd gelijk was: maar dat het op sommige dagen meer ziekelijk scheen dan op andere. Het werd nu meer opzettelijk aan eene naauwkeurige waarneming onderworpen, en het vermoeden, dat hier eene tusschenpoozende koorts plaats had, werd weldra bevestigd, daar zich de koortsaanvallen met verergering van hoest enz., waarop zweet volgde, duidelijk vertoonden. Zoodanige aanvallen hadden plaats op den 9, 12, 15, 18, 21 en 23 Oct. De toestand van het dier verergerde later, en de ziekte veranderde in zoo ver van gedaante, dat er thans eene aanhoudende koorts en longontsteking ontstonden. De aangewende geneeswijze vermogt het gevaar niet te overwinnen. Er kwamen verschijnselen te voorschijn, welke aanduidden, dat het lymphatieke stelsel was aangedaan, weshalve het Paard gedood werd.

ding van geneesmiddelen, totdat hij zelf een aanval had waargenomen. Hij merkte daarbij koortstrilling op, gepaard met de gewone verschijnselen. Gedurende het tijdperk der warmte, welke op de koude volgde, was de vrije ademhaling door borstbeklemming verhinderd. Er bestond geen twijfel meer ten aanzien van tusschenpoozende koorts. Wegens de moeijelijke ademhaling, gedurende het tijdperk der koortshitte, en daar het te vreezen was, dat er eene longontsteking kon ontstaan, werd bij deze zoo vette Koe eene aderlating in het werk gesteld. Daarbij werd, 4 malen daags, een half drachma *braakwijnsteen* in een *aftreksel van vlierbloemen* ingegeven; bij de twee eerste giften werd nog een once *salpeter* gevoegd. Op de twee volgende dagen werd de dosis braakwijnsteen verminderd, en in een aftreksel van *valerian-wortel* en *wilgenbast* toegediend. Reeds op den eersten dag was de aanval zachter, en op den tweeden werd hij niet opgemerkt; op den vierden Januarij was de Koe volkomen gezond.

Door den Vee-arts Dressler, in *Koningsberg*, werd eene anderendaagsche koorts waargenomen bij een Merrie-Paard, onder de navolgende verschijnselen. Op den 20. Mei, ontstond er hevige koortstrilling, met volkomen opgehouden eetlust. Daar bij deze Merrie reeds meermalen, tijdens de zeer sterk opgewekte geslachtsdrift, een ongeregelde eetlust plaats had gehad, zoo werd op dit verschijnsel weinig acht gegeven, doch meende men het zoo veel te meer met de ziekte in verband te mogen brengen, daar men opmerkte, dat het Paard op den 21. Mei

zich gezond toonde, en het voeder met graagte tot zich nam.

Op den 23. Mei, des ochtends te 10 uren, keerde eene hevige koorts-koude met siddering enz. terug, waarop hitte volgde. Om den middag werd de Veearts Dressler geroepen. Deze vond bij het dier, behalve eenige afgematheid, en dat de meststoffen klein gebald, en eenigzins droog waren, geene koortsige beweging meer in het vaatgestel. Wegens de gesteldheid der mestetoffen, werd een afvoerend middel gegeven, hetwelk op den 24. herhaald werd, hoewel het Paard op dien dag volkomen gezond scheen.

Op den 25. Mei ontstond intusschen op nieuw een hevige paroxysmus van koorts, insgelijks op den 27., nadat het Paard op den 26. volkomen koortsvrij was geweest [1]).

Overtuigd van het bestaan van tusschenpoozende koorts, werd de geneeswijze hiertegen ingerigt, en *kina-bast* met *ipecacuanha* en *arsenicum album* toegediend. Hierop trad geen nieuwe aanval van koorts weder in, en het Paard scheen tot aan den 10. Junij gezond, zoodat het tot dien tijd tot ligten arbeid gebruikt werd. Op dezen dag ontstond er wederom gebrek aan eetlust, en koude der ledematen, doch volgde er geene trilling noch koortshitte, gelijk vroeger. De toestand van onduidelijke koorts- en gezonde dagen bleef, onder het gebruik van ver-

---

1) Volgens de hier aangewezene dagen, kwam de koorts van 20 tot 23 als derdendaagsche, en vervolgens als anderendaagsche terug.

schillende geneesmiddelen, tot den 14. Junij voortduren, als wanneer deze door het invallen der *Influeuza* verdrongen werd, ten gevolge van welke ziekte het Paard op den 30. Junij stierf. De opening leverde de gewone verschijnselen der *Influenza* op, als water in de borstholte, ziekelijke gesteldheid der lever, enz. De milt was zeer groot, doch voor het overige onveranderd.

Wijders worden nog onderscheidene gevallen van tusschenpoozende koortsen, in verschillende buitenlandsche Vee-artsenijkundige en andere Tijdschriften, medegedeeld, als door Flothmann[1]), Freij[2]) en Dallola[3]) in allendaagsche, anderendaagsche, en derdendaagsche typen terugkeerende.

Indien de waarnemingen zich te dezen in latere jaren meer en meer hebben vermeenigvuldigd, men zal dit alleen kunnen toeschrijven aan de meerdere oplettenheid, waarmede de ziekten der dieren thans, in verhouding tot vroegere tijden, worden gadegeslagen, daar het niet te veronderstellen is, dat zij daaraan te voren niet zoowel als thans onderworpen zullen zijn geweest.

Indien wij hieruit op nieuw eene gelijkvormigheid tusschen de ziekten van den mensch en de dieren opmerken, zoo bestaat er, met opzicht tot de tusschenpoozende koortsen, dit onderscheid, dat zij bij de

---

1) *Magazin für die Gesammte Thierh.* von Gurlt und Hertwig, B. XIV. S. 417. Zie ook Hering, *Repertorium.* B. X. S. 20.

2) Gurlt und Hertwig, *Magazin*, B. XV, S. 306.

3) Schmidts, *Jahrbücher der in- und ausländischen Gesammten Medicin*, 1848, N° 10, S. 98.

dieren tot de betrekkelijk zeldzame, bij den mensch tot de veelvuldig en algemeen voorkomende ziekten behooren. Ook schijnen zij bij de dieren niet zeer hardnekkig te zijn, en gemakkelijk overwonnen te worden, daar dezelve veeltijds zonder de aanwending van specifiek-koortsverdrijvende middelen genezen worden, terwijl de tusschenpoozende koortsen bij den mensch, gelijk bekend is, veeltijds moeijelijk worden overwonnen, ligtelijk terugkomen, en ook nog op veelvuldige wijzen, wat de typen, den aard, het karakter en beloop betreft, gewijzigd zijn.

Hier doet zich op nieuw de vraag op [1]: ontstaat de tusschenpoozende koorts bij de dieren uit dezelfde oorzaak als bij den mensch, namelijk uit een specifiek *miasma*, voortgebragt door de zamenwerking van eigenaardige tellurische en atmospherische invloeden, waaraan deze koortsen bij den mensch worden toegeschreven? Men pleegde dit *miasma* vroeger het *moeras-gif (miasma paludosum)* te noemen, doch deze benaming is, volgens Canstatt [2]) en anderen te beperkt, dewijl het ook op plaatsen voorkomt, alwaar geene moerassen zijn; hoewel de moeras-streken de voornaamste broeiplaatsen der tusschenpoozende koortsen zijn. Men wil dit *miasma* thans genoemd hebben *tellurisch miasma, malaria, aria cattiva (kwade* of *verderfelijke lucht)* [3]). Dit *miasma* wordt door de Ge-

---

1) Verg. het *Vee-artsenijkundig Magazijn*, a. p. bladz. 172.

2) *Handboek der Geneeskundige Kliniek*, Utrecht, 1847, D. II, bladz. 302, 336 en verder.

3) In het genoemde leerzame Handboek wordt zeer uitvoerig over dit *miasma* gehandeld, en over de verschillende ziekten, welke gesteld worden door hetzelve te worden voortgebragt, met name de

neeskundigen vrij algemeen voor de voornaamste oorzaak der bedoelde koortsen gehouden. Sommige invloeden, zooals het vatten van koude, fouten in den leefregel, gemoedsbewegingen, enz. enz. maken het ligchaam tot de tussenpoozende koorts meer voorbeschikt, maar wanneer het *intermittens-miasma* sterk genoeg is, komt de ziekte ook zonder medehulp dezer toevallige schadelijkheden tot stand. Dit eigenaardig *miasma* wordt, zooals men wil, in het bloed opgenomen, waardoor hetzelve zoo veranderd wordt, dat het de naaste oorzaak van het tusschenpoozend ziektebedrijf uitmaakt.

Het wordt verder beschreven als zich uit de verrotting van, in den drasgrond bevatte, bewerktuigde zelfstandigheden, onder een zekeren trap van vochtigheid en warmte, te ontwikkelen, en wel in sommige saisoenen meer dan in andere; voorts, als een beginsel of stoffe, waarvan de aard en zamenstelling, ongeacht de onderzoekingen, welke men heeft in het werk gesteld, om het aan te toonen en te leeren kennen, ons tot nog toe onbekend zijn gebleven, doch dat het specifiek zwaarder schijnt te zijn dan de dampkrings-lucht, waardoor op sommige plaatsen, alwaar het *miasma* zich ontwikkelt, de bewoners der hoogere streken, zelfs op de bovenverdiepingen der woningen of op geringe hoogten, dikwijls van de ziekte zouden verschoond blijven, welke in de lagere verdiepingen

---

tusschenpoozende koortsen, *klimaatkoortsen*, *nalatende*, *galkoortsen*, *moeraskoortsen*, *pest*, *gele koorts*, *braakloop* en *loop*. Voor zoo ver daaruit ware tusschenpoozende koortsen ontstaan, wordt het *intermittens-miasma* of *tusschenpoozende-koorts-malaria* genoemd.

of in de vlakte heerscht [1]). Canstatt [2]) is van gevoelen, dat de tusschenpoozende koortsen niet als een uitsluitend eigendom van den mensch moeten worden beschouwd; van welk monopolie men bij den mensch dan eens de hoogere ontwikkeling van het zenuw-gestel [3]), dan eens zijnen opgerigten stand als oorzaak heeft opgegeven. Het komt hem geenzins als uitgemaakt voor, dat de dieren onvatbaar zijn voor de schadelijkheid van het *intermittens-miasma*. Hij wijst te dezen op de waarnemingen van Dupuy, die eene geheele kudde Schapen van 500 stuks, welke in de moerassen van *Perpignan* hadden geweid, aan tusschenpoozende koorts met zwelling van de milt te gronde gingen. Deze laatste Vee-artsenijkundige veronderstelt, dat de bloedziekte (*fièvre charbonneuse*) der Schapen tot de tusschenpoozende koortsen behooren, hetwelk ook beweerd wordt door Lafore [4]) omtrent de bloed- of anthrax-ziekten van het Rund. Dit wordt echter niet toegestemd door Heusinger [5]), die meent, dat de bloedziekten met geen meer regt voor tusschenpoozende koortsen kunnen worden gehouden dan de overige moeras-ziekten, zooals de pest of de gele koorts, hoewel zij uit dezelfde bron voortkomen.

Hoewel men nu het ontstaan van gelijksoortige ziekten, uit dezelfde schadelijke invloeden, welke op den mensch en de dieren werken, bij beide geenzins

---

1) Canstatt, a. p. S. 345.
2) a. p. S. 349.
3) Verg. Funcke, in het *Vee-arts-Magazijn*, a. p. bladz, 172.
4) *Maladies des grands ruminans*, Paris 1843, pag. 680, 683.
5) H. F. Heusinger, *Recherches de Pathologie comparée*, Cah. 4me et 5me, pag. 431.

zal mogen ontkennen, zoo moet het toch bevreemding verwekken, dat de tusschenpoozende koortsen ook in ons land, alwaar zij bij den mensch tot de endemische ziekten behooren, die jaarlijks heerschen, bij de dieren niet menigvuldiger worden waargenomen, indien hare oorzaak voornamelijk, zoo niet bij uitsluiting, aan het *moeras-miasma* zouden moeten worden toegeschreven. Niet alleen toch zijn de dieren, wanneer zij in de buitenlucht verkeeren, zooals algemeen het geval is, aan de inademing van dit gif bestendig blootgesteld, terwijl zij, als zijnde het *miasma*, gelijk gezegd wordt, zwaarder dan de gewone dampkringslucht en dus laag over den bodem zweevende, genoodzaakt zijn hetzelve nog meer onmiddellijk en aanhoudend op te nemen dan de mensch.

Intusschen vindt men door Heusinger [1]) vele voorbeelden aangehaald van het gelijktijdig heerschen van tusschenpoozende koortsen bij menschen en dieren. Zoo vermeldt Burnard, dat de Paarden in *Arracan* dikwijls aan deze koortsen lijden, en Grellier [2]), dat de tusschenpoozende koortsen der menschen ook in de Indiën bij de Paarden heerschen. Graham verhaalt omtrent de streken van *Deccan*, die door de *malaria* verpest waren, dat, toen, in 1830, 400 man troepen, zijnde inboorlingen, grootendeels door koortsen werden aangedaan, vele Paarden door hete en koude koortsen werden aangetast, waarvan 10 ten 100 stierven [3]). Lalesque [4]) berigt nopens de

1) a. p. 2) *The Veterinary art in India.* Madras 1802.
3) Uit het *London and Edinb. monthly Journal* 1842, pag. 624.
4) *Topographie de Teste*, pag. 52.

moerassige streken van *Bordeaux*, dat door de Veeartsen aldaar tussenpoozende koortsen onder de dieren werden waargenomen, staande de veelvuldige aandoening der milt, en de waterzucht, welke bij de dieren werden opgemerkt, daarmede in verband, terwijl Colombat de Besançon vermeldt, dat, in 1826, na de overstroming door de rivier *la Manse*, eene epidemie van tusschenpoozende koortsen uitbrak onder de Paarden, welke ten grooten getale stierven. En Royston [1]) nam waar, dat ten tijde, dat de tusschenpoozende koortsen algemeen onder de menschen heerschten, de Paarden, die de moerassen van *Cambridge* moesten doortrekken, door duidelijk gekarakteriseerde anderendaagsche koortsen werden aangedaan. Eindelijk wordt hier nog vermeld de waarneming van Macculloch, dat de tusschenpoozende koorts bij den Hond op het eiland *Gernsey* voorkomt, en dat in de West-Indië, vooral op *St. Domingo*, eene buitengewone sterfte der Honden aan koortsen, onmiddellijk vóór het saizoen der koortsen onder het volk, als de aankondiging kan worden beschouwd, dat deze weldra zullen uitbreken, en dat altijd eene te gevaarlijker epidemie te wachten staat, naarmate de ziekte en sterfte der Honden buitengewoon sterk is. Of hier tusschenpoozende dan wel eene andere verderfelijke koortsvorm bedoeld wordt, blijkt niet duidelijk. Het medegedeelde kan inmiddels strekken tot staving der uitwerkingen, welke sommige epidemische en endemische invloeden zoowel op de dieren

1) *Hints for a Medical Topography of Great Britain*, *Med. and Phys. Journal*, Febr. 1809.

als op den mensch tot het voortbrengen van gelijksoortige ziekten uitoefenen [1]).

Sommigen [2]) houden de zoogenaamde rotziekte (*la pourriture*, bij ons het *ongans*) onder het Rundvee en de Schapen, welke zoo algemeen in lage en door bosschen omgevene streken voorkomt, voor eene tusschenpoozende koorts, of aandoening van den *nervus*

---

1) Zulks wordt door veelvuldige daadzaken bevestigd, vooral met opzigt tot de warme streken der aarde, alwaar die invloeden zich in veel sterkere mate ook op de dieren doen gevoelen dan in de koelere. In het *Sanitary Raport of Great Britain* 1840, p. 83, worden vele belangrijke waarnemingen medegedeeld, inhoudende, dat de moeraszieklen der dieren op dezelfde tijden en onder gelijke omstandigheden voorkomen met die der menschen, en dat zij gelijktijdig bij beide ophouden na de opdrooging. Monfalcon verklaart opzigtelijk de moerassen in *Frankrijk*, dat de heerschende ziekten (*enzootien*) onder het vee de uitwerking zijn der moeras-uitwasemingen op de dieren, welke zich bepalen tot de streken der stilstaande wateren, en zelfs, dat de tusschenpoozende en aflatende koortsen zich beperken tot de moerassen van *Brenne*, *Sologne* en *Bresse*. De ziekten ontstaan gedurende den herfst of den zomer. Alle herkaauwende dieren, zonder onderscheid van soort of ouderdom, welke aan de werking der moeras-uitwaseming zijn blootgesteld, worden er in meerdere en mindere mate door aangedaan. Vooral sterven vele dieren, wanneer koele avonden en nachten op zeer warme dagen volgen. Door de Runderen en Schapen des nachts in de moerassen te doen verblijven, stelt men hunne gezondheid grootelijks in gevaar. Al deze bijzonderheden zijn toepasselijk op den mensch. Bruce (*Voyages*, Tom. VI, p. 381) schrijft uit *Sennaar*, dat er eene aanhoudende sterfte heerschte onder de kinderen in en om die stad...., dat er geen Paard, Muil-Ezel, Ezel, of eenig lastdier kon voorttelen of zelfs leven, binnen eenige uren in den omtrek. Geen huisvogel kon daar leven. Hond noch Kat, Schaap of jonge Os kon er een saisoen blijven bestaan. Zij moeten elk halfjaar naar de zandige streken worden vervoerd. Wij zouden dit onderwerp met aanhalingen uit meerdere reisbeschrijvingen kunnen uitbreiden, doch zouden daardoor te wijdloopig worden. Wij moeten dus verwijzen naar het opgegeven werk van Heusinger, waaruit de bovenstaande mededeelingen geput zijn, en alwaar op vele plaatsen, als op pag. 428—440, over de ziekten der dieren en van den mensch wordt gehandeld, welke aan dezelfde schadelijke invloeden worden toegeschreven.

2) Heusinger, a. p. pag. 439.

sympathicus magnus, waarvan de waterzucht een gevolg is, even als bij den mensch.

Wij kunnen hier niet treden in eene opzettelijke beschouwing omtrent het al- of niet gegronde dezer gevoelens, noch de bedenkingen aanvoeren, welke zouden kunnen worden geopperd, of namelijk zoo zeer ongelijksoortige ziekten, wat den vorm, aard, en het beloop betreft, alle aan eene en dezelfde oorzaken, en wel aan het moeras-gif, moeten worden toegekend, alsmede of het zoo algemeen heerschende *ongans* in ons land voor eene wezenlijke tusschenpoozende koorts kunne worden gehouden; waaromtrent wij echter meenen te moeten twijfelen, hoewel het niet te ontkennen valt, dat de ziekelijke veranderingen der buikingewanden, als der lever, milt, ook de ophooping van water, enz. overeenkomst hebben met die, welke somwijlen bij de tusschenpoozende koortsen van den mensch worden waargenomen. Wij hebben de bijgebragte waarnemingen en meeningen alleen willen doen strekken, om de aandacht nader te vestigen op het verband, hetwelk er bestaat tusschen de schadelijke invloeden, welke tot het voortbrengen van ziekten, hetzij van een gelijken, hetzij van een gewijzigden aard, bij de dieren en den mensch aanleiding kunnen geven.

Wij keeren nog voor een oogenblik tot de behandeling der tusschenpoozende koortsen, zooals deze nu en dan bij de Huisdieren bij ons en in naburige landen sporadisch zijn waargenomen: en zulks naar aanleiding der hierboven medegedeelde ziekte-gevallen. Men ziet daaruit, dat die koortsen veelal spoedig na de aanwending van gewone, namelijk afvoe-

rende en uitwaseming-bevorderende, middelen, ook door aderlatingen, naar de gesteldheid der dieren, werden weggenomen. In enkele gevallen werden ook opwekkende of maagversterkende en specifiek-koortsverdrijvende geneesmiddelen, als *kina*, *sulph. chininae*, en *arsenicum* gegeven [1]).

Indien al de kina of hare koortsverdrijvende bestanddeelen bij de dieren dezelfde werking doen als bij den mensch, zoo moet voorzeker de kostbaarheid van deze middelen, gelijk de Heer van Dommelen niet zonder grond aanmerkt, den Vee-arts in de meeste gevallen van derzelver aanwending terughouden, vooral in aanmerking genomen de grootere giften, welke de dieren daarvan, in verhouding tot den mensch, noodig hebben [2]). Volgens eene alhier ver-

---

1) In het geval, door van Dommelen medegedeeld, ging de koortsaanval vergezeld van opgeblazenheid, zoodat hier eene duidelijke gastrische aandoening bestond. Soortgelijk plaatselijk lijden van sommige deelen zijn ook door anderen opgemerkt. Rudolff nam eene slepende oogontsteking, en Körber eene rheumatische kruislamheid waar, gepaard met tusschenpoozende koorts-aanvallen (Gurlt und Hertwig, *Magazin*, B. XV, S. 83 en 415). In de gevallen van Nuss en Rijnders scheen onderdrukte huiduitwaseming tot het ontstaan der koorts aanleiding te hebben gegeven.

2) Door Clichy (Fuchs, *Thierärzl. Zeitung*, a. p. S. 54) wordt de *sulph. chininae* als een goedkoop geneesmiddel bij de tusschenpoozende koorts voorgesteld. Men zal dit kunnen toestemmen, indien de toediening zich tot eene enkele of weinige giften kan bepalen, en men van de gelukkige uitwerking daarvan vooraf steeds verzekerd kon zijn. Indien de giften meermalen moeten herhaald worden, zal dit geneesmiddel voorzeker in de meeste gevallen, om zijnen hoogen prijs, in de Vee-artsenijkundige practijk, buiten aanwending moeten blijven.

Genzke heeft met de chinine proeven genomen op Honden. Hij gaf dezelve in giften van 3—6 greinen, viermalen daags, om de werking van dit middel te onderzoeken, en nam waar, dat de bloedsomloop in het begin standvastig verhaast, doch later bestendig en duidelijk vertraagd werd; voorts, dat het gezigtswerktuig werd

kregene opgave kost de *sulphas chininae* thans 12 gulden de medicinale once, waardoor de gift van twee drachmen op *f* 3. te staan komt, terwijl de *chiniodine* voor 3 gulden de once verkrijgbaar is. Bij het verschil van gevoelen, hetwelk er tusschen de Genees- en Scheidkundigen ten aanzien van het geneeskrachtig vermogen van het laatste middel heersht, wil ik over zijne werking niets beslissen, als hebbende tot dusverre geene gelegenheid gehad het te beproeven. Het is evenwel aan te raden zulks te doen.

Ook het *arsenicum album* is als een krachtig koortsverdrijvend middel bekend, en wordt door beroemde Geneeskundigen daartoe bij den mensch hoogelijk geroemd en aangeprezen [1]). In het geval door Dressler, hier voren medegedeeld, werd het *arsenicum* in verbinding met *kinabast* en *ipecacuanha* toegediend, waarop geen aanval van koorts meer volgde. Daar hierbij echter de gift van dit middel niet wordt opgegeven, en het ook niet op zich zelf, maar in vereeniging met de koortsbast, werd aangewend, blijft het onzeker, aan welk dezer middelen het wegblijven der koorts moet worden toegeschreven.

Voorzeker kan dit middel zich ter genezing van tusschenpoozende koortsen, met de noodige onzigtig-

---

veranderd, zoodat in twee gevallen werkelijk zwakheid van het vermogen om te zien, ja zelfs eene vojkomene *amaurosis*, met gelijktijdige verlamming der *nervi ciliares*, ontstond. Deze verschijnselen waren na verloop van 10 dagen wederom volkomen verdwenen (Gunther, *Magazin für die neuste Beobachtungen und Erfahrungen im Gebiete der homoopathische Thierheilkunde*, B. I; 2tes Heft.; Canstatt und Eisenmann, *Jahres-Bericht über die Fortschritte in der Thierheilkunde in allen Ländern im Jahre* 1146. S. 22.

1) Men zie hierover onder anderen ook Canstatt, a. p. bladz. 374.

heid, toegediend, wegens zijne onkostbaarheid, bij de dieren aanbevelen, namelijk bij de zoodanige, die alleen voor den arbeid bestemd zijn; doch zou ik het gebruik van *Arsenicum* stellig afraden bij dieren, waarvan het vleesch of de melk, bovenal de laatste, tot voedsel voor den mensch dient, wanneer deze wordt afgetrokken onder of kort na de toediening van het bedoelde vergif, uithoofde der nadeelige gevolgen, welke hieruit kunnen voortvloeijen, zooals elders door mij is aangewezen [1]).

De *Tinctura Fowleri*, bevattende op 90 droppels ongeveer 1 grein *Arsenikzure Soda*, waarvan 5 droppels gelijk zijn aan $^1/_{18}$ grein, zal voor de aanwending zeer geschikt zijn. Men zal hiervan veilig 2 malen daags 180 tot 250 droppels aan een volwassen Paard kunnen ingeven.

---

1) A. Numan, *Kan het vleesch van dieren, bij welke het Rattekruid, uitwendig of inwendig, als geneesmiddel is aangewend, veilig door den mensch als voedsel worden gebruikt?* Thiel, 1849.

AANGEBORENE MISVORMING DER OPPERHUID,

(*Ichtyosis ?*)

BIJ TWEE KALVEREN,

VERGELEKEN MET SOMMIGE MEER OF MIN GELIJKSOORTIGE ONTAARDINGEN VAN DIT DEEL BIJ DEN MENSCH EN SOMMIGE ANDERE DIEREN VOORKOMENDE;

DOOR

Dr. A. NUMAN.

Gelijk vele ligchaamsdeelen van den mensch en der dieren, ter oorzake eener ongeregelde werking der vormkracht, aan verschillende aangeborene gebreken onderworpen zijn, hetzij de misvormingen bestaan in een overmaat of gemis van deelen, of ook in eene veranderde structuur der weefsels, zoo is ook het algemeene bekleedsel des ligchaams, namelijk de huid, en het door haar voortgebragte overdeksel, de opperhuid, daarvan niet uitgezonderd, ofschoon dusdanige afwijkingen der eerste vorming in de laatstgenoemde deelen niet tot de zeer gewone behooren.

In enkele gevallen ontbreekt de haargroei bij jonge dieren, hoewel zij voldragen ter wereld komen. In het eerste Deel van het *Vee-artsenijkundig Magazijn*,

bl. 440, hebben wij onder het rubriek: *Kale Paarden*, een voorbeeld en afbeelding medegedeeld van een volkomen haarloos geboren Veulen, hetwelk in de *Verzameling van Ziektekundige voorwerpen aan 's Rijks Veeartsenijschool* bewaard wordt. Tevens worden aldaar voorbeelden aangehaald van het gemis van haren bij andere dieren, als bij een Kalf, het Konijn en de Kat, gelijk mede van het ontbreken der vederen bij de Duif. In sommige gevallen ontbreekt het haar slechts aan sommige gedeelten des ligchaams. De Heer D. van Setten, Vee-arts der Eerste Klasse, te *Onderdendam* (Prov. *Groningen*), zond ons in 1836, een kalf, zijnde gevallen van eene enter- of eenjarige Vaars en een enter-Stier, hetwelk bij de geboorte ontbloot was van haar aan de beenen, voor zoo ver als dezelve waarschijnlijk wit van kleur zouden zijn geworden, benevens aan den kop, en op eene kleine plek van het ligchaam. Dit was reeds het tweede kalf, dat van ouders van gelijken leeftijd bij denzelfden eigenaar gevallen was, doch met dit onderscheid, dat het eerste, behalve aan de beenen en den kop, ook op onderscheidene plaatsen des ligchaams, en aan den staart geheel kaal was, en volstrekt geene hoornschoenen bezat. Beide Kalveren waren bij de geboorte levendig en vlug; het eerstgevallene werd dadelijk voor de slagtbank bestemd; het tweede leefde twee dagen, en had in dien tijd melk gedronken, doch was gedood. Opmerkelijk was het, dat beide deze kalveren blind waren. Er konden geene oorzaken worden nagegaan, waaraan deze gebrekkige haarvorming kon worden toegeschreven, daar de

moeders, gedurende den dragtijd, eene ongestoorde gezondheid hadden genoten, zijnde door geene blaarziekte of huid-uitslag aangedaan geweest. Ook was het niet bekend, dat eene ziekelijke verbeeldingskracht bij de moeders had gewerkt, welke als de oorzaak dezer gedeeltelijk staangeblevene haarontwikkeling kon worden beschouwd.

Een andere opperhuid-misvorming leveren de voorwerpen op, waarvan ik hier de beschrijving en eene afbeelding zal mededeelen. Zij bestaat in eene aangeborene tegennatuurlijke verdikking der opperhuid, welke over het geheele ligchaam door kloven is verdeeld, waardoor dezelve een zeer oneffen schubachtig aanzien bezit. Deze kloven loopen langs den hals, de borst en de buikvlakte, van boven naar beneden, wordende tusschen beide door dwarsche kloven afgebroken. Aan den kop en de dijen zijn de kloven minder regelmatig, en aan de beenen zijn dezelve meer schubswijze, kleiner en dwars loopende. De opperhuid laat zich hard en als hoorn aanvoelen, en bezit algemeen eene dikte van twee lijnen. Tusschen de kloven ziet men korte haren groeijen, welke aan de beenen het meenigvuldigst zijn. Bij het losrukken van gedeelten der verdikte en verharde opperhuid, worden haren met hunne wortels mede uitgetrokken, welke aan de opperhuid vast blijven zitten. Enkele dringen er door henen, en steken met kleine punten buitenwaarts uit. Het grootste gedeelte der korte haren bevindt zich echter als plat gedrukt en tezamengedrongen tusschen de huid en opperhuid, zijnde deze haren zacht en fijn. Ik heb het voldoende geoordeeld van één dezer

voorwerpen, welke mij daartoe het geschikst voorkwam, eene afbeelding te geven. Over het geheel komen zij genoegzaam met elkander overeen; slechts bestaat dit verschil tusschen beiden, dat de opperhuid bij het ander voorwerp nog in kleinere schubben of afscheidingen verdeeld is, terwijl zich de rimpel- of schubvorming over den geheelen kop uitbreidt, welke daardoor een ten eenemale ruw of wratachtig aanzien bezat. De gedroogde huiden van beide deze Kalveren worden in de straks gemelde Verzameling van 's Rijks Vee-artsenijschool bewaard.

Een dezer Kalveren viel in April 1840, te *Baambrugge* (Prov. *Utrecht*); het ander in April 1849, te *Gouda*, van gezonde Koeijen. Beide waren Stierkalveren.

Ik heb onderscheidene werken, over de ziektekundige ontleedkunde en huidziekten handelende, als van Voigtel, Meckel, Otto, Alibert en andere nageslagen, om te zien, of daarvan, door deze Schrijvers, gelijksoortige voorbeelden zijn opgeteekend; doch ik heb bij geen hunner eenig geval gevonden, hetwelk aan de hier beschrevene gelijk is. Alleen treft men in de *Histoire de l'Académie Royale des Sciences*, Paris 1722, pag. 21, de beschrijving aan van Frésier, Koninklijk Ingenieur te *St. Domingo*, in een brief, door hem geschreven aan de Jussieu, omtrent een Kalf, aldaar geboren, hetwelk schubben had, inplaats van haar. Zij waren, zoowel in gedaante als grootte, onregelmatig, en de kanten of zamenvoegingen op sommige plaatsen eenigzins met haren bezet. Men wilde, dat het voorwerp overigens geleek op een

Krokodil of Kaiman; de gelijkenis der schubben was het meest zekere teeken. De misvorming werd toegeschreven aan de opgewekte verbeelding der zwangere moeder, door het schrikken voor deze roofdieren, welke zich bijna aan al de rivieren van *St. Domingo* ophouden, en niet zelden Runderen van het strand aanvallen en in het water slepen, om ze, nadat dezelve verdronken zijn, te verslinden. Bij de dragtige Koe, welke aan het gevaar kon zijn ontkokomen, of die misschien eene andere in het ongeluk had zien storten, zou de hierdoor verwekte schrik oorzaak zijn geweest, dat zij een geschubd Kalf ter wereld bragt.

Deze beschouwing thans aan hare plaats latende, meenen wij, naar de beschrijving te oordeelen, het er voor te mogen houden, dat de misvorming van het bedoelde voorwerp met die der onze voor gelijkaardig mag worden gehouden.

Wijders vindt men, door den Heer Staatsraad, den Hoogleeraar G. Vrolik, een menschelijk voorwerp beschreven [1]) met eene daartoe behoorende Afbeelding, zijnde een eerstgeboren Kind, met eene zonderlinge ontaarding der huid, welke voorzeker, wat de gedaante der misvorming betreft, met die der onderwerpelijke Kalveren uitwendig eene zekere overeenkomst heeft, en daarmede kan vergeleken worden.

---

1) In het *Archief voor Geneeskunde* van Dr. J. P. Heye, D. I, Amsterdam, 1841, bladz. 522. Men zie voorts Dr. W. Vrolik, *Handboek der Ziektekundige Ontleedkunde*, D. II, bladz. 264 en volg., alsmede: *De vrucht van den Mensch en van de Zoogdieren, afgebeeld en beschreven, in hare regelmatige en onregelmatige ontwikkeling*, Amsterdam, 1849, Pl. 92.

Bij het bedoelde menschelijke voorwerp schijnen de scheuren der opperhuid tot in de huid zelve door te dringen, hetwelk bij onze voorwerpen geenszins het geval is, daar de scheuren zich tot de opperhuid bepalen, en de daaronder gelegene huid, immers voor zoo veel kan worden waargenomen, gaaf en in haar geheel is.

Moeijelijk valt het te bepalen, waarin de ware oorzaak dezer aangeborene gebreken, bij deze Kalveren, moet gezocht worden. Hoewel de eigenlijke huid of het *corium* niet kenbaar in de misvorming deelt, zoo zal men toch moeten aannemen, dat de eerste oorzaak in het huidweefsel, namelijk in eene abnormale afscheiding der stoffe, welke deszelfs buitenste bekleedsel of de opperhuid uitmaakt, gelegen zij.

Mogelijk kan eene onevenredige ontwikkeling der opperhuid in een vroeg levenstijdperk, in verhouding tot den groei van het geheele ligchaam, of eene onrekbaarheid en te sterke spanning van dezelve tot de veelvuldige bersten reeds aanleiding hebben gegeven. De huid schijnt echter later in de vorming der ophuid te zijn voortgegaan, daar de afgezonderde gedeelten niet slechts veel dikker maar tevens harder en compacter zijn dan bij de gewone opperhuid der jonggeborene Kalveren plaats heeft. Het is, alsof de massa der bestanddeelen, welke in de openstaande scheuren ontbreken, in de daardoor van eengescheidene gedeelten, als het ware, zijn vermeerderd en opgehoopt, zoodat men de misvorming als eene overvoeding of hypertrophie der opperhuid zal kunnen beschouwen. Dan, waarin moet de naaste oorzaak dezer vermeer-

derde hardheid, spanning, en het daaruit voortgevloeide bersten der opperhuid gesteld worden gelegen te zijn? Misschien kan de uitkomst van het scheikundig onderzoek, door den Heer H. C. van Setten, op mijn verzoek te dezen in het werk gesteld, hieromtrent eenige verklaring geven. Daar de opperhuid tot het hoornweefsel behoort, werd een vergelijkend onderzoek der ziekelijk verdikte opperhuid in het werk gesteld, en tevens van een runderhoorn. Wij zullen dit onderzoek in zijn geheel laten volgen.

Aangewende middelen.	Verhouding tot de aangewende middelen.	
	A. *Runderhoorn.*	B. *Verdikte opperhuid.*
I. Water.		
a. Gedurende 3 dagen, bij 10° C. geweekt.	Merkbaar uitgezet, en week geworden.	Slechts weinig uitgezet, en minder week geworden dan A.
b. Gedurende een uur gekookt.	Aanzienlijk verweekt, en uitgezet.	Minder verweekt en uitgezet dan A.
Het bekomen aftreksel gaf:		
1° met *Galnotenaftreksel.*	Een gering praecipitaat;	Minder praecipitaat dan A.
2° met *Sulpeterzuur-Zilver.*	Eene sterke opalisatie.	Een overvloedig praecipitaat.
II. Chloorwaterstofzuur.		
a. Na weinige oogenblikken, bij 13° met dit zuur in aanraking te zijn.	Liet spoedig veel vezelen los, zoodat het vocht troebel werd.	Liet geene vezelen los; Het vocht bleef helder.
b. Na 4 dagen, bij 14° C., met dit zuur vermengd te zijn.	Was bijna geheel opgelost, en had het vocht eene blaauwe kleur verkregen.	Als A, doch het vocht had eene violet-kleur aangenomen.
III. Oplossing van bijtende potasch in water.	Was na 6 dagen bijna geheel opgelost.	Liet na zes dagen een aanzienlijk bezinksel terug.

IV. Vuur.		
a. Onder toetreding der lucht verhit.	Werd in het begin half vloeibaar, verbrandde daarna met vlam, en liet slechts weinig, doch glanzende, kool terug.	Verhield zich als A, doch liet veel meer, maar minder glanzende, kool terug.
b. Na voorafgegane drooging tot asch gebrand.	1000 deelen leverden slechts 19 deelen asch; Deze asch scheen hoofdzakelijk te bestaan uit *kalk*, benevens uit weinig *phosphorzure-kalk*, en ruime sporen van *verbonden chlorium.*	1000 deelen leverden 69 deelen asch, alzoo ruim 3½ maal meer dan A. Deze asch bestond hoofdzakelijk uit *phosphorzure-kalk*, benevens uit *kalk*, *gebonden chlorium* en sporen van *verbonden zwavelzuur* en *ijzer.*

Ofschoon uit dit onderzoek eene aanzienlijke overeenkomst tusschen de bedoelde opperhuid-zelfstandigheid en den Runderhoorn schijnt te blijken, zoo kan echter uit hetzelve evenzeer een merkbaar verschil in de hoeveelheden der *organische* en *anorganische* bestanddeelen, zoowel als ten aanzien der verschillende verhouding, waarin deze laatste in de asch van elk dezer ligchamen voorhanden waren, worden opgemerkt.

Immers blijkt het, dat aanwezig zijn in

1000 deelen	Runderhoorn .	981	organische stoffen.
„ „	Opperhuid-zelfstandigheid.	931	„ „
„ „	Runderhoorn .	19	anorganische stoffen.
„ „	Opperhuid-zelfstandigheid.	69	„ „

Wijders viel bij dit onderzoek in het oog de aanzienlijk groote hoeveelheid *phosphorzure-kalk*, welke in de asch der opperhuid-zelfstandigheid boven die van den Runderhoorn voorhanden was; zoodat hierdoor de

anorganische bestanddeelen der laatstgenoemde zelfstandigheid eene meerdere overeenkomst met die van gewone beenstoffe, dan wel met die van Runderhoorn aanbieden.

Ten einde eene nadere overtuiging te erlangen omtrent het aanwezen eener grootere hoeveelheid *phosphorzure-kalk* in de asch der verdikte opperhuid, die op de huid van het ander gelijksoortige voorwerp, waarover hier boven gesproken is, aanwezig was, boven die van eenen anderen Runderhoorn, alsmede om te kunnen nagaan, of de hoeveelheid van *anorganische* deelen in de verdikte opperhuid van dit kalf aanwezig, even zeer die van den thans gebezigden Runderhoorn overtrof, zoo werden gelijke hoeveelheden der laatstbedoelde opperhuid en des Runderhoorns tot asch gebrand, en de hoeveelheid *phosphorzure-kalk* in de verkregene asch bepaald.

Uit dit onderzoek is gebleken:

1°. Dat aanwezig waren:

In 1000 deelen der verdikte opperhuid 130 deelen anorganische stoffen.

„ „ „ van den Runderhoorn. 18 deelen anorganische stoffen.

2°. Dat de hoeveelheid phosphorzure-kalk, voorhanden:

In 1000 deelen asch der verdikte opperhuid bedroeg . . . . . 600 deelen.

„ „ „ „ van den Runderhoorn slechts . . . . . 220 „

Om nu nog nader de bestanddeelen der ziekelijk veranderde opperhuid met die eener gezonde opperhuid te kunnen vergelijken, werd daartoe op nieuw een onderzoek in het werk gesteld, waaruit bleek, dat 1000 deelen der opperhuid van een onvoldragen kalf, tusschen 7 en 8 maanden van den dragttijd geworpen, bestonden uit:

946 deelen organische, en

54 „ anorganische stoffen, en dat in 1000 deelen van de asch dezer huid aanwezig waren: 250 deelen *phosphorzure-kalk*. Zoodat hier uit de groote overeenkomst blijkt tusschen de hoeveelheden *phosphorzure-kalk* in de asch van den Runderhoorn, en in die der opperhuid van het laatstgenoemde kalf, terwijl de hoeveelheid van dit zout in de verdikte opperhuid die der twee genoemde zelfstandigheden ver te boven gaat.

Zien wij dan uit deze onderzoekingen, dat de ververdikte opperhuid eene aanmerkelijk grootere hoeveelheid van anorganische bestanddeelen, bepaaldelijk van *phosphorzuze-kalk* bevat, dan de ruwere hoornstoffe van den Runderhoorn, niet alleen, maar ook dan de opperhuid van een nog onvoldragen kalf, door dezen overvloed van *phosphorzure-kalk* heeft de opperhuid van het eerstbedoelde weefsel eene meerdere dikte en vastheid verkregen, waardoor zij eenigermate eene harde en beenachtige geaardheid heeft aangenomen. Deze hardheid zal men als de hoofdoorzaak mogen aannemen der bersten, welke zich daarin vertoonen. Ik stel mij voor, dat, ten gevolge dezer gesteldheid, de opperhuid, wegens hare on-

rekbaarheid, geenszins de uitbreiding heeft kunnen volgen des ligchaams bij zijnen voortgaanden groei, waarvan de vaneenwijking van het weefsel, en de daardoor teweeggebragte kloven het natuurlijk gevolg hebben moeten zijn. De allereerste of naaste oorzaak zal intusschen altijd moeten worden gezocht in de abnormaal gewijzigde verrigting der huid, namelijk van het *corium*, gelegen in de afscheiding van te veel *phosphorzure-kalk*: van welk ziektekundig proces wij geene verdere verklaring kunnen geven.

Het trekt verder de aandacht, dat de reeds meer gedachte kloven juist de rigting volgen der lijnen, welke zich reeds vroeg bij de vruchten van het Rund aan de opperhuid vertoonen, en waarmede zij, van afstand tot afstand, door zeer flaauwe indrukken of lijnen, sterker dan de overige deelen aan de onderliggende huid vereenigd is [1]). Van deze lijnen gaan dan ook ter weerszijden de verdikkingen uit. Ik heb, ten einde dit te duidelijker voortestellen, hierbij eene afbeelding gevoegd van eene vrucht, op zeven en een halve maand van den dragtijd, ontijdig geworpen, door eene Koe, waarop die lijnen worden aangetoond. Hetzelve is nog ten eenemale glad en van haar ontbloot, met uitzondering van de uiteinden der ledematen en den staart, alsmede rondom den neus, en op de plaatsen, alwaar de horens later komen uittebreken,

---

1) Verg. Gurlt, *Vergleichende Untersuchungen über die Haut des Menschen und der Haussäugethiere, besonders in Beziehung auf die Absonderungsorgane des Hauttalges und des Schweisses;* in het *Magazin für die gesammte Thierheilkunde* von Dr. Gurlt und Dr. Hertwig, mit Abbildungen, B. I, S. 199 u. w.

aan welke deelen het haar het vroegst te voorschijn komt [1]).

Het valt niet met zekerheid te bepalen, wanneer de ongewone verandering der opperhuid een begin heeft genomen. Misschien bestond de aanleg daartoe reeds van het begin des foetaal-levens der voorwerpen, zijnde de verdikking van lieverlee toegenomen. Daar echter het haar eerst in de laatste maanden der dragt over het geheele ligchaam te voorschijn komt, moet de verdikking toen nog niet zoo aamerkelijk zijn geweest, dat zij niet nog gedeeltelijk den doorgang van haren heeft toegelaten, zooals op Fig. 2 van Pl. IV te zien is. Zij komen slechts met kleine punten uit, Het getal dezer haren is echter betrekkelijk gering. Vele haren zijn in de verdikte massa blijven steken, en niet naar buiten gedrongen. Bij den voortgang der verdikking en tevens van den haargroei hebben de haren in het geheel niet meer in de opperhuid kunnen doordringen, maar hebben zij zich daaronder moeten verbergen, en tusschen de huid en opperhuid moeten nederleggen; zie Pl. IV Fig. 6. Zij hebben zich naast elkander aan de binnenvlakte van de laatste door aankleving vastgehecht, zoodat zij bij het afnemen

---

1) Volgens Hensinger, in Meckels *Archiv*, B. VII, S. 403 u. w. *Ein paar Bemerkungen über Pigment-Absonderung und Haarbildung; Ueber das Hären oder die Regeneration der Haare*, a. p. S. 555, ontstaat de haarvorming zoowel bij het Rund, even als bij het Paard, in den regel, het vroegst aan de bovengemelde deelen. Bij de kalfsvrucht heeft dezelve, volgens hem, reeds in de vierde maand plaats; dan, naar onze ondervinding, gaat zij zeer langzaam voort, zoodat het ligchaam tot in de 7. en 8. maand bij het Kalf nog schier geheel van haar ontbloot is. (Verg. onze *Beschrijving van een grootendeels dubbeld kalfsmonster*, in de *Nieuwe Verhandelingen van het Koninklijk-Nederlandsche Instituut* enz., VII^de Deel.

daaraan verbonden blijven, en gedeeltelijk met hunne wortels uit de huid worden losgerukt.

Wil men deze bijzondere opperhuid-ontaarding schubziekte (*Ichtyosis*) noemen, hiertegen bestaan, mijns inziens, geene bedenkingen, ofschoon die benaming alleen zal kunnen berusten op den uitwendigen vorm, geenszins op de overeenkomst, wat den aard des gebreks betreft, vergeleken met het schubbekleedsel der visschen.

Hoewel nu, zooals boven is aangemerkt, de beschrevene ontaarding der opperhuid tot de zeldzaam voorkomende aangeborene misvormingen behooren, zoo ontbeekt het toch, evenmin bij den mensch als bij de dieren, niet aan voorbeelden van soortgelijke gebreken van dit deel, kort na de geboorte of op verderen leeftijd, hetzij door onbekende inwendige, hetzij door bekende uitwendige, oorzaken ontstaande, welke in eene abnormale afscheiding der huid zullen moeten gezocht worden, en in zoo ver in dezelfde categorie van ziekelijke voortbrenging zullen kunnen worden gerangschikt.

Behalve de wratachtige en hoornachtige ontaardingen der opperhuid, welke niet zeldzaam voorkomen, en waarvan wij, ten aanzien der dieren, meerdere voorwerpen in de bovengedachte Verzameling bezitten, behoort hiertoe de zoogenoemde schubziekte of het vischschub-uitslag (*Ichtyosis*) in verschillende vormen, welke men, onderanderen, door Alibert[1]) uit verschillende Schrijvers, als Stalpart van der Wiel[2]), Sauvages, Plenck,

---

1) *Die Hautkrankheiten und ihre Behandlung, mit 12 Kupfern*, Breslau 1803, B. II, S. 143.

2) *Cent.* 2. observ. 35.

Mochin [1]), Henry Baker [2]) en andere vindt bijeenverzameld. Volgens de Buffon [3]) lijden de bewoners van *Paraguay* dikwijls aan de schubziekte of een dergelijk uitslag, hetwelk eene soort van melaatsheid is, waarmede het geheele ligchaam overdekt wordt, en eene korst vormt, gelijkende op vischschubben. Dit ongemak verwekt geene pijn, en zelfs geene andere storing in de gezondheid. Het merkwaardigst voorbeeld, hiertoe behoorende, levert voorzeker de opperhuid-ontaarding op, welke in zekere Engelsche familie, als een erfelijk gebrek, in de vorige eeuw en later bestond, bekend onder den naam van *porcupine-man* of *stekel-varken*-menschen, waarvan, behalve andere, W. G. Tilesius de volledigste beschrijving en afbeelding heeft gegeven [4]). Hij wil ze meer gepast *korst-menschen* genoemd hebben, omdat men zich eene verkeerde voorstelling maakt, door aantenemen, dat de huid met digte stekels bezet zou zijn, even als bij het egel-varken plaats heeft. Wij moeten, ten aanzien der geschiedenis dezer *korst-menschen*, en de vele bijzonderheden van het gebrek, ter vermijding van uitvoerigheid, verwijzen naar de gemelde verhandeling. Slechts enkele punten zullen wij daaruit overnemen.

---

1) Phil. Transactions, Vol. XIV, N° 160.

2) *ibidem*, N° 424.

3) *Histoire Naturelle*, Tom. III, p. 507.

4) *Ausführliche Beschreibung und Abbildung der beiden zoogenannten Stachel-Schweinmenschen aus der bekannten Engelschen Familie* Lambert, oder *the porcupine-man* 1802. Men vindt de beschrijving hiervan, benevens door Blumenbach en Authenrieth, bij uittreksel medegedeeld in het aangehaalde werk van Alibert, S. 148.

Twee dezer korst-menschen, zijnde John en Eduard Lambert, kwamen in 1801 naar Duitsehland, om zich voor geld te laten zien, zijnde de eerste 22 de tweede 14 jaren oud. De bedoelde korst-vorming ontstond ongeveer drie maanden na de geboorte. De epidermis werd dan calleus, ruw, berstig en droog, en bijna overal met eene graauwe of zwartachtige zelfstandigheid overdekt, wordende hare kleine verhevenheden, voren, lijnen en tepeltjes vergroot, terwijl het overdeksel langzamerhand zoo dik, en bij herhaling, werd afgezet, dat er even zoo vele vergroote huidtepeltjes en uitstekende verhevenheden, als eene zwarte korst gevormd werden. Door de veelvuldige bewegingen der ledematen en de uitrekking der huid brak de korst eindelijk aan stukken, als zijnde bros en uitgedroogd. De korst verdeelde zich dan in even zoo vele geborsten stukken, als er zich in de onderliggende *epidermis*, insnijdingen en lijnen bevonden, zijnde van een verschillenden vorm. Op het uitwendig onderzoek scheen de stoffe niet zoo dik en taai als hoorn, maar veel meer kalkachtig, bros en brokkelig, doch was, wegens het bijgemengde vet en slijm, week en uitrekbaar.

In den herfst veranderde het aanzien der korstmenschen, dewijl de korsten, die het langst bestaan hadden, telkens afvielen, wordende de huid alsdan spoedig wederom met een schubachtig, tepel-of wratachtig, zwart en dun bekleedsel overdekt werd. Door het ongelijk afvallen der dikke korsten, ontstonden dan aan onderscheidene deelen des ligchaams verdiepingen, welke wederom door dikkere of dunnere,

hoogere of lagere platen van korsten der veelvuldige stukken, onderbroken werden, hetwelk het in het oogloopende aanzien eener drie- of viermalen dikke korstlaag gaf, welke op sommige plaatsen geheel of gedeeltelijk uitgebroken en in meerdere stukken geborsten was, die op de eene plaats altijd langer en meer uitstekende waren dan op de andere. Door Tilesius werd bevonden, dat de korsten nergens dieper lagen dan op de *epidermis*, en dat deze overal, en wel zeer dik, namelijk tot twee of drie lagen, eeltachtig en met kloven voorhanden was.

Men ziet hier, dat, bij het aangewezen verschil, er tusschen de ontaarding der opperhuid bij de Korstmenschen en der boven beschrevene Kalveren eene kennelijke overeenkomst bestaat, waaruit men tot eene gelijksoortige ziekelijke afscheiding der huid, in welke inwendige oorzaak die moge gegrond zijn, zal kunnen besluiten.

Nog wordt ten aanzien der Korst-menschen opgeteekend, dat, in de familie Lambert, volgens de ondervinding, door alle generatien — schijnende het gebrek voor het eerst van den Grootvader Eduard, die in 1755 in *Suffolk* woonde, afkomstig te zijn — de vrouwelijke afstammelingen geen deel aan de erfelijke korstvorming hebben genomen. De gebroeders John en Eduard Lambert hadden 7 zusters, bij welke geen spoor daarvan bestond, hoewel zij eene opmerkelijke gelijkheid met hen hadden. Zonder hieruit eene stellige gevolgtrekking opzigtelijk de door ons hiervoren vermelde voorwerpen te willen afleiden, zoo verdient het toch opmerking, dat de twee Kal-

veren, welke het hoofdonderwerp dezer Verhandeling uitmaken, zoowel als het kind, door den Heer Staatsraad Vrolik beschreven, alle tot de mannelijke kunne behooren.

Ten slotte moge hier nog worden bijgevoegd, dat, door den Hoogleeraar C. J. Muyschel te *Wilna*, eene, aan de epidermis voorkomende, woekering beschreven wordt, waaraan hij den naam geeft van *oesterschaal-ziekte* (*induratio ostracea epidermidis incrassatae* [1]). Deze zonderlinge huidwoekering onderscheidt zich wezenlijk van de huideelten (*Schwiele*) en de huidhorens, ofschoon zij met beide eenige gelijkheid bezit. Zij vormt zich, volgens zijne waarneming, bij groote likteekens, na wonden, vooral bij het Rund, het Schaap, en zelfs bij den Mensch. De gedaante en grootte verschilt naar den vorm van het likteeken, en bestaat doorgaans uit eene meer of minder dikke bladerige plaat, welke met de eene vlakte aan de huid of het likteeken digt aanligt, met de andere naar buiten gekeerd is, aan hardheid de hoornweefsels ver overtreft, meer tot de steenhardheid nadert, en somwijlen eenigzins brokkelig is, terwijl zij aan de oppervlakte eene vet- of opaalglans, of eenigzins de kleurschakering van perl d'amour bezit. De hoofdkleur der verharde massa is of melkachtig wit, wit-blaauwachtig, of bezit verschillende overgangen van het heldergele in het bruine. Naar alle waarschijnlijkheid bevatten, volgens Muyschel, deze verhardingen aardachtige, vooral kalk-

1) Medegedeeld in het *Magazin für die Gesammte Thierheilkunde* von Dr. E. F. Gurlt und Dr. C. H. Hertwig, B. IX. S. 393.

deelen, naar hare aanmerkelijke zwaarte en hardheid te oordeelen, hebbende hij geene gelegenheid gehad een scheikundig onderzoek in het werk te stellen. Hij meent haar, wegens de groote gelijkheid, welke deze ontaarding met oesterschelpen aanbiedt, eene *substantia ostracea* of *induratio ostracea epidermidis incrassatae* te mogen noemen.

Hij verklaart zich het ontstaan op deze wijze, dat bij de heeling der wond, de nieuw gevormde opperhuid, door eene voortdurende prikkeling tot eene steeds vernieuwde herstelling wordt aangezet, waarbij zich de later voortgebragte ephithelium-plaatjes of schubjes, onder de vroegere vormen, of als eene voortzetting der omringende opperhuid, zich onder de andere schuiven, waardoor zich de eene laag onder de andere tot in het oneindige kan vermeenigvuldigen, zoodat eindelijk eene sterke en vaste korst geboren wordt. Dit is vooral duidelijk kenbaar aan twee, in het Museum der Vee-artsenijschool te *Kopenhage* aanwezige, praeparaten, genomen van den hals van eene Os, alwaar het juk gelegen had, ter grootte van een hand. Beide stukken zaten slechts aan de huid, waren geelachtig bruin van kleur, onregelmatig hoekig van gedaante, hebbende op sommige plaatsen, de dikte van een duim, en eene opaal-glans bij eene aanmerkelijke zwaarte.

Zeer dikwijls ontstaat deze oesterschaal-verharding, wanneer bij eene wijd openstaande wond, tevens beenderen beleedigd zijn, zooals bij verwondingen der beenige hoornpit bij Runderen en Schapen. Hier schijnt namelijk, bij de heeling, de opperhuid met

haar hoornachtig weefsel naar binnen toe, in concentrische kringen voortgaande, op het insgelijks ziekelijk aangedane beenvlies te stooten, waardoor beide vliezen zich amalgameren, en waaruit zich het kalkachtig product ontwikkelt.

Een der volkomenste vormingen van dezen aard zag Muyschel bij eenen man, wien de hand in de handwortel was afgehouwen; op de geheele wondvlakte had zich eene vaste korst ter dikte van twee tot drie lijnen gevormd, welke op eene bedriegelijke wijze op eene oesterschaal geleek. Gelijke verharding vond hij ook op het likteeken van een Varken, welke, na het uitsnijden der eijerstokken, in den buikwand was overgebleven. Hier lag dezelve meer binnenwaarts tusschen de buikspieren.

VERANDERINGEN, ten aanzien der betrekkingen, en standplaatsen, en het overlijden van Vee-artsen.

(*Vervolg van bladz.* 173 *en* 174).

H. Stratingh, Vee-arts der Eerste Klasse te *Oude-Pekela*, is, door Zijne Majesteit den Koning, bij Hoogstdeszelfs Besluit van 27 Sept. 1849, N°. 64, benoemd tot Paarden-arts bij het Indische Leger;

A. de Vos, die als Vee-arts der Eerste Klasse, tot in 1846, te *Zutphen* geplaatst was, bij Koninklijk Besluit van 13 Sept. 1849, N°. 48, tot Paarden-arts bij hetzelfde Leger;

J. Crince le Roy, Vee-arts der Eerste Klasse te *Brouwershaven*, bij Koninklijk Besluit van 25 Oct. 1849 N°. 35, tot Adjunct-Paarden-arts, bij hetzelfde Leger;

J. P. Rijntjes, Vee-arts der Eerste Klasse te *Uithuizer-Meeden*, bij Koninklijk Besluit van 10 Nov. 1849, tot Paarden-arts bij het zelfde Leger;

H. J. D. T. van Doornum, Vee-arts der Tweede Klasse te *Delden*, heeft voor zijne betrekking als Rijks Vee-arts in *Overijssel*, in December 1849, bedankt.

B. J. Vermande, Vee-arts der Eerste Klasse te *Heinkenszand*, is verplaatst naar de stad *Middelburg*, ter tijdelijke waarneming der Vee-artsenijkundige dienst in het 1ste District der Provincie *Zeeland*, wegens het overlijden van den Eersten Provincialen Vee-arts J. van Hertum, op den 20. December. 1849;

P. Dobbellaere, Plattelands-Heelmeester en Rijks Vee-arts der Eerste Klasse te *Waspik*, en J. Korteweg, Plattelands-Heelmeester en Rijks Vee-arts der Eerste Klasse te *Rosmalen*, zijn, door de Provinciale Commissie van Geneeskundig Onderzoek en Toevoorzigt in *Noordbraband*, residerende te *'s Hertogenbosch*, op den 8sten October 1849, bevorderd tot Vroedmeesters ten Plattenlande.

VERKLARING DER PLATEN.

PLAAT III.

Fig. 1. Het Kalf met verdikte en door veelvuldige kloven verdeelde, opperhuid.

Fig. 2. Onvoldragen tweeling-kalf van tnsschen 7 en 8 maanden, waarop de lijnen der opperhuid, waarmede zij zich aan de huid vereenigt, worden aangewezen.

PLAAT IV.

Fig. 1. Een gedeelte der huid, ter zijde van den buik genomen.
- *a.* De lederhuid (*corium*);
- *b.* De verdikte opperhuid;
- *c.* De doode opperhuid, welke zich oppervlakkig in den vorm van schubbetjes loslaat;
- *d.* De plaatsen, alwaar de doode opperhuid is afgeschilverd.
- *e.e.* Plaatsen of kloven, alwaar de opperhuid zich tot op de lederhuid heeft van eengescheiden;
- *f.f.* De haren, welke uit de huid voortkomen;
- *g.* De haren, door de verdikte opperhuid heen gedrongen;
- *h.* De uiteinden der haren.

Fig. 2. Een gedeelte der huid, bij eene 70malige vergrooting geteekend.
- *a.* Doode opperhuid, als schubbetjes afvallende;
- *b.* De opperhuid, waarvan de doode schubbetjes zijn afafgevallen.
- *c.* De uiteinden der haren;

Fig. 3. Een gedeelte der doode opperhuid, bij eene 200malige vergrooting geteekend, nadat het in verdund azijnzuur gelegen had, en daardoor uitgezet was; de openingen, waardoor de haren naar buiten komen, duidelijk zigtbaar.

Fig, 4. Een gedeelte van het uiteinde van een haar, bij dezelfde vergrooting geteekend, nog met de opperhuid omgeven;

Fig. 5. Dun schijfje eener dwarsche doorsnede der verdikte opperhuid, nadat het eenigen tijd in eene geconcentreerde potasch-oplossing was gelegd, onder een drukglaasje geteekend;

a. De nog zamengepakte epitheliaal-cellen, die als plaatjes naast elkander gelegen zijn.
b. De cellen nog als plaatjes om de haren gelegen, en niet weder uitgezet;
c. Plaatjes, die zich weder als cellen voordoen;
d. De haren, met het merg in het midden;
e. Het merg, uit de haren verwijderd.

Fig. 6. Een stukje der verdikte opperhuid, tegen welker binnenvlakte de haren zijn vastgelegd, zooals zij naast elkander tusschen dezelve en de lederhuid zijn uitgebreid.

Fig. 7. Een stukje huid, in overlangsche doorsnede, natuurlijke grootte;
a. De huid;
b. De verdikte opperhuid met de haren.

Fig. 8. Haren, bij een 170malige vergrooting geteekend.
a.a. De haarwortels;
b.b. De haren, die, na de huid te hebben verlaten, met de opperhuid in aanraking komen, welke er zich tegen aanzet, en ze gedeeltelijk opneemt;
c.c. Haren, in welke het merg niet zeer duidelijk aanwezig is;
d.d. Het merg in het haar verdeeld, zich als cellen vertoonende;
e.e. Punten van haren, die niet naar buiten komen;
f.f. Punten van naar buiten gekomen haren;
g.g. Plaatjes, welke, naast elkander liggende, gemakkelijk tot cellen worden teruggebragt, nadat zij in verdund azijnzuur hebben gelegen.

ERRATA.

Bl.	64	r. 11 v. b.	*staat:*	F. van der Pol	*lees:*	F. van der Poll
»	»	r. 20 v. b.	»	C. F. Le Comte	»	C. T. Le Comte
»	»	r. 23 v. b.	»	J. J. Giessen	»	J. J. Giesse
»	65	r. 10 v. b.	»	A. J. Janné	»	A. Janné
»	»	r. 16 v. b.	»	2 Aug. 1847	»	2 Aug. 1848
»	66	r. 4 v. b.	»	A. T. van Ghert	»	A. F. van Ghert
»	167	r. 3 v. b.	»	s'elet	»	skelet
»	168	r. 17 v. b.	»	paarde-kasjes	»	paarde-kastanjes

BERIGT

OVER DE WERKZAAMHEDEN IN HET GEBIED

DER

VEE-ARTSENIJKUNDE,

GEDURENDE DE JAREN

1844, 1845, 1846 en 1847;

DOOR

Dr. P. H. J. WELLENBERGH.

Eerste gedeelte.

ONTLEEDKUNDE, PHYSIOLOGIE, LEEFREGELKUNDE EN VEETEELT, ALGEMEENE PATHOLOGIE EN THERAPIE, ZIEKTEKUNDIGE ONTLEEDKUNDE.

UTRECHT,
KEMINK EN ZOON.
1849.

INHOUD.

Blz.

ONTLEEDKUNDE. 4.

Bewaring van dierlijke zelfstandigheden . . . . . 6.

Ploegbeen . . . . . 9.

Dwarsche tongbeen-spier . . . . . 9.

Weefsel en verrigting der spieren . . . . . 9.

Inrigting en werking van den nekband bij het paard. 12.

Zamenstelling van het boeggewricht . . . . . 13.

Structuur der long . . . . . 14.

Darm-klapvlies in de maag bij een paard . . . . 14.

Structuur van den hoef van het paard . . . . . 14.

Zamenstelling van de huid . . . . . 22.

Eivliezen . . . . . 23.

PHYSIOLOGIE.

Invloed van de dragt op de ontwikkeling der tanden. 24.

Vervroegde tandwisseling . . . . . 25.

Abnormale tandwisseling . . . . . 25.

Verschil der vertering tusschen vleesch- en gras-etende dieren . . . . . 26.

Hoeveelheid speeksel en mondslijm, die zich gedurende de kaauwing met de voedsels verbinden . . . . 27.

Gesteldheid en hoeveelheid van het bloed . . . . 27.

Bestanddeelen van het bloed bij paarden . . . . 31.

Vergelijking van het bloed der halsader met dat der poortader . . . . . 33.

Ingieting van water in de aderen . . . . . 35.

Spontane uitvloeijing van lymphe bij een paard . . 35.

Bl.

Analyse der gal . . . . . 37.
Pis van kalveren en schapen . . . . . 38.
Vorming van vet . . . . . 38.
Menstruatie en geslachtsdrift . . . . . 42.
Toestand van den mond der baarmoeder, gedurende de dekking . . . . . 44.
Zaad-diertjes . . . . . 45.
Ontwikkelings-geschiedenis . . . . . 45.
Voeding van de vrucht bij de herkaauwende dieren . 47.
Ongewoon langdurige dragt eener merrie . . . . . 48.
Vruchtbaarheid . . . . . 49.
Vroegtijdige bevruchting . . . . . 49.
Overbevruchting bij een schaap . . . . . 49.
Vruchtbaarheid van muildieren . . . . . 50.
Onvruchtbaarheid . . . . . 50.
Beweging . . . . . 51.
Spierwerking . . . . . 54.
Hooge ouderdom . . . . . 56.
Tijdelijke antipathie 56

LEEFREGELKUNDE EN VEETEELT.

Algemeene werken . . . . . 57.
Onderzoek der lucht in paardenstallen . . . . . 71.
Zuivering van den stal met zwavelzuur en gips . . 72.
Vergelijkende proeven omtrent nieuw geoogste voedsels, en het gebruik van andere voedsels in plaats van hooi . . . . . 73.
Vergelijking van de voedingskracht van gedroogd en groen voeder . . . . . 76.
Invloed van het plantenvet bij de mesting der dieren. 77.
Zwavel- en phosphor-gehalte der planten . . . . . 78.
Analyse van haver . . . . . 72.
Besparing van haver door het breken . . . . . 79.
Brood tot paardenvoeder . . . . . 80.
Zieke aardappelen als veevoeder . . . . . 80.

Blz.

Schimmelig voedsel . . . . . 83.
Invloed van het keukenzout op de voeding en ontwikkeling der dieren . . . . . 84.
Keukenzout gevoegd bij vochtig voedsel . . . . . 86.
Voeding van een paard met vleesch . . . . . 87.
Paardenvleesch tot voedsel voor varkens . . . . . 88.
Eenjarig bingelkruid . . . . . 88.
Mistwater tot drinken . . . . . 88.
Nadeel van brak water voor het paard . . . . . 89.
Voeding van honden . . . . . 91.
Paardenteelt . . . . . 92.
Over de oorzaken, die de teelt van kavallerie-paarden in Frankrijk beperken . . . . . 92.
Over de paarden in Engeland . . . . . 93.
Kruising . . . . . 96.
Vruchtbaarheid bij eenige paarden-stammen . . . . . 97.
Erfelijke valsche voortbrengselen op de huid . . . . . 98.
Rundvee-teelt . . . . . 99.
Onvruchtbaarheid der koeijen . . . . . 99.
Voordeelen eener vroegtijdige ontwikkeling . . . . . 101.
Kenteekenen van een goed varkenras . . . . . 102.
Het trekken . . . . . 102.

ALGEMEENE PATHOLOGIE EN THERAPIE.

Over natuur en kunst in de Geneeskunde . . . . . 104.
Ziekte-karakter . . . . . 105.
Congestie, ontsteking . . . . . 106.
Snel verloop der ontstekingen in Amerika . . . . . 104.
Aderlating . . . . . 108.
Uitwerking der aderlating bij paarden . . . . . 111.
Verhoogde prikkelbaarheid bij een paard . . . . . 114.
Verwijding van het hart . . . . . 114.
Dampigheid . . . . . 115.
Peestrekkingen van het middelrif . . . . . 115.
Typhus . . . . . 117.

Blz.
Zwarte kleur van de urine . . . . . 119.
Auscultatie . . . . . 119.
Geluiden van het rundvee . . . . . 120.
Werking van uitwendige invloeden op verschillend gekleurde dieren . . . . . 122.
Uitwerking van den bliksem . . . . . 122.
Columbatzer vlieg . . . . . 123.
Nadeelige uitwerking der asch van vulkanen . . . . 125.
Aether en chloroform . . . . . 125.
Narcotische plantensappen als surrogaat voor aether . 134.
ZIEKTEKUNDIGE ONTLEEDKUNDE.
Ontsteking, voortbrengselen der ontsteking . . . . . 135.
Toestand der longen bij de heerschende longziekte. 137.
Vliesachtige doorzweeting in het darmkanaal . . . . 144.
Valsche vorming, pseudo-organisatie —
Hydatides . . . . . 146.
Cijsten met slijm en haren in den eijerstok . . . . 148.
Vezelige gezwellen, *sarcomata* . . . . . 149.
Polypen . . . . . 150.
Knobbels, *tubercula* . . . . . 152.
Zwarte knobbels, *melanosen* . . . . . 154.
Encephaloïde . . . . . 157.
Colloïde-gezwel . . . . . 157.
Fungus medullaris (?) . . . . . 158.
Scirrhus (?) . . . . . 160.
Carcinoma (?) . . . . . 160.
Ingewandswormen.
Filaria oculi . . . . . 163.
Trichocephalus affinis . . . . . 164.
Filaria papillosa (?) . . . . . 164.
Strongylus tubaeformis . . . . . 164.
Strongylus micrurus . . . . . 165.
Strongylus trigonocephalus (?) . . . . . 166.
Pentastoma taenioides . . . . . 166.

Blz.

Steenen, concrementen, haarballen . . . . . 166.
Gal-steen bij eene koe . . . . . 176.
Blaas-steen bij een paard . . . . . 176.
Analyse van pis-steenen . . . . . 177.
Tandvorming op ongewone plaatsen . . . . . 177.
Aandoeningen aan de beenderen.
Uitzetting en verweeking van de bovenkaak . . . 177.
Uitzetting van de beenderen van het hoofd . . . 178.
Aandoening der spieren.
Verscheuring van buikspieren . . . . . 179.
" " het middelrif . . . . . 180.
Verbeening " " " . . . . . 181.
Aandoening der spijsverteringswerktuigen.
Ziekelijke voortbrengselen der runderpest . . . . 182.
Verscheuring van de maag . . . . . 188.
Doorborende darmverzwering in de dikke darmen, bij een paard . . . . . 188.
Encephaloïde . . . . . 189.
Stearose van de lever . . . . . 190.
Verscheuring van de lever . . . . . 190.
Vernietiging van de galblaas . . . . . 191.
Verettering van de milt . . . . . 192.
Abnormale ligging, vergrooting en verettering der milt. 192.
Aandoeningen der werktuigen van ademhaling en bloedsomloop.
Heerschende longziekte . . . . . 137.
Long-gangreen . . . . . 193.
Emphysema der longen . . . . . 194.
Verbeening in het hart . . . . . 195.
Vergrooting van het hart en ontaarding der klapvliezen. 196.
Hypertrophie van het hart . . . . . 197.
Verwijding en verscheuring van het hart . . . . 188.
Aneurismen bij paarden . . . . . 199.
Verscheuring van de buik-aorta . . . . . 200.

Blz.

Verstopping van het buikgedeelte der achterste aorta, alsmede van de dijebeens- en bekken-slagaderen . . 201.
Verstopping van de long-slagader . . . . . 205.
Verstopping van de long-aderen, bij eene koe . : 206.
Aandoening van pis- en geslachts-werktuigen.
Nieren-fibroïde . . . . . 207.
Hypertrophie eener nier . . . . . 208.
Atrophie „ „ . . . . . 209.
Nier-waterzucht . . . . . 210.
Baarmoeder-waterzucht . . . . . 211.
Verwijding der zaadblaasjes . . . . . 211.
Verbeening van een bal . . . . . 212.
Vergroote voorstander-klier . . . . . 212.
Gebrekkige ontwikkeling der geslachts-deelen . . . 212.
Aandoeningen der Hersenen en Zenuwen.
Acute hydrocephalus . . . . . 216.
Aangeboren hydrocephalus . . . . . 217.
Verettering en verweeking der hersenen . . . . 217.
Hersen-abces . . . . . 218.
Verweeking van den linker ammonshoorn en het gestreepte ligchaam . . . . . 219.

BERIGT

OVER DE WERKZAAMHEDEN IN HET GEBIED DER VEE-ARTSENIJKUNDE,

GEDURENDE DE JAREN

1844, 1845, 1846 en 1847.

Behalve de bijzondere Werken en Verhandelingen, welke bij de vakken, waartoe zij meer bepaald behooren, worden opgegeven, is, bij het bewerken van dit Overzigt, hoofdzakelijk van de navolgende Tijdschriften, die uitsluitend aan de Veeartsenijkundige wetenschappen zijn toegewijd, gebruik gemaakt. Ter besparing van ruimte, worden zij in het volgend Verslag met de vooraan geplaatste letter aangehaald.

A. *The Veterinarian* or *Monthly Journal of Veterinary Science.* Edit. by Mast. Youatt and Percival, assisted by Prof. Dick and Mr. Karkeek, Vol. XVII—XX. New Series. Vol. III—VI. London 1844—47.

B. *The Veterinary Record, and Transactions of the Veterinary medical Association*, edited by Professors Sponer, Simonds and Morton. Vol. 1—3. London 1845—47.

C. *Recueil de Médecine Vétérinaire Pratique; Journal consacré à la Médecine et à la Chirurgie Vétérinaires.* Publié par H. Bouley, IIIme Serie. Tom. 1—4. Paris 1844—47.

D. *Journal de Médecine Vétérinaire*, publié *à l'Ecole de Lyon.* Tom. I—III. Lyon 1845—47.

E. *La Clinique Vétérinaire; Journal de Médecine et de Chirurgie comparées*, publié par Le Blanc, Villate et Collignon. Paris 1844—47.

F. *Journal des Vétérinaires du Midi*, publié par Bernard. Tom. VII—IX. Toulouse 1844—47.

G. *Magazin für die gesammte Thierheilkunde, Herausgegeben von* Gurlt und Hertwig, Jahrg. 10—13. Berlin 1844—47.

H. *Zeitschrift für die gesammte Thierheilkunde und Viehzucht; Herausgegeben von* Dieterichs, Nebel und Vix, Bnd 10—13. Giessen 1844—47.

I. *Repertorium der Thierheilkunde; Herausgegeben von* Hering. Jahrg. 5—8. Stuttgard 1844—47.

K. *Thierärztliche Zeitung; Herausgegeben von den Lehrern der Grosh-Badischen ThieärztneiSchule.* Jahrg. 1—4. Carlsruhe 1844—47.

L. *Correspondenzblatt. Repertorium und Litteratur — Journal für die gesammte Veterinär-Medicin; Herausgegeben von* Kreutzer, IIter Jahrg. Augsburg. 1844.

M. *Central-Archiv für die gesammte Veterinär-Medicin und Veterinär-ärztlichen Standes und Vereins-angelegenheiten; Herausgegeben von* Kreutzer. Jahrg. 1—3. Augsburg 1845—47.

N. *Magazin für die Neuesten Beobachtungen und Erfahrungen im Gebiete der homöopatischen Thierheilkunde; In verbindung mit Mehreren herausgegeben von* Gunther. Sondershausen 1845. Heft 1 und 2.

O. *Mittheilungen österreichischer Veterinäre; gesammelt und herausgegeben von* Eckel, Erstes Heft. Wien 1844.

P. *Mittheilungen aus den gebiete der Thierarzneikunde; Herausgegeben von* C. J. Fuchs. Bnd. 1, Heft 1. Karlsruhe 1847.

Q. *Archiv für Thierheilkunde von der Gesellschaft Schweizerischer Thierärzte.* Neue Folge. Bnd 7—9. Zurich 1844—47.

R. *Zeitschrift für Rindviehkunde von* Rijchner. Jahrg. 1—2. Bern 1844—46.

S. *Journal Vétérinaire et Agricole de Belgique*, publié par Brogniez, Tom. III—IV. Bruxelles et Alost 1844—47.

T. *Vee-artsenijkundig Magazijn;* Uitgegeven door A. Numan, IVde en VIde deel. Utrecht 1844—47.

U. *Repertorium; Tijdschrift voor de Geneeskunde in al haren omvang, door* Rienderhoff en Hekmeijer. Eerste Jaarg. Amersfoort, 1847—48.

V. *Jahresbericht über die Fortschritte der Thierheilkunde im Jahren* 1844—1847. Von Fuchs und Hering, Herausgegeben von Canstatt und Eisemann, Erlangen 1846—48.

Buitendien komen, zoowel in onderscheidene Genees- als Landbouwkundige Tijdschriften, verschillende Verhandelingen voor, die tot het gebied der Vee-artsenijkunde behooren. Indien van zoodanige stukken gebruik gemaakt is, wordt te gelijker tijd de plaats opgegeven, waar zij vermeld staan. Hering (V. 1846) maakt de niet onjuiste opmerking, dat uit de afwisselende plaatsing van Vee-artsenijkundige Verhandelingen en Waarnemingen, dan eens in de Genees-, dan wederom in Landbouwkundige geschriften, volkomen kan blijken, dat de Vee-artsenijkunde door het algemeen als eene midden-wetenschap beschouwd wordt tusschen de eigenlijk gezegde Geneeskunde en de Landbouwkunde, en ook teregt als zoodanig kan aangemerkt worden; want terwijl de Vee-artsenijkunde, ten opzigte van hare wetenschappelijke grondslagen, met de eerste overeenkomt, moet zij aan de laatste hare diensten bewijzen. Uit deze wederzijdsche betrekking van de Vee-artsenijkunde tot de Genees- en Landbouwkunde schijnt ook te

volgen, dat over de vorming en opleiding van den Vee-arts, alsmede over den stand, die hem toekomt, een zoo uiteenloopend gevoelen bestaat: zoodat, terwijl men aan den eenen kant eene grondige wetenschappelijke vorming van hem verlangt, even als van hen, die de Geneeskunde beoefenen, men zich, aan den anderen kant, gaarne wil te vreden stellen met eenige routine en vaardigheid, die, hoewel op zich zelve van weinig beteekenis, in vele gevallen (te regt of te onregt) als genoegzaam en voldoende aangemerkt worden.

ONTLEEDKUNDE.

N°. 1. *Handleiding tot de praktische beoefening der vergelijkende Anatomie en Physiologie, met aanwijzing tot gebruik van het Microscoop.* Naar het Engelsch bewerkt en vermeerderd door Snijders. Met 53 in den tekst gedrukte houtsnee-figuren; Middelburg 1847.

N°. 2. E. F. Gurlt, *Anatomische Abbildungen der Hausthiere, mit* 150 *Lithographirten Tafeln* in gr. Folio. Zweite Auflage. Berlin 1844.

N°. 3. E. F. Gurlt, *Handbuch der Vergleichende Anatomie der Haussäugethiere.* Dritte Auflage. Berlin 1843—44.

N°. 4. L. Gräf, *Handbuch der Zootomie des Pferdes mit Berücksichtigung der übrigen Haussäugethiere, mit* 42 *eingedruckten Holzschnitten.* Wien 1844.

N°. 5. M. von Erdelyi, *Grundlinien der Knochenlehre des Pferdes, mit Berücksichtigung bei den übrigen Haussäugethiere; nebst einer vollständigen Anweisung zur Beurtheilung des Alters aus den Zähnen.* Dritte verb. Aufl. Wien.

N°. 6. E. F. Gurlt und Hertwig, *Vergleichende Untersuchungen über die Haut des Menschen und der Haussäugethiere, und über die Kräz- oder Räudemilben.* Mit 2 Kupfrt. Berlin 1844.

Bij het overzigt over de uitbreiding der anatomische en physiologische wetenschappen, kan natuurlijker wijze slechts van zoodanige werken melding gemaakt worden, die, of meer bepaald tot de Vee-artsenijkunde behooren, of die door Vee-artsen geschreven of in hunne schriften zijn opgenomen. Met de Handleiding van Snyders (N°. 1) is eene uitzondering gemaakt, omdat dit werk, ofschoon niet tot de zuivere Vee-artsenijkundige behoorende, de aandacht en belangstelling der Vee-artsenijkundigen zeer waardig is; niet alleen omdat zoodanig werk door hen, die zich in de Vee-artsenijkunde bekwamen, van veel gewigt is, tot de bevordering eener praktische beoefening der Vergelijkende Ontleed- en Natuurkunde, en derhalve mede bevorderlijk zijn kan tot het verkrijgen van eene grondige kennis eener hulpwetenschap, die van het grootste nut is voor de Ontleed- en Natuurkunde van die dieren, welke meer bepaaldelijk aan de zorg der Vee-artsen worden toevertrouwd, maar ook, omdat tot nog toe in onze taal aan eene zoodanige Handleiding behoefte bestond, en de bovenstaande volkomen kan gerekend worden in dat gebrek te voorzien. Hoofdzakelijk bestaat deze Handleiding in eene overzetting van een dergelijk werk, in 1844 door Tulk en Henfreij in het Engelsch uitgegeven; hier en daar echter heeft de schrijver van de werken van anderen een nuttig gebruik gemaakt, waardoor deze vertaling de oorspronkelijke in volledigheid en belangrijkheid verre overtreft. In het eerste gedeelte worden de, tot ontleding noodige, werkplaatsen en gereedschappen, als mede de werktuigen, die tot opspuiting, benevens de zelfstandigheden, die tot het prepareren en bewaren van dierlijke zelfstandigheden dienen, naauwkeurig beschreven; het eindigt met de korte opgave van eenige middelen, om zich de voorwerpen tot ontleding aanteschaffen. Het tweede gedeelte, hetwelk door den schrijver met onderscheiden bijvoegsels is vermeerderd, meerendeels uit de werken van Vogel, von Mohl, Brewster, R. Wagner en Harting ontleend, handelt over het Microscoop. In het

eerste hoofdstuk, worden eenige voorafgaande opmerkingen over de optische grondregelen, die op het Microscoop betrekking hebben, vermeld. Het tweede geeft eene beschrijving van de Microscopen en van hunnen toestel. Na eene korte inleiding over de werktuigelijke zamenstelling en de vereischten van het Microscoop, worden de meer algemeen in gebruik zijnde Microscopen van Pritchard te *Londen*, Schiek te *Berlijn*, en Oberhaüser te *Parijs*, nader beschreven, en door goede afbeeldingen verduidelijkt. Het derde hoofdstuk bevat de behandeling van het Microscoop, zijn gebruik, het eenvoudige en zaamgestelde Microscoop, het afteekenen en meten van microscopische voorwerpen, en eindigt met de vermelding der wijze, hoe microscopische voorwerpen moeten bereid en bewaard worden. In het derde en laatste gedeelte eindelijk wordt gehandeld over de wijze van onderzoek, ontleding en bewaring der weefsels en organen in de verschillende dierklassen, en bevat hetzelve de aanwijzing van de practische toepassing der hulpmiddelen, welke bij de beoefening der Vergelijkende Ontleedkunde kunnen aangewend worden, en waarvan de wijze van gebruik in de beide eerste afdeelingen is opgegeven.

BEWARING VAN DIERLIJKE ZELFSTANDIGHEDEN.

Volgens eene mededeeling, in het *Journal de Chimie* voorkomende, zoude het den Abt Baldaumik te *Weenen* gelukt zijn, door eene zekere bewerkingswijze, aan dierlijke zelfstandigheden, de hardheid van steen te geven. Zulks kan geschieden door ze in eene oplossing van *kwikzilver-chlorid* en *salmiak* te leggen. Ligchamen, die eenigen tijd met deze vloeistoffe in aanraking geweest zijn, behouden hunne natuurlijke kleur, en behoeven, nadat zij er uitgenomen zijn, geene verdere toebereiding. Zij verkrijgen daarbij de hardheid van steen, kunnen gepolijst worden, verdragen het slaan met den hamer, klinken als metaal en zijn hoekig bij de breuk. (B. 1847, pag. 330). Waarschijnlijk verschilt de ontdekking van

Dr. Silvestri in *Napels* weinig van de zoo even vermelde. Deze vertoonde in *Londen* een gedeelte eener lever, de doorsnede van nieren, ballen, eenige tanden, hoofden en andere voorwerpen, die door zijne bewerkingswijze de hardheid van steen hadden aangenomen, zonder dat hun weefsel daarbij eeniger mate was veranderd. De kop van een Ram was zoo hard als steen, terwijl de ooren en de haren daarbij de natuurlijke weekheid en buigzaamheid hadden behouden. Bij de vogelen ging de glans en de veerkracht der vederen niet verloren. Ook planten werden door S. op dezelfde wijze behandeld, zonder dat de kleur der bloemen, het groen der bladeren of de natuurlijke buigzaamheid dezer deelen daarbij in het minst werd veranderd. Dr. Silvestri meent geheele ligchamen (van den Oliphant tot het Insekt toe) zonder de geringste beleediging, met behoud van haren, nagels enz., en in eene geschikte en passende gedaante, voor een onbepaald langen tijd, volkomen te kunnen bewaren, en hun daarbij een' verschillenden graad van hardheid, naarmate zulks voor een of ander doel noodzakelijk is, te geven. Zulke preparaten blijven van allen stank of van andere onaangename eigenschappen volkomen bevrijd (B. 1847, pag. 356).

De tweede uitgaaf van den *Anatomischen Atlas* van Gurlt (N°. 2) overtreft, wat de Platen aangaat, verre weg de eerste, zoowel door zuiverheid van teekening, als door meerdere netheid van uitvoering. Overigens zijn de Afbeeldingen geheel gelijk aan die van de voorgaande uitgaaf, met uitzondering echter der vaten, die in deze door roode en blaauwe kleuren onderscheiden worden, waardoor dit gedeelte zeer veel in duidelijkheid gewonnen heeft. Aan den tekst, die niet herdrukt is, maar nog tot de vroegere uitgaaf behoort, zijn op afzonderlijk bijgedrukte bladzijden eenige verbeteringen en vermeerderingen toegevoegd. Dit werk van den beroemden Berlijnschen Hoogleeraar is te zeer bekend, dan om daarover een meer uitvoerig verslag noodzakelijk te maken.

De derde uitgaaf van het *Handboek der vergelijkende ontleed-*

kunde van de Huis-zoogdieren, mede van denzelfden schrijver (N°. 3), onderscheidt zich van de beide voorgaande door vele verbeteringen en bijvoegselen, alsmede daardoor, dat de algemeene ontleedkunde van ieder stelsel afzonderlijk, welke in de vroegere uitgaven de bijzondere ontleedkunde voorafging, nu, voor alle stelsels, te zamen gevat is, en een meer uitvoerig en op zich zelf staand geheel uitmaakt. Ook het Hoofdstuk over de leer der spieren heeft eenige wijziging ondergaan, zoodat van de meer zamengelegene spieren, al de zoodanige achtereenvolgend beschreven worden, die in dezelfde streek gelegen zijn, zonder inachtneming, of zij tot beweging van hetzelfde deel dienen of niet. De schrijver is van oordeel, hierdoor den aanvanger het prepareren en opzoeken dezer deelen meer gemakkelijk te maken. Behalve eene korte inleiding, en de algemeene ontleedkunde, bevat het eerste deel de leer der beenderen, der kraakbeenderen, der banden en der spieren. In het tweede deel worden de werktuigen der spijsvertering, der pisafscheiding, de geslachtsdeelen, de vrucht, de ademhalings-werktuigen, de vaten, de zenuwen en de zintuigen beschreven. Ofschoon dit werk door eene grondige bewerking en volledigheid alle andere ontleedkundige Handboeken verre overtreft, ware mogelijk voor den aanvanger een eenigzins beknopter compendium van denzelfden schrijver meer wenschelijk, vooral daar er velen zullen zijn, die, wegens den grooteren omvang en de meerdere uitvoerigheid, liever van kleinere Handboeken gebruik maken, welke veeltijds gebrekkig zijn, en zeldzaam de ontleedkunde der vleeschvretende dieren bevatten.

Gräf heeft het Handboek (N°. 4), blijkens de Voorrede, alleen met het doel geschreven, om aan zijne toehoorders, een' leiddraad te geven, die hen, in den kortst mogelijken tijd, met het noodzakelijkste der ontleedkunde bekend kon maken. Dit boek, hetwelk voor het grootste gedeelte uit andere werken is zaamgesteld, heeft overigens zeer weinig waarde Ook de, inden tekst tusschengevoegde, houtsnee-figuren kun-

nen op oorspronkelijkheid, noch naauwkeurigheid van uitvoering eenige aanspraak maken.

Van beter gehalte en van meer wetenschappelijke waarde is de *Beenderenleer* van Erdelyi (N°. 5), welke voor hen, die zich in dit gedeelte der ontleedkunde meer bijzonder willen bekwamen, als een zeer geschikt Handboek is aan te bevelen.

Eene zeer uitvoerige en naauwkeurige beschrijving van de beenderen der Vogelen, en in het bijzonder van die van den Haan, is door Gurlt (G. 1847. S. 484) gegeven.

PLOEGBEEN.

Bij jongere dieren (bij de Veulens b. v.) is het ligchaam van het ploegbeen, in het dwars, in twee deelen, een voorste en een achterste, verdeeld, welke verdeeling vrij lang blijft bestaan. Tabourin (D. 1846, pag. 226) is van oordeel, dat de eene helft beter tot het zeefbeen kan gebragt worden, omdat het hol is, en daarvan niet dan op eene kunstmatige wijze kan losgemaakt worden. Ook kan, zelfs bij zeer jonge dieren, geene duidelijke grensscheiding tusschen deze beide beenderen waargenomen worden.

DWARSCHE TONGBEEN-SPIER *(M. hyoideus transversus)*.

Tusschen de beide takken van het tongbeen meent Tabourin (D. 1846, pag. 227) eene nieuwe spier ontdekt te hebben, aan welke hij den naam van *transversaal-spier* gegeven heeft. Deze spier is echter reeds veel vroeger door anderen beschreven, en door Gurlt in de eerste uitgave van zijnen *Anat. Atlas* Tab. 43, fig. 2 afgebeeld.

WEEFSEL EN VERRIGTING DER SPIEREN.

Over het fijnere weefsel der spieren en de verrigting dezer deelen, heeft James Part (B. Vol. 2 pag. 360) eenige bijzonderheden medegedeeld, en zijne microscopische waarnemingen door goede afbeeldingen opgehelderd. Volgens hem is het weefsel der onwillekeurige spieren veel eenvoudiger dan

van de zoodanige, die aan den wil onderworpen zijn. Zij bestaan uit vlakke banden of vezels, van eene meestal bleeke kleur, die op sommige plaatsen door langwerpige ligchaampjes van eene gelijksoortige massa verdikt worden. Bij eene doorschijnende verlichting schijnen deze vezels met fijne stipjes of punten bezaaid te zijn, die geen donkeren rand bezitten. Somtijds hebben deze punten het aanzien van knootjes, welke, in de lengte naast elkander gelegen zijnde, daardoor eenige overeenkomst met het parelsnoervormige maaksel van de willekeurige spieren voortbrengen. Of deze onwillekeurige spiervezelen eene eigene scheede (*sarcolemma*) hebben of niet, is twijfelachtig; ook is de wijze, waarop zij eindigen, onbekend; terwijl het mede niet met zekerheid te bepalen is, of de vezeltjes, b. v. aan het darmkanaal, den koker geheel omvatten, of dat hunne uiteinden zich in het celweefsel verliezen. De ongestreepte spiervezel wordt aan de darmen, de pisblaas, de baarmoeder, den middelsten rok der slagaderen, gevonden; ook schijnen de uitvoeringsbuizen der grootere klieren, de bronchien, de pisleiders en de zaadbuizen daarmede voorzien te zijn.

De willekeurige spiervezels vormen bundels, die door celweefsel met elkander verbonden zijn; ook bezit de eenvoudige (primitief-) vezel een bijzonder omhulsel (*sarcolemma*). Deze primitief-vezelen loopen paralel, en, ofschoon dikwijls op verschillende wijze naar elkander toegebogen, vormen zij nimmer vlechten; hare uiteinden zijn door peesvezelen met die deelen verbonden, waarvan zij de beweging moeten voortbrengen, hare bloedvaten en zenuwen verloopen in het celweefsel, waarmede de spiervezelen omkleed zijn. In doormeting verschillen de fijnste vezelen van $^1/_{60}$ — $^1/_{1500}$ duim; de dikste worden bij de schaaldieren, de visschen en kruipende dieren gevonden, de fijnste bij de vogelen; bij den mensch bedraagt de dikte gemiddeld $^1/_{400}$ duim. De primitief-vezelen schijnen eeniger mate platgedrukt, en vertoonen in de lengte loopende strepen. Indien deze vezelen van een gescheurd worden, vormen zij aan het uiteinde penseelvormige vezeltjes; deze laatste echter zijn

in de spiervezelen niet aanwezig, zelfs kunnen zij mocijelijk in de lengte van een gescheurd worden, maar scheuren veeleer in het dwars, zoodat, in plaats van vezeltjes, schijfjes gevormd worden. Vandaar ook kan men met evenveel regt, volgens Todd en Bowman, de spiervezeltjes, als eene, uit schijfjes bestaande, zuil beschouwen, als hen met een bundel vezeltjes vergelijken. Bij eene zeer sterke vergrooting kan men de eenvoudige vezel in eene rij van kleine bolletjes of dobbelsteentjes ontleden, die door hunne zamenvoeging zoowel het aanzien van strepen in de lengte als in de dwarste vertoonen. De aaneenhechting van de spiervezel met de peesvezel heeft plaats door de vereeniging van ieder vezeltje der spier met een overeenkomend vezeltje van het vezelig weefsel. De bloedvaten verdeelen zich tot op de eenvoudige vezel en vormen om deze eene soort van net; de zenuwen maken lissen en bogen, waarvan de uiteinden of tot denzelfden tak terugkeeren, waarvan zij hunnen oorsprong hebben, of zich met een naburigen tak vereenigen.

Bij de actieve zamentrekking der spieren, hebben Todd en Bowman waargenomen, dat de zamentrekking slechts op enkele plaatsen een aanvang neemt, die daarbij opzwellen, en welke zamentrekking zich van daar over andere naburige deelen verbreidt, doch nimmer over de geheele uitgestrektheid van een spier, of langs de geheele lengte van eene spiervezel plaats heeft. Deze zamentrekking geschiedt ook slechts voor een oogenblik; van daar dat, indien eene spier bij aanhoudendheid zaamgetrokken blijft, zulks uit een oneindig groot getal, kort op elkander volgende, zamentrekkingen bestaat, die bij voortduring afwisselen en nieuwe deeltjes aandoen. Wanneer de uiteinden van eene spier doorgesneden worden, zoo kan hare lengte tot op een derde deel verminderen. Volgens Wollaston gaat de zamentrekking der spieren met een soort van geluid gepaard, hetwelk eenigzins gelijkt op het gerommel van een', in de verte rijdenden, wagen. Volgens Becquerel en Bresschet ontwikkelt zich te gelijker tijd warmte, terwijl, volgens Mat-

teuci, daarbij een electrische stroom van het midden naar den omvang zou plaats hebben.

INRIGTING EN WERKING VAN DEN NEKBAND BIJ HET PAARD.

Algemeen was men vroeger van gevoelen, dat de nekband bij het Paard (*Ligam. Paxwax*) als bewegingswerktuig van het hoofd moest aangemerkt worden, en voor het dier noodzakelijk was, om het hoofd op te rigten en in dien stand te houden. Deze dwaling, waaraan vooral de oudere Vee-artsen en Hippologen zich schuldig maakten, wordt door Hekmeijer (D. V. bladz. 419) bestreden, en het ongerijmde daarvan, uit de anatomische zamenstelling en physiologische eigenschappen van dit deel, bewezen. De nekband behoort tot het geraamte, heeft geene spiervezelen, noch staat daarmede in eene onmiddellijke verbinding, en bezit derhalve, ofschoon van alle banden van den wervelkolom het meest veerkrachtig en voor uitrekking en inkrimping vatbaar, geene zaamtrekbaarheid in den physiologischen zin. De verplaatsing van het hoofd en van den hals heeft wel verlenging of verkorting van den nekband ten gevolge, doch deze verandering in lengte kan alleen na eene voorafgaande zamentrekking der spieren plaats hebben. Indien bij oude Paarden het hoofd minder bewegelijk en meer nederhangende wordt, moet zulks niet aan verminderde veerkracht van den nekband, maar wel aan eene minder krachtige werking der spieren en aan meerdere stramheid der gewrichten toegeschreven worden. Zoo kunnen mede aanmerkelijke verbeeningen van dit orgaan plaats hebben, zonder dat daardoor eenige merkbare invloed op de beweging en plaatsing van het hoofd wordt uitgeoefend. Deze passieve betrekking van den nekband heeft verder ten gevolge, dat dit deel geheel kan doorgesneden worden, onverschillig op welke plaats, zonder dat daardoor eenig onvermogen wordt veroorzaakt, om het hoofd op te rigten. Vele voorbeelden worden door den schrijver aangehaald, zoowel door hemzelven waargenomen als aan anderen ontleend, die bewijzen, dat Paarden, aan welke deze

band was doorgesneden, gelijk bij sommige gebreken noodzakelijk is, na de kunstbewerking, en nadat zij genezen waren, het hoofd even goed droegen als vóór dien tijd. Zoodanige Paarden zijn echter niet geschikt, om in de weide te loopen, niet omdat zij het hoofd niet naar omhoog kunnen brengen, maar omdat door het aanhoudend hangen van dit deel, de likteekenen in den nek meer worden uitgerekt, en de drukking van de harde randen op de onderliggende deelen eene nieuwe ontsteking veroorzaakt. Eene vermindering van de veerkracht en een abnormale graad van uitrekking en verslapping van den nekband is, als zelfstandig gebrek, nimmer waargenomen, doch kan men, op goede gronden, de mogelijkheid van het bestaan van een dergelijk gebrek aannemen. Evenmin zijn er voorbeelden van eene verscheuring van dezen band, ten gevolge van eene te schielijke of te sterke verplaatsing van het hoofd, of ter oorzake van sterke krampachtige verdraaijingen van het hoofd en den hals, bekend; terwijl eene wijze van verscheuring, als waaraan de pezen onderworpen zijn, bij den nekband niet kan voorkomen, uit hoofde dat daaraan geene spiervezelen verbonden zijn, en de verscheuring der pezen alleen het gevolg is van eene te sterke zamentrekking der aan deze deelen verbondene spieren.

ZAMENSTELLING VAN HET BOEGGEWRICHT.

Slechts zeldzaam wordt verrekking of ontwrichting van het boeggewricht bij het Paard waargenomen, niettegenstaande dit dier voor zoodanige beleedigingen eene groote voorbeschiktheid schijnt te hebben. De kapselband toch omsluit de beide beenderen (schouderblad en armbeen) niet naauwkeurig en ten juiste, noch is zoo vast en sterk, om grooten tegenstand aan eene sterkere uitzetting te kunnen aanbieden, terwijl bovendien de spieren, die het gewricht omgeven, zoo los zijn, dat zij gemakkelijk met den vinger kunnen bewogen worden. Waaraan moet derhalve de stevigheid van dit gewricht toegeschreven worden? Maijheu meent zulks op de volgende wijze te mo-

ten verklaren. De schouderspieren, ofschoon voor het grootste gedeelte uit vleesch bestaande, zijn met peesvezelen doorweven, die zeer duidelijk, in eene doorloopende regte lijn van het schouderblad naar het armbeen toeloopende, kunnen worden aangewezen. Deze peesvezelen, die van het eene been naar het andere gaan, zijn als banden van het gewricht aan te merken, die hieraan stevigheid en sterkte geven, en te gelijker tijd wel eene vrije beweging toelaten, maar deze evenwel beperken; terwijl zij verder, in de geheele spiermassa doorweven, de verscheuder spieren bijna onmogelijk maken. Waar overigens spieren voorkomen, die aan eene strerke uitrekking zijn blootgesteld, worden zij immer, met zoodanige peesvezelen doorweven, aangetroffen, (Lancet Mei 1846).

INWENDIGE STRUCTUUR DER LONG.

Rossignol te *Brussel* heeft, in eene zeer uitvoerige Verhandeling, zijne waarnemingen medegedeeld over de inwendige structuur der longen van den mensch en van de voornaamste huisdieren; hieruit is een en ander betrekkelijk de zamenstelling van dit orgaan bij den Hond en de Kat in S. 1846, pag. 442 en 455, overgenomen, en zijn daarbij eenige der afbeeldingen gevoegd. De bevindingen van dezen schrijver evenwel wijken zoo aanmerkelijk en in zoo vele opzigten van die zijner voorgangers af, dat zij, vóór als volkomen waar en naauwkeurig aangenomen te kunnen worden, de bevestiging van andere Ontleedkundigen behoeven.

HET DARM-KLAPVLIES IN DE MAAG VAN HET PAARD.

Dieterichs (H. 1844, S. 309) betoogt, dat het eigenaaraardige klapvlies in het cardia-gedeelte der maag van het Paard reeds in 1773 door Lamorier ontdekt is, en de prioriteit van deze ontdekking ten onregte aan Gurlt toegeschreven wordt.

STRUCTUUR VAN DEN HOEF DES PAARDS.

Delafond heeft, bij gelegenheid van zijne proefnemingen

over de gevolgen van het heete hoefbeslag, de microscopische structuur van den hoorn en van de zoogenaamde vleeschdeelen van den hoef nader onderzocht. Hoofdzakelijk had dit onderzoek betrekking op de verbindingswijze van de vaatrijke weeke deelen van den hoef met den daaroverliggenden hoorn. Indien door maceratie de hoorndoos van de daarin bevatte weeke deelen wordt losgemaakt, bemerkt men aan de zoolvlakte van deze laatste een weefsel, hetwelk Lafosse en Bourgelat de vleeschzool, en Girard, in navolging van Malpighi, het netweefsel genoemd hebben. Aan de oppervlakte van dit weefsel merkt men kleine haarvormige verlengsels op, die vezels, klieren of tepeltjes genoemd zijn. Deze tepeltjes worden door D., wegens hunne vaat- en zenuwrijke zamenstelling, *villo-papillae* genoemd. Op de geheele oppervlakte van de vleeschzool zijn zij zeer talrijk, voornamelijk echter aan den geheelen omvang van den ondersten rand van het hoefbeen, op die plaats, alwaar de vleeschzool in de hoornzool overgaat, en welke streek met de witte lijnovereenkomt. (Zie Pl. 1. fig. I. II.)

Deze *villo-papillae* hebben, langs den geheelen omtrek der vleeschzool, eene lengte van 4—6 strepen. Bij een 250-voudige vergrooting, vertoonen zij eene kegelvormige gedaante; het breedste gedeelte of de basis is met het netweefsel (de vleeschzool) verbonden; in het midden zijn zij eenigzins gebogen, en, naar de spits dun uitloopende, eindigen zij in eene olijfvormige uitzetting, welke met het uiteinde van een trommelstok eenige overeenkomst heeft. (Fig. III, IV en VIII.) Deze *villo-papillae*, met eene bijzondere zelfstandigheid opgestoten zijnde, konden nader onderzocht worden. Zij zijn met een dun vliesje omgeven, hetwelk graauwwit van kleur en somtijds met zwarte vlakken bezet is. Dit vliesje is eene voortzetting der uitwendige laag van het netvlies (vleeschzool), en wordt, omdat het epithelium, waaruit het hoornweefsel wordt gevormd, daardoor wordt afgezonderd, hoorn- of slijmvoortbrengend vlies (*membrane keratogène of blennogène*) genoemd.

In ieder van deze *villo-papillae* zijn twee, zeldzaam drie, kleine slagaderen, die zich in de spits van het tepeltje ombuigen, en, in de ader overgaande, een of twee aanmerkelijke vaatbogen vormen. De aderen zijn grooter en talrijker, vormen meer anastomosen en lissen, vereenigen zich in twee of drie grootere stammen, gaan vervolgens in de grootere aderen van de basis der *villo-papillae* over, en verliezen zich in het vaatnet der vleeschzool (Fig. III.). Aan de basis der *villo-papillae* waren kleine zenuwtakjes te ontdekken, welke echter niet konden vervolgd worden.

Indien men, na de maceratie, den hoorn van de daaronder liggende weeke deelen heeft weggenomen, kan men bij eene dwarsche doorsnede van den wand en der zool, op een' afstand van 6—10 duimen van hunne vereeniging, zoowel op den bodem van het hoornblad-weefsel *(memb. podophylleux)*, als op de geheele inwendige vlakte der zool zeer gemakkelijk eene menigte openingen waarnemen, die op gelijken afstand van elkander geplaatst zijn, en met de gaatjes van eene zeef vergeleken zouden kunnen worden. Deze gaatjes, welke men porien van den hoorn genoemd heeft, zijn de uitwendige openingen van even zoo vele kanalen of buizen, waarin de *villo-papillae*, even als in eene scheede, indringen, en die, gelijk boven vermeld is, eene lengte van 4—6 strepen hebben Fig. IV.). Het zijn voornamelijk deze vaat- en zenuwrijke verlengselen, die somtijds bij het branden van het hoefijzer eenigermate aangedaan worden.

De meening, tot nu toe algemeen aangenomen, dat de hoorn van den hoefwand, uit haren zoude zijn zamengesteld, die door hoornzelfstandigheid zamengekleefd zijn, terwijl de hoorn van de zool uit hoornplaatjes bestaat, die op elkander gelegen, als schubben kunnen losgemaakt worden, wordt door D. als juist omhelsd, in diervoege evenwel, dat, hoezeer al de hoorndeelen van den hoef, zooals de wand, de zool, de steunsels en de straal uit vezels bestaan, die op zaamgelijmde haren gelijken, deze deelen evenwel hol zijn, en de kanaaltjes

of scheeden vormen, welke tot het opnemen der *villo-papillae* moeten dienen. Deze kanaaltjes, welke dwars doorgesneden worden, wanneer men de zool (Fig. V.) en den wand (Fig. VI.) besnijdt, maken de zoogenaamde poriën van den hoorn uit.

Deze kanaaltjes of buizen, waarin noch vet, gelijk aan dat der haren, noch merg, zooals bij de vogelvederen, wordt aangetroffen, maar die eene eigenaardige organische zelfstandigheid bevatten, hebben, langs hunne geheele lengte, niet dezelfde doormeting (Fig. IX.), maar worden wijder, naarmate zij meer aan de basis der *villo-papillae* onderzocht worden. (Fig. IV). Zij bestaan uit zeer dunne langwerpige en ovale epitheliaal-blaadjes (Fig. XII. en XIII.), die eene meer of minder duidelijke kern bezitten (aa.), waarvan de hoornzelfstandigheid (*keratine*) het voornaamste bestanddeel is. Deze epitheliaal-cellen zijn vastgehecht aan een verlengsel van organische zelfstandigheid, hetwelk de kanaaltjes overdekt, en te gelijkertijd tot ondersteuning moet dienen (Fig. X en XI a.a.). De blaadjes der kanalen van den hoornwand zijn in de lengte op elkander gelegen, even als dakpannen (Fig. XI. b.); die van de zool (Fig. X. b.) daarentegen zijn horizontaal geplaatst en liggen plat boven elkander; eene zamenstelling, welke verklaart, waarom de hoornwand in de lengte groeit, en, afslijtende, vezelachtige verlengsels vormt, die op haren gelijken, terwijl de zool in de dikte groeit en schubvormige bladeren voortbrengt.

Over hetzelfde onderwerp heeft ook Fuchs zijne waarnemingen medegedeeld, welke in onderscheiden opzigten met de bovenstaande van Delafond verschillen (P. S. 30). Tot zijn microscopisch onderzoek bezigde hij schuinsche, dwarsche, scheeve, en met de hoornvlakte paralel loopende lamellen van de verschillende deelen van den hoef, welke op een plankje gelijmd, zeer dun afgeschaafd, en vervolgens met terpentijnolie bevochtigd werden. Om, op de meest doelmatige wijze, de elementair-structuur en de hoorncellen te onderzoeken, worden de fijnere lamellen in eene oplossing van koolzure kali geweekt.

De vezels, waaruit de hoef bestaat, en welke men met haren vergelijkt, die door eene organische stoffe zijn zaamverbonden, zijn hol, nemen bij den kroonband, als poriën of zoogenaamde voedings-openingen, een aanvang en eindigen aan den draagrand; geen der hoornbuisjes ontstaat derhalve aan den vleeschwand. Neemt men, in de rigting dezer hoornvezelen, eene in de lengte loopende doorsnede, om het even uit welk gedeelte van den hoornwand, zoo bemerkt men, bij eene vijfendertigvoudige vergrooting, paralel nevens elkander loopende buizen, van eene verschillende doormeting (Fig. XIV); de wanden van deze buisjes zijn van ongelijke dikte, en noch uit- noch inwendig met scherpe omtrekken begrensd. In deze buisjes wordt niets anders dan verward onder elkander gelegene hoorncellen, of, in de nabijheid van den kroonrand, bloederig gekleurde stoffe aangetroffen. De hoornzelfstandigheid tusschen deze buisjes is gestreept, en wel zoodanig, dat deze strepen op sommige plaatsen nader bij elkander, en ten opzigte der buisjes in eene schuinsche rigting liggen. Deze, tusschen de buisjes gelegene hoornzelfstandigheid, door Gurlt gestippelde tusschenmassa genoemd, is haar ontstaan verschuldigd aan de blaadjes van den vleeschwand, hetgeen daaruit kan blijken, dat, bij het wegnemen van een stuk uit den hoornwand, de wond met eene hoornmassa gevuld wordt, welke door genoemde blaadjes wordt gevormd, terwijl het microscopisch onderzoek aantoont, dat de nieuw gevormde zelfstandigheid van eene gelijke hoedanigheid is, als de, tusschen de buisjes gelegene, hoornzelfstandigheid van den normalen hoef. Bovendien kan zulks nog blijken bij het onderzoek van de hoornmassa, welke bij den knolhoef in eene zoo overvloedige hoeveelheid wordt afgezonderd.

Indien men een, horizontaal uit den wand genomen, hoornsegment onder eene vijfendertigvoudige vergrooting beschouwt, neemt men openingen waar, zooals die op Fig. XV zijn aangetoond. Deze openingen zijn of rond of meer of minder langwerpig, naarmate de rigting der doorsnede meer of minder

met de as van de buisjes overeenkomt. Deze buisjes zijn niet altijd met scherpe omtrekken begrensd, hetgeen overeenkomt met de wanden dezer buisjes, waarvan zoo even gesproken is. In hun midden wordt meest altijd eene donkere kern waargenomen, welke men voor de, door Gerber opgegeven, uitvoerbuizen van de smeerklieren zoude kunnen aanmerken, doch die niets anders zijn dan digter gelegene cellen. Indien zoodanige uitvoerbuizen in den hoornwand aanwezig waren, zoo moesten zij mede in de vleeschkroon gevonden worden, hetwelk evenwel het geval niet schijnt te zijn, terwijl, indien men de meer donkere plaatsen, in het midden der buisjes voor smeer wilde houden, deze stoffe bij eene behandeling met terpentijnolie zou moeten verdwijnen, hetwelk geen plaats heeft.

De buisjes en de tusschenzelfstandigheid van de hoornzool zijn van gelijke vorming als die van den hoornwand. De eerstgenoemde loopen alle van boven en van binnen naar beneden en naar buiten, zoodat men bij eene horizontale doorsnede, zoowel openingen als gedeelten van buisjes bemerkt. (Fig. XVI). In het midden der openingen van deze buisjes, wordt de donkere kern, die in de, met deze deelen overeenkomende, buisjes van den wand wordt aangetroffen, niet terug gevonden. In den hoornstraal zijn de buisjes ongeveer aan die van de hoornzool gelijk; alleen heeft de tusschenliggende zelfstandigheid fijnere vezels, en is deze bovendien met donker gekleurde vezels doorvlochten (Fig. XVII). De grootere veerkracht van den straal hangt waarschijnlijk van deze bewerktuiging af.

Indien men de elementair-deelen van den hoornwand met koolzure kali behandelt, bemerkt men bij eene drie honderdvoudige vergrooting, twee verschillende soorten van cellen, grootere namelijk en zeer kleine (Fig. XVIII); de eerste zijn van verschillende en onregelmatige gedaante en hebben meestal in de nabijheid van den wand eene kern. De kleinere cellen dienen tot rondvoering van het pigment en worden in donker ge-

kleurde hoeven in veel grooter aantal aangetroffen dan in licht gekleurde.

Bij zoodanige hoornschilfers van den wand, waarbij de cellen nog met elkander in verbinding staan, ziet men deze als dakpannen over elkander gelegen (Fig. XIX.). Nimmer is het F. kunnen gelukken hunne lauriervormige gedaante, of hunne zamenstelling tot buisjes, zooals zulks door Delafond beschreven en afgeteekend is, waar te nemen.

De hoofdmassa van de hoornzool vertoont, eveneens bij eene driehonderd-voudige vergrooting, cellen, waarvan het grootste aantal veel langer dan breed is. (Fig. XX). Derzelver onderlinge ligging en zamenstelling wordt op Fig. XXI aangetoond.

De hoorncellen van den straal schijnen nog langer dan die van de hoornzool, en zijn daarbij als naalden toegepunt. De onderlinge ligging der cellen komt ongeveer met die van den hoornwand en der zool overeen; zij zijn in rijen en als dakpannen over elkander gelegen, doch deze rijen bedekken zich onderling voor een gedeelte en overkruisen elkander.

Wat de verbinding aangaat van den hoorn- en den vleeschwand, deze heeft, gelijk bekend is, plaats, door middel van de onderlinge verbinding der hoorn- en vleeschblaadjes. Deze laatste, een hoornachtig epithelium, zijn als de voedsters van de hoornblaadjes aan te merken; beide zijn van elkander onderscheiden door den ouderdom der hoorncellen, welke bij de hoornblaadjes grooter is dan bij de vleeschblaadjes: hierom ook schijnen de eerste digter te zijn dan de laatste.

Van de verbinding van vleesch- en hoornblaadjes geeft Fig. XXIII eene voorstelling. De donkere strikvormige ligchamen zijn de vleeschblaadjes, en de tusschenliggende gestreepte deelen de hoornblaadjes. Op eenige plaatsen kan men waarnemen, hoe eene menigte kleine cellen van de vleeschblaadjes wordt afgestooten, die hoe verder zij zich daarvan verwijderen des te onduidelijker worden, en in de gestreepte zelfstandigheid der hoornblaadjes overgaan. Deze gestreepte zelfstandigheid der

hoornblaadjes komt overeen met de tusschen gelegene zelfstandigheid van den hoornwand, hetwelk mede bewijst, dat dit laatste weefsel zijn oorsprong aan de vleeschblaadjes verschuldigd, en eene onmiddellijke voortzetting der hoornblaadjes is. De stoffe, welke men vroeger voor eene lijmachtige zelfstandigheid heeft gehouden, die de buisjes van den hoornwand te zamen verbond, is niets anders dan tusschen gelegene hoornzelfstandigheid, welke weeker en van geringeren zamenhang is dan de massa der buisjes zelven, zoodat deze, bij eene langdurige inwerking van het water, wordt opgelost, terwijl de hoornbuisjes daarbij blootgelegd worden.

De verbinding van de vleeschkroon met den kroonrand van den hoornwand, die van de vleeschzool met de hoornzool, en eindelijk die van den vleeschstraal met den hoornstraal, heeft plaats door verlengselen, welke van de weeke deelen afkomstig zijn, en in de poriën van de hoorndeelen indringen. Deze verlengselen, door Delafond *villo-papillae* genoemd, worden door F. met den naam van vaattepeltjes bestempeld. Bij eene matige vergrooting worden daarin twee vaten opgemerkt, waarvan het eene eene grootere doormeting heeft en helderder gekleurd is dan het andere. De laatste is klaarblijkelijk eene ader, de eerste eene slagader. Deze vaten, die bij kleine tusschenruimten door boogvormige vaten aan elkander zijn verbonden, schijnen niet tot de punt van den tepel voort te loopen. (Fig. XXIV). Wat de gedaante der tepeltjes aangaat, zoo heeft F. nimmer de trommelstok-vormige gedaante kunnen waarnemen, welke daarvan door Delafond opgegeven en afgebeeld is; hij meent evenwel dat deze gedaante bij eene bepaalde wijze van praepareren kan plaats hebben. Zenuwen heeft hij in deze deelen niet gevonden; ook Delafond vermoedt slechts hun bestaan en heeft ze nimmer gezien. Mogten mogelijk in deze tepeltjes zenuwen waargenomen worden, dan moeten zij hoogst waarschijnlijk, als, van den *sympaticus* afstammende, vaatzenuwen aangemerkt worden. De aanwezigheid van gevoel- of beweging-zenuwen in deze deelen zou niet alleen overtollig, maar zelfs voor het doel en

verrigting van den hoornhoef hinderlijk zijn. Ook kan men den hoorn van den levenden hoef zoodanig verdunnen, dat het bloed uit de poriën te voorschijn komt, terwijl het dier daarvan geen gevoel heeft, en eerst dan pijn vertoont, wanneer de vleeschzool wordt aangeraakt.

Hetgeen Delafond als het hoornvoortbrengend vlies van deze vaattepeljes beschrijft, is door F. niet waargenomen kunnen worden. Deze tepeltjes moeten evenwel als de vormingsplaats van de later tot hoorn overgaande cellen aangemerkt worden; ook bespeurt men langs hunnen geheelen omtrek, doch voornamelijk bij de weeke en doorschijnende spits, nieuwe, doch van geene kern voorziene, cellen.

De vergelijking der hoornbuisjes van den hoornhoef met haren, kan slechts op den vorm betrekking hebben; het weefsel der haren verschilt in zoo verre van dat dezer buisjes, dat de laatste in cellen ontleed kunnen worden, dat der haren echter niet; een ander verschil bestaat nog daarin, dat de haren met hunne wortels in een zakje van de huid indringen, terwijl door de buisjes van den hoornhoef, de vaatrijke verlengselen der huid, of de zoogenaamde vaattepeltjes, omvat worden, zoodat hier het omgekeerde plaats heeft. De haren en de hoornhoef komen echter daarin overeen, dat beide zich sterker ontwikkelen in een vochtig en onguur klimaat, bij Paarden van een gemeen ras, en bij het gebruik van meer extensief dan intensief voedsel, terwijl de hoef kleiner en de haren dunner en korter worden in een droog en warm klimaat, bij Paarden van een meer edel ras, en bij het gebruik van meer intensief dan extensief voedsel.

ZAMENSTELLING VAN DE HUID.

De vergelijkende onderzoekingen betreffende de huid der menschen en zoogdieren, vooral met betrekking tot de afscheidingsorganen van het huidsmeer en het zweet, door Gurlt, waren reeds in 1835 in het licht verschenen, en in de tweede aflevering van den eersten Jaargang van het *Magaz. für die ges.*

Thierheilkunde opgenomen. De uitverkoop van de aflevering, waarin deze belangrijke onderzoekingen oorspronkelijk waren geplaatst en de vele navraag daarnaar noopten de schrijvers, onder bovenstaanden titel (N°. 6), eene tweede uitgaaf te bezorgen, die door bijvoeging van hetgeen, na 1835, over dit onderwerp als nieuw is gegeven, aanmerkelijk vermeerderd is.

EIVLIEZEN.

Eene duidelijke beschrijving van de eivliezen der huisdieren geeft Le Coq (D. 1846, pag. 103 *et* 153). Hoofdzakelijk heeft hij ze in meer ontwikkelden toestand, namelijk bij ver gevorderde dragt onderzocht, en gaat daarom de wijze van hun ontstaan voorbij. Ten aanzien van de *hippomanes* is hij van gevoelen, dat deze zich tusschen de binnenste vlakte van den uterus en de buitenste van het chorion vormen, en door eene soort van ineenschuiving in de ruimte van de *alantois* indringen, waarin zij somtijds geheel vrij, somtijds aan een dunnen steel bevestigd, worden aangetroffen.

PHYSIOLOGIE.

N°. 7. E. F. Gurlt, *Lehrbuch der vergleichende Physiologie der Haus-Säugethiere.* Zweite vermehrte Auflage. Mit 5 Kupfert. Berlin 1847.

N°. 8. L. Graf, *Handbuch der Zoophysiologie der nutzbaren Haus-säugethiere,* als Leitfaden zu seinen Vorlesungen. Wien 1847.

N°. 9. O. Delafond, *Das Blut, physiologisch und pathologisch betrachtet, mit besonderer Rücksicht auf den Aderlass in den Krankheiten der Hausthiere.* Nach dem französischen bearbeitet, und mit Zusätsen versehen von C. J. Fuchs. Karlsruhe 1844.

N°. 10. Th. L. W. Bischoff, *Entwicklungsgeschichte des Hunde-Eies.* Mit 15 Steintafeln. Braunschweig 1845, in 4°.

N°. 11. Th. Träger, *Der Burstkasten der Mutterstuten in seinem Baue durch die Lebensverhältnisse derselben bedingt und in seiner Form nach Umständen auf die Landespferdezucht über-*

tragen, dargestellt mit Bezugnahme auf die Gutachten der hippologischen Experten des Landes, enthalten in den „Annalen der Landwirthschaft der königl. Preuss. Staaten." Mit 3 lithogr. Tafeln. Leipzig 1845.

N°. 12. J. H. F. Günther, *Das Gangwerk der Pferde. Eine Beitrag zur Beurtheilungslehre und Züchtungskunde des Pferdes.*

N°. 13. W. Bartels, *Programm der Statik des Pferdekörpers.* Braunschweig 1847.

ALGEMEENE WERKEN.

Onder de verschillende nieuwere leerboeken, welke in de laatste jaren over de natuurkunde der huis-zoogdieren zijn uitgekomen, mag dat van Gurlt, waarvan de eerste uitgave reeds in 1837 verschenen is, als een der beste aangemerkt worden. De tweede druk (N°. 7) is met de vorderingen, welke in dit gedeelte der Veeartsenijkunde, door toepassing van physica, chemie en microscopie, gemaakt zijn, aanmerkelijk vermeerderd. Ook aan het hoofdstuk over de ontwikkeling van de vrucht zijn eenige, door den schrijver zelven gedane, nieuwe waarnemingen toegevoegd.

Het leerboek van Graf (N°. 8), over hetzelfde onderwerp handelende, en, volgens opgaaf van den schrijver, hoofdzakelijk uit het leerboek van Gurlt, het *Compendium* van Flögel, en uit andere physiologische werken zamengesteld, kan hun, die zich in deze wetenschap oefenen, tot een' zeer goeden leiddraad verstrekken.

INVLOED VAN DE DRAGT OP DE ONTWIKKELING DER TANDEN.

Träger deelt de volgende waarneming mede. Omstreeks de helft van Januarij 1846, waren meest alle dragtige Merriën van het jaar 1841, voor zoo verre het de ontwikkeling der tanden betrof, gelijk aan die van 1842: dat is, de hoektanden waren nog niet gewisseld, terwijl de Merriën van 1841, die niet dragtig geworden waren, deze tanden, zonder ééne

uitzondering, gewisseld hadden. De oorzaak van deze vertraging in de tandwisseling moet in de grootere hoeveelheid kalkzouten, welke de vrucht tot hare ontwikkeling behoeft, gezocht worden. (G. 1846, S. 327).

VERVROEGDE TANDWISSELING.

Renauld heeft, bij gelegenheid van een verschil over den ouderdom van een Stier, meerdere waarnemingen verzameld, welke bewijzen, dat bij het Rundvee zoowel het ras, als eene rijkelijke en sterke voedering in den jeugdigen leeftijd, en eene daardoor voortgebragte spoedige groei en ontwikkeling, op de uitbotting en wisseling der tanden een zeer grooten invloed uitoefenen. Zoo b. v. werden niet zelden Runderen aangetroffen, die bij een ouderdom van 3-4 jaren alle wisseltanden bezaten, en sommige, die reeds bij het einde van het tweede jaar, ten aanzien der tanden, een ouderdom van 4 jaren schenen te vertoonen. Het ras van Durham onderscheidt zich door eene spoediger tandwisseling, en, in het algemeen, door eene meer snelle ligchaamsontwikkeling, aanmerkelijk van het Fransche (C. 1846, pag. 897).

ABNORMALE TANDWISSELING BIJ EEN VEULEN.

Hierover wordt door Lösch (K. 1847, S. 67 en overgenomen in U. bladz. 263) de volgende waarneming vermeld. Een Veulen, in April van 1846 geboren, werd kort daarna door de zoogenaamde veulenziekte aangetast, en ofschoon daardoor in ligchaamsontwikkeling zeer achterlijk, vertoonden zich reeds bij het einde van December, zoowel in de boven- als onderkaak, vier volkomen uitgegroeide wissel-snijtanden, waarvan de kroonholten onderling weinig of niets verschilden; ook de hoektanden hadden in deze vroegere ontwikkeling gedeeld en staken boven het tandvleesch uit. Of deze tanden werkelijk gewisseld waren, dan of zij zich reeds dadelijk als blijvende tanden ontwikkeld hadden, was den waarnemer onbekend. Zonder de mogelijkheid van een dergelijk geval in twijfel te

willen trekken, is het onvolledige van deze waarneming in zoo ver te betreuren, daar zij met andere en ook met bovenstaande volkomen in strijd is, terwijl de ondervinding leert, dat wel eens, een door rijkelijke voeding voortgebragte ligchaamsgroei, maar nimmer een achterlijke en verarmde toestand tot eene vervroegde ontwikkeling der tanden aanleiding geeft.

VERSCHIL DER VERTERING TUSSCHEN VLEESCH- EN GRASETENDE DIEREN.

Bernard heeft hierover eenige waarnemingen aan de *Academie des Sciences* (Mars 1846) medegedeeld. (Overgenomen in Prager Vierteljahrschrift 1847, S. 48 en in U. bladz. 1.). Bij Honden, die alleen met vleesch gevoederd werden, was de chijm in de dunne darmen zuur, de chijl ondoorschijnend, melkachtig en troebel, de urine helder, amber geel en van eene zure reactie. Bij Konijnen, met plantenvoedsel gevoederd, was de chijm alkalisch, de chijl zoo helder als lijmpha, de pis troebel witachtig en mede alkalisch. Dit verschil in chemische reactie was niet afhankelijk van de verschillende organisatie der verterings- en pis-werktuigen, maar moest in de wijze van voeding gezocht worden, want, werden aan Honden plantenvoedsels gegeven, en Konijnen daarentegen met vleesch gevoederd, zoo was bij deze laatste de urine helder, ambergeel en zuur, bij de Honden daarentegen troebel, witachtig en alkalisch. Ook bij de chijm en de chijl werd deze omkeer in verschijnselen waargenomen. De troebelheid en alkalische gesteldheid der urine schijnt met het stikstofvrije voedsel in verband te staan, daar bij dieren, die langen tijd gevast hebben, de urine immer helder en zuur is. Ten opzigte van de werking, welke de long-maagzenuw op de vertering uitoefent, heeft B. waargenomen, dat deze door afsnijding der beide zenuwen volkomen ophoudt, zoodat de urine bij Konijnen, vroeger met wortelen en dergelijke gevoederd, die bij den aanvang der digestie troebel en witachtig was, na de doorsnijding dezer zenuwen en

na verloop van eenige weinige minuten, helder en zuur werd, even als bij dieren, die eenigen tijd gevast hebben.

HOEVEELHEID SPEEKSEL EN MONDSLIJM, DIE ZICH GEDURENDE DE KAAUWING MET DE VOEDSELS VERBINDEN.

Lassaigne deelt de volgende uitkomsten zijner proefnemingen mede; deze laatste werden bij Paarden en Schapen in dier voege genomen, dat, na alvorens het water-gehalte van eenige voedsels ten juiste bepaald te hebben, hij vervolgens onderzocht, hoeveel het vocht na de kaauwing was toegenomen. Zoo b. v. bevat hooi 15 procent water, stroo 7, haver 14, lucerne (gedroogd) 10, garstemeel 15, garst (groen) 81, wikken (groen) 75 procent water. Na de kaauwing bevatte de bolus aan vocht, van hooi 82 procent, van stroo 82, van haver 60, bij het Paard, en 55 bij het Schaap, van lucerne 79, van garstemeel 70, bij het Schaap 72, van garst (groen) 81, en van wikken (groen) bij het Schaap 82. Hieruit blijkt, dat bij Paarden, gedurende de kaauwing, 1) het hooi en stroo, het viervoudige van hun gewigt, 2) de haver iets meer dan zijn eigen gewigt, 3) garstemeel het dubbelde van zijn gewigt en 4) het groene voeder bijna de helft (48 procent) van zijn gewigt, aan speeksel opslorpen. Bij het Schaap wordt bij de eerste kaauwing van haver slechts 93 procent, en van groene wikken 60 procent van hun gewigt geabsorbeerd. In welke evenredigheid het mondslijm bij het speeksel gemengd was, kon natuurlijkerwijze bij deze proefnemingen niet bepaald worden.

GESTELDHEID EN HOEVEELHEID VAN HET BLOED.

Een afzonderlijk hoofdstuk van de algemeene Veeartsenijkundige Therapie van Delafond, in 1844 uitgekomen, tot het bloed en de aderlating betrekking hebbende, welke beide onderwerpen door den Schrijver, uit hoofde van hun therapeutisch belang, met zeer veel zorg zijn behandeld, is door Fuchs in het Duitsch overgezet en met eenige aanmerkingen voorzien, onder bovenstaanden titel (N°. 9) uitgegeven.

Dit werkje is in drie hoofdstukken gesplitst, waarvan het eerste over de gesteldheid en hoeveelheid van het bloed handelt; voor een groot gedeelte worden hierin de onderzoekingen omtrent het bloed van verschillende huisdieren, zoowel in den gezonden als zieken toestand, reeds vroeger door denzelfden Schrijver, onder medewerking van Andral en Gavarret, uitgegeven, teruggevonden. Het tweede en derde hoofdstuk bevatten de aderlating, hare aanwending en werking. Een verslag hierover zal later bij het berigt over de algemeene pathologie en therapie gegeven worden.

Het bloed bestaat, gelijk bekend is, uit kleine ligchaampjes (*bloedbolletjes*, *cruor*), welke in eene doorschijnende vloeistoffe (*serum*), waarin eiwitstof, vezelstof en zouten zijn opgelost, zwemmen. De verhouding der bloedligchaampjes tot het *serum* is zeer veranderlijk en hangt in het algemeen van den gezondheidstoestand, den ouderdom, de krachten, enz. van het dier af. Meer bijzonder kan men bij de verschillende diersoorten eene zekere standvastige verhouding waarnemen, zoodat b. v. op 1000 deelen bloed, gemiddeld bij den Hond de meeste (148, 7) bij het Schaap de minste (97, 1) bloedligchaampjes aangetroffen worden. Door bloedverlies wordt de hoeveelheid dezer ligchaampjes zeer verminderd. De hoeveelheid vezelstof verschilt bij de verschillende diersoorten tusschen 4, 6 tot 2, 1 op 1000 deelen bloed. Het Varken heeft daarvan het meest, de Hond het minst. Van de eiwitstof wordt bij den Hond 75, 5 op 1000 deelen bloed aangetroffen, bij het Varken 80—86, 2, bij het Paard en de herkauwende dieren 92, 4. Het water bedraagt bij den Hond 774, bij de overige huisdieren 804—813, 5 in 1000 deelen bloed.

De hoeveelheid bloed, welke in het levende ligchaam bevat is, is zeer moeijelijk met naauwkeurigheid te bepalen. De uitkomsten, welke de Schrijver verkregen heeft, geven gemiddeld een geringer gewigt aan, dan men tot nog toe algemeen heeft aangenomen. Bij 5 Paarden van 300 tot 400 Ned. ponden levend gewigt, doch welke, als slecht gevoed opgegeven wor-

den, werden slechts 12—20 Ned. ponden bloed aangetroffen, alzoo gemiddeld 15 ponden. De verhouding van de hoeveelheid bloed tot het ligchaamsgewigt zou derhalve bij het Paard ongeveer zijn als 1 : 19 of 1 : 20; even zoo ook bij den Ezel.

De meening van den Schrijver, dat de verhouding van de bloedshoeveelheid, tot het ligchaamsgewigt der dieren, als maatstaf moet strekken voor de hoegrootheid der aderlatingen bij Paarden, wordt door vele Veeartsen niet zoo onvoorwaardelijk aangenomen; vooreerst toch kan deze verhouding bij het levende dier, met de vereischte naauwkeurigheid, niet bepaald worden, maar zou ook vorderen, dat de Vee-arts, vóór tot de hoegrootheid der aderlating te besluiten, het dier eerst moest wegen, hetgeen meestal voor hen onuitvoerlijk zijn zal. Verder zijn de opgaven van den Schrijver getrokken uit waarnemingen bij magere Paarden van middelmatige grootte, en berusten bij gevolg, afgezien van de onbepaalde uitdrukking mager en middelmatig, op eenen te bekrompen grondslag, om daarop een' regel te kunnen bouwen. Voor eene kleine aderlating wordt een negende deel der bloedmassa, derhalve gemiddeld 2 ponden, voor eene middelmatige aderlating een zesde deel (3 ponden), voor eene groote een vierde deel en voor eene zeer groote een derde deel, bij gevolg 5—6½ ponden gesteld. Deze getallen zijn overigens met de, door D. aangenomene, gemiddelde hoeveelheid bloed (12—20 ponden) niet in volkomene overeenstemming.

Het Rundvee heeft meer bloed dan het Paard, de verhouding van de bloedmassa tot het ligchaamsgewigt is 1 : 15; daar het bloed echter armer aan bloedligchaampjes en aan vezelstof is, wordt eene overschrijding van de boven vermelde hoegrootheid der aderlating minder goed door het Rundvee dan door het Paard verdragen.

Bij de Schapen verhoudt zich de bloedmassa tot het ligchaamsgewigt als 1 : 22, bij het Varken bijna gelijk, namelijk 1 : 23 en bij de Honden 1 : 11¼.

De Vertaler heeft de opgaaf van Valentin over de bloeds-

hoeveelheid der kleinere huisdieren hierbij gevoegd, welke echter van die van D. dikwijls zeer afwijkt. Verder hebben magere dieren, met betrekking tot dit ligchaamsgewigt, meer bloed dan goed gevoede en deze meer dan gemeste; daarentegen is het bloed der laatste rijker aan voedende stoffen dan dat der eerste. Eindelijk is bij de bepaling der bloedshoeveelheid, de constitutie, het temperament, de voeding, de dragt en de melkafscheiding in aanmerking genomen, hetgeen natuurlijkerwijze slechts algemeen zijn kan. Overgenomen uit J. Bnd. 6. S. 80.

Aan deze onderzoekingen sluiten zich die van Hering aan, die eene reeks van naauwkeurige proeven genomen heeft, om de gemiddelde bloedshoeveelheid der Paarden nader te bepalen. Het bloed werd opgevangen, nadat de groote vaten doorgesneden, en de dieren zoo spoedig mogelijk uitgebloed waren, terwijl door bewegingen der ledematen (even als de Slagters doen) het bloed, zoo veel mogelijk, werd uitgepompt. In sommige gevallen werd alleen de achterste *aorta* doorgesneden, en kon het bloed, hetwelk in de borstholte uitvloeide, na den dood gemakkelijk en zonder verlies, hier uit genomen worden. Uit 30 proefnemingen bleek, dat de hoeveelheid bloed bij onderscheidene volwassen Paarden van verschillenden ouderdom, grootte enz., van tusschen 35 en 66 ponden (civil gewigt) verschilde, en het gemiddeld getal alzoo op 53 9/30 pond berekend moest worden. Deze opgaaf verschilt aanmerkelijk van de bovenstaande van Delafond, die 166 kilog. (= 35 ponden 15 lood) als middengetal bij 5 Paarden gevonden heeft. Dat niet al het bloed, hetwelk bij de proefneming in het ligchaam aanwezig was, daaraan, op bovengenoemde wijze, werd onttrokken, en in de kleine vaten nog immer eene kleine hoeveelheid overbleef, valt gemakkelijk te begrijpen. Om bij nadering evenwel de bloedshoeveelheid te kennen, en zich bij voorkomende aderlatingen daarnaar eenigermate te rigten, daartoe kan deze wijze als genoegzaam voldoende aangemerkt worden; terwijl zij waarschijnlijk in naauwkeurigheid tot nog toe door

geene andere overtroffen wordt. Bij vrouwelijke dieren werd gemiddeld eene geringere bloedshoeveelheid aangetroffen dan bij mannelijke voorwerpen. Bij zeer magere, zeer oude, kleine, aan ettering of aan voortdurende pijnen lijdende, Paarden bleef de bloedshoeveelheid onder het opgegeven middengetal.

Een hooger middencijfer verkreeg men bij magere maar zeer gespierde, of middelmatig gevoede, Paarden, verder bij de zoodanige, die van een gemiddelden ouderdom en boven de gemiddelde grootte waren. Bij Paarden, die in langen tijd niets gegeten hadden, maar, wegens een gezonken toestand der sensoriële verrigtingen en van de resorptie, weinig stoffen verbruikten (zoogenaamde acute koller), openbaarde zich wel eene vermindering in de bloedshoeveelheid, doch deze scheen met de gestoorde voeding niet in genoegzame verhouding te staan. Paarden met chronischen kwade-droes, bij welke ziekte de dieren dikwijls nog krachtig en vlug zijn, hadden eene zeer groote hoeveelheid bloed (60 Pnd). Overigens was dit bloed rijk aan stolbare stoffen. De verhouding tusschen de bloedshoeveelheid en het gewigt van het levende dier, verschilde in drie gevallen tusschen de 1 : 10⁸ en 1 : 15⁶, zoodat een middengetal slechts na een veel grooter aantal proefnemingen te bepalen is. Ook de opgaven van Delafond verschillen met deze, die tusschen 1 : 18² en 1 : 24 vallen, terwijl de verhouding volgens de berekeningen van Valentin (1 : 5 of 1 : 6) waarschijnlijk wel te hoog is. (J. 1847. S. 1).

BESTANDDEELEN VAN HET BLOED BIJ PAARDEN.

Zimmerman heeft voor zijne proefnemingen over de veranderingen van het bloed, bij aderlatingen, ook daartoe van Paarden gebruik gemaakt. Het watergehalte van het bloed was in het algemeen zeer veranderlijk, en zelfs bij eene en dezelfde aderlating, waarvan het bloed in onderscheidene proefglaasjes verdeeld was, zeer verschillend. Meestal was het later

uitvloeijende bloed meer waterig dan dat, hetwelk bij den aanvang der lating werd waargenomen; de hoeveelheid der vaste bestanddeelen nam evenwel spoedig toe, en overtrof bij eene derde lating de oorspronkelijke hoeveelheid. De latingen bedroegen ½—2 ponden, en mogen dus voor Paarden als zeer onbeduidend aangemerkt worden.

Merkwaardig is de vermeerdering van de stolbare bestanddeelen van het bloed bij de ontstekings-ziekten van het Paard. Terwijl toch de vezelstof in het bloed van een, aan damp (*asthma*) lijdend, Paard 4,47 tot 4,48 en van een ander, hetwelk eene rotkoorts had 3,43 tot 3,96 in 1000 deelen bedroeg, was zulks bij een Paard met eene ontsteking van het celweefsel van het achterbeen tot op 9,98 en 11,88, bij een tweede met worm tot 10,0 en 10,73 en bij een derde, met kwade-droes tot op 10,30 en 11,25 gestegen. Deze laatste waarneming komt met die van Hering, over het bloed van kwaad-droesige Paarden, volkomen overeen; (Zie zijne *Spec. Patholog.* S. 87). Ook de vaste zelfstandigheid in het *serum* (eiwit en zouten) vermeerderden, en bedroegen bij het dampige Paard 90, bij het aan rotkoorts lijdende 80, bij de ontsteking van het achterbeen 107—111, bij den worm 103—103 en bij den kwade-droes 111—114 in de 1000 deelen. Zulks is te merkwaardiger, daar bij den chronischen kwade-droes en bij den worm alle verschijnselen van een duidelijk uitgedrukt ontstekingslijden, óf geheel ontbreken, óf slechts plaatselijk aanwezig zijn.

Zimmerman, Simon, Hering en andere hebben waargenomen, dat bij eene gelijktijdige bloedaftapping uit eene slagader en ader, meer water in het slagaderlijke bloed dan in het aderlijke werd aangetroffen. Anderen, zoo als Lacanu, hebben het tegendeel waargenomen; zulks moet echter waarschijnlijk daaraan toegeschreven worden, dat het aderlijke bloed eerst na eenig bloedverlies afgetapt was, en de vaten, in dien tusschentijd, door opslorping water uit het ligchaam hadden opgenomen. (Roser u. Wunderlich, *Archiv für Phys. Heilk.* 5 Jahrg. S. 80). Vergelijk ook hiermede U bladz. 169.

VERGELIJKING VAN HET BLOED UIT DE HALSADER MET DAT DER POORTADER.

Hierover zijn door Schmid eenige proefnemingen bij Paarden en Honden genomen. Hij gebruikte daartoe, van ieder dezer diersoorten, drie nuchtere (dat is, die in 15 of 30 uren niet gegeten hadden) en drie sterk gevoederde voorwerpen. De uitkomsten zijner analysen zijn als volgt.

A) Wat de HOEVEELHEID aangaat: zoo bevat het bloed uit de poortader van nuchtere Paarden gemiddeld 2,04 proc. meer water, of zoo veel minder vaste bestanddeelen, dan het bloed uit de halsader; dezelfde uitkomsten werden bij nuchtere Honden (1,39 proc.) waargenomen. Eene hieraan tegenovergestelde verhouding verkreeg men bij sterk gevoederde dieren, zoo b. v. bevatte het bloed uit de poortader, bij Paarden, 1,95 proc. meer vaste bestanddeelen, dan dat van de halsader, terwijl het verschil bij den Hond 0,89 proc. bedroeg. Hieruit volgt mede, dat het gehalte aan water en vaste deelen bij de beide bloedsoorten verschilt, naarmate het dier nuchter of sterk gevoederd is.

Het poortaderbloed van nuchtere dieren bevatte gemiddeld 0,75 proc. vezelstoffe minder, dan het halsaderbloed. Bij zwaar gevoederde Paarden ontdekte men een verschil van 0,69 proc. Overigens leverde het gehalte aan vezelstoffe van het bloed van nuchtere dieren weinig verschil op met dat van sterk gevoederde vergeleken. Bij de eerste bedroeg het gemiddeld 1,06 (halsaderbl.) en 0,31 (poortaderbl.), bij de laatste 1,08 en 0,39 proc. De vezelstoffe van het poortaderbloed, bevatte echter meer vet, dan dat van de halsader, namelijk bij nuchtere dieren 4,21 proc. (halsaderbl.) tegen 7,47 proc. (poortaderbl.), eene vermeerdering alzoo, ten aanzien van het laatste, van 3,16 proc.; bij goed gevoederde Paarden 5,04 proc. en 8,72 proc., derhalve wederom eene vermeerdering van 3,68 proc. vet in het poortaderlijk bloed. Ook het, uit het *cruor* verkregene, vet was in het poortaderbloed vermeerderd, en bedroeg

bij nuchtere dieren 0,74 tot 1,11 proc., derhalve 0,37 proc. en bij sterk gevoedeerde 0,87 tot 4,18 alzoo 1,31 procent meer.

Het gehalte aan *cruor* bedroeg bij nuchtere dieren in het halsaderbl. 6,29 procent en in het poortaderbl. 7,12. Bij gevoederde dieren was de verhouding 7,71 tot 11,06; zoodat het poortaderbl. 1,53 proc. of 3,35 proc. meer *cruor* bevatte dan het halsaderbl.

Van de *haematine* bevatte het halsaderbl. bij de niet gevoederde 0,44 proc., en bij de andere 0,43; het poortaderbl. daarentegen 0,59 en 0,64 proc., derhalve eveneens meer dan de andere bloedsoort.

Het gehalte aan zouten in het poortaderbl. was bij nuchtere dieren tot 2,26 proc., bij gevoederde tot 0,25 proc. vermeerderd, terwijl, ten aanzien der extractief-stoffen, ook deze 0,29 en 0,37 proc. meerder in het poortaderbl. dan in het halsaderbl. aanwezig waren. Hierbij valt op te merken, dat in het poortaderbl. van nuchtere dieren het alcohol-extract, en in dat van gevoederde, het spiritus-extract, de overhand heeft.

Ook in het bloed-*serum* waren de vaste bestanddeelen van het poortaderbl. minder, dan van het halsaderbl.; het vetgehalte had daarentegen bij de eerste de overhand; hetzelfde geldt van de zouten en van de extractief-stoffen van het *serum*. Eindelijk is het te vermoeden, dat het poortaderbl. rijker aan koolzuur is.

B.) Wat de HOEDANIGHEID aangaat, zoo was de vezelstoffe uit het poortaderbl. vettig, slijmachtig en klonterig, terwijl die, welke uit de halsader verkregen wordt, zamenhangende, ronde en vaste draden vormt; overigens kan de eerste hoogst gemakkelijk in salpeterwater opgelost worden, en heeft met *albumine* eenige overeenkomst. Ook stolt het poortaderbloed minder vast dan het halsaderbl. Het vet van het halsaderbl. is bleekgeel of wit en kristalachtig, dat van de poortader daarentegen smerig, houtkleurig en zonder geduante. In het *cruor* en de *albumine* was bij de beide bloedsoorten (met uitzondering van het vetgehalte) geen verschil.

Noch in het poortaderbl., noch in het halsaderbl. wordt gepraeformeerde gal aangetroffen. (Heller *Archiv* S. 318).

Over de zamenstelling des bloeds in de verschillende vaten, door Zimmerman, vergelijk mede U. 1. bladz. 169.

INGIETING VAN WATER IN DE ADEREN.

Door middel van een adertrechter goot Rey 200 wigjes gewoon bronwater in de halsader van een kwaaddroesig Paard; na eene minuut begon het dier iets sneller te ademen, terwijl de polsslagen eenigermate toenamen. Beide verschijnselen, welke R. als gevolgen van de, met het water ingetredene, lucht beschouwt, eindigden echter spoedig. De proefneming werd gedurende 4 dagen na elkander herhaald, zonder dat daardoor eenig nadeel aan het dier werd toegebragt, of dat zulks eenige werking op de ziekte uitoefende. (D. III. p. 30). Hering heeft meermalen bij Paarden, zelfs 8 en 10 ponden, koud bronwater in de halsader ingespoten, zonder daarvan immer eenige nadeelige uitkomst waargenomen te hebben.

SPONTANE UITVLOEIJING VAN LYMPHE BIJ EEN PAARD.

Slechts zeldzaam is het mogelijk zuivere lymphe in eene zoo groote hoeveelheid te verkrijgen, dat daarmede eene naauwkeurige chemische analyse kan voorgenomen worden. Een zoodanig geval heeft aan de Vee-artsenijschool te Stuttgart met een Paard plaats gehad (J. 1846, S. 363), waarbij uit den sterk opgezwollen linker achtervoet, in de nabijheid van het kootgewricht, van tijd tot tijd, zuivere lymphe, in zulk eene groote hoeveelheid afvloeide, dat men 60—100 droppelen daarvan in ééne minuut kon opzamelen. Daar deze uitvloeijing gedurende eenige uren bleef aanhouden, verloor het dier daardoor op sommige dagen meerdere ponden lymphe, zonder daarbij echter sterk te vermageren. Het dier eenigen tijd daarna aan eene andere ziekte stervende, was men in de gelegenheid het ziekelijk aangedane been nader te onderzoeken. Onder de huid bevond zich een net van talrijke en

buitengewoon uitgezette, in wijdte met de scheenbeen-aderen overeen komende, lymph-vaten; van het spronggewricht af konden zij naar beneden gemakkelijk met lucht opgeblazen worden, en vormden hier en daar een *sinus* met groote afdeelingen en klapvliezen. Buiten de zuivere lymphe bevatteden zij niets, noch eenig stolsel noch etter. De rokken der aderen van het onderste gedeelte van het been, waren zoodanig verdikt, dat zij op slagaderen geleken; het celweefsel was zeer vast en moeijelijk door te snijden. Aan de huidvlakte was noch opening noch scheurtje te vinden, waardoor de lymphe kon uitdroppelen. De verzamelde lymphe werd door Geiger en Prof. Schlossberger onderzocht; zij was helder als water, bijna geheel kleurloos, van een laffen reuk en zwak zoutachtigen smaak. Bij het afloopen langs de haren, verkreeg zij een onaangenamen reuk; het specifiek gew. bedroeg 1,017. Onder het misroscoop bemerkte men lymph-bolletjes van verschillende grootte en gedaante, doch altijd kleiner dan de bloedbolletjes; sommigen waren rond, andere elleptisch, en somtijds van eene kern voorzien, zij waren in aether onoplosbaar. Na verloop van eenigen tijd stolde de lymphe in een doorschijnend geleiachtig stremsel. Dit stremsel trok zich na eenige uren sterk te zamen, werd daardoor ondoorschijnend, maar niet rood. Op plantenkleuren reageerde de lymphe neutraal; het van vezelstoffe bevrijde *serum* vormde bij het koken slechts weinige eiwit-flokken, maar daarentegen dikke vliezen, even als kaastoffe; eerst na toevoeging van eenig azijnzuur werd, bij het verhitten, eiwit afgescheiden.

De kwantitative analyse gaf de volgende bestanddeelen:

Water	983,7	
Vezelstof	0,4	benevens sporen van
Eiwitstof	6,2	vet en ammoniak
Extractiefstof	2,7	zouten.
Vaste zouten	7,0	
	1000	

Uit eene proef met potassium-ijzercyanuur (2 drachm. in het drinkwater) scheen te blijken, dat dit zout, hetwelk anders zoo spoedig in de secretie-organen wordt terug gevonden, in de lymphe niet overgaat, daar, zelfs na verloop van twee uren, geen spoor daarvan te vinden was. (Roser und Wunderlich *Archiv für phys. Heilkunde*, 5 Jahrg. S. 391).

SCHEIKUNDIGE ANALYSE DER GAL.

Fürstenberg (G. 1847, S. 261) heeft ter gelegenheid van een chemisch onderzoek der galsteenen, ook eene analyse van de gezonde gal van het Rund, het Schaap en het Varken beproefd. Hij meent, dat het hoofdbestanddeel der gal (behalve het water, hetwelk 86 tot 82 proc. bedraagt) eene verbinding is van galzuur (cholein-zuur) met soda, waarbij zich bovendien slijm, kleurstof, cholesterine, vet, vetzuren, en chloorsodium voegen. Uit honderd deelen zuivere gal verkreeg hij 14,48 alkalische asch, welke uit 3,96 chloorsodium en 10,52 koolzure soda bestond, de laatste bevatte 6,11 soda, hetwelk met galzuur verbonden is geweest, welk laatste in 100 deelen zuivere gal, 98,93 bedraagt.

De gal van het Rund is neutraal, groen, en heeft een specifiek gewigt van 1028; die van een Schaap was eveneens neutraal en groen, en woog 1032; die van drie Varkens was bij a) zwak alkalisch, goud geel, 1027 spec. gew., bij b) en c) neutraal, groen, en 1030 en 1022 wegende. De nadere bestanddeelen waren de volgende:

			Varken		
	Rund	*Schaap*	a	b	c
Galzuur . . .	5,61	10,69	8,05	9,68	9,47
Soda	0,40	0,92	0,59	0,70	0,69
Chloorsodium . .	0,22	0,13	0,31	0,33	0,33
Slijm	0,51	0,94	0,29	0,64	0,41
Kleurstof (Groene)	0,32	0,29	0,68	0,28	0,28
Vet	0,03	0,13	0,08	0,12	0,07
Water	92,91	86,90	90,00	88,25	88,75
	100	100	100	100	100

PIS VAN KALVEREN EN SCHAPEN.

Braconnot vond de pis van een van melk levend Kalf (van eene koe, die geen zout bekwam), op 1000 deelen, op de volgende wijze zaamgesteld. Phosphorzure ammoniak-talkaarde 0,18, chloorpotassium 3,22, zwavelzure potasch 0,44, dierlijke stof, pistof, phosphorzuur ijzer en kalk, organische met potasch verbonden zuren, kiezelaarde, slijm, chloorsodium, en water 993,80. Deze urine reageerde zuur.

De pis van Schapen was alkalisch en bevatte in eene kan: chloorpotassium 6,13 wigjes, zwavelz. potasch 3,74, koolz. talkaarde 1,40. De hoeveelheid van hippurzuur, van dubbel koolz. potasch, van koolz. kalk, van slijm, van ijzer-oxyde en van de dierlijke stoffen wordt niet bepaald, daar men slechts wilde weten, in welke hoeveelheid het chloorsodium in de urine aanwezig was. Bij een Hamel, die dagelijks 15 wigjes zout in het voeder verkreeg, bevatte de pis 23,16 gr. zout in ééne kan. (Heller *Archiv* 1847, S. 345).

VORMING VAN VET.

Over dit onderwerp heeft Karkeek (A Vol. III. p. 598) een vertoog gegeven, zoowel uit eigen onderzoek als uit dat van anderen ontleend. De verandering, welke het bloed in de longen ondergaat, is voor de voeding van het grootste gewigt. Zoodra het met de lucht in aanraking geweest is, bevat deze, na de uitademing, minder zuurstof, doch daarentegen koolzuur en waterdamp. Het bloed bevat dezelfde bestanddeelen als het voeder, hetwelk de dieren gebruiken en verder nog een groot gedeelte kool- en waterstof: daar nu koolzuur uit zuurstof en koolstof bestaat, zoo moet het koolzuur natuurlijkerwijze uit de verbinding van de zuurstof met de koolstof, uit het voeder ontstaan zijn. Zoo gebruikt, volgens Boussingault, een Paard op deze wijze in 24 uren $79^1/_2$ oncen, en eene Koe $69^9/_{10}$ oncen koolstof, terwijl de eerste tot de vorming van koolzuur 13 ponden $3^1/_2$ oncen,

de laatste 11 ponden 10¾ oncen zuurstof, in denzelfden tijd, noodig heeft. Het opnemen van eene grootere hoeveelheid zuurstof wordt, onder een bepaalden warmtegraad en bij bebeweging, noodzakelijk, en daar eene gelijke hoeveelheid lucht in den winter meer zuurstof bevat, dan in den zomer, zoo behoeft het ligchaam bij eene koude temperatuur meer voedsel dan bij eene warme.

1) Van eene Schaapskudde, wint ieder stuk, bij eene goede voedering, gedurende een jaar, 52 ponden aan. Deze aanwinst heeft voornamelijk in het voorjaar en in de zomermaanden plaats, terwijl men, bij eene koudere temperatuur, zeer moet oppassen, dat zij niet in gewigt verliezen. Wordt het zeer koud, en zorgt men niet behoorlijk voor eene genoegzame hoeveelheid kool- en waterstof, in de gedaante van voedsel, zoo zal het nedergezette vet spoedig verdwijnen.

2) Honderd Schapen werden van 10 Oct. tot 10 Maart, in een overdekten stal gehouden; ieder dier at, gemiddeld, dagelijks 20 ponden knollen; honderd andere Schapen werden, gedurende denzelfden tijd, in een onoverdekt perk geplaatst, ieder had 25 ponden knollen noodig; bij de uitkomst bleek, dat de eerste 3 ponden zwaarder waren dan de laatste, niettegenstaande deze 5 ponden daags meer hadden gegeten.

3) Rust en beschutting voor koude verminderen het gebruik van voeder. De noodige hoeveelheid aan zuurstof, gedurende een bepaalden tijd, kan door het getal der ademtogten uitgedrukt worden. Blijft een dier in rust, zoo zal het minder uitademen dan bij beweging, en omgekeerd.

4) De ondervinding leert, dat eene, in den zomer op stal gevoede, Koe meer boter en melk geeft dan eene, die op de weide rijkelijker voedsel verkrijgt, omdat, wegens een gebrek aan zuurstof, daarvan niet zoo veel kan ingeademd worden dan in de vrije lucht.

5) Dieren die zich, gedurende de vetmesting, niet kunnen bewegen, worden spoediger vet, dan wanneer zulks wel plaats heeft.

Uit het opgegevene volgt, dat het vet moet aangemerkt worden, als een, door het verteringsproces voortgebragt, product der stikstofvrije naaste bestanddeelen van het voeder, terwijl het zijn ontstaan voornamelijk te danken heeft aan het ontbreken eener juiste verhouding tusschen de opgenomene voedende stoffen en de door de ademhalingswegen der huid en der longen opgenomene zuurstof. Als hoofdbron van het vet wordt de suiker en het stijfsel beschouwd, zoodat men uit deze stoffen, slechts het grootste gedeelte van de zuurstof behoeft weg te denken, om terstond de naaste bestanddeelen van het vet te verkrijgen; zoo b. v. indien men van stijfsel (C 12, H 10, O 10) 9 deelen O, aftrekt, zoo blijft C 12, H 10, O 1, welke de formule van vet is, over.

Gebrek aan beweging, verminderde koude, hebben dezelfde uitwerking als eene mindere hoeveelheid zuurstof. Onder deze omstandigheden neemt het dier minder zuurstof op dan noodig is, om de koolstof en de daartoe bestemde stoffen in koolzuur te veranderen. Lucht, beweging, aan stikstofrijke voedsels, zooals haver, erwten, boonen zijn de geheimen van de traineerkunst. Deze zelfstandigheden bevatten veel amylum en vette stoffen, en evenwel wordt het Ren- en Jagtpaard daarvan niet vet, omdat zulks, bij de gedurige beweging, waaraan het dier onderworpen is, door de longen verwijderd wordt. Onder andere omstandigheden kan hetzelfde Paard, bij weinig beweging en weinig haver, zelfs indien het, voor het grootste gedeelte, met hooi en stroo gevoederd wordt, stoffen, die niet het vierde gedeelte van het vet bezitten, hetwelk in de gewone voeding van een Jagtpaard bevat is, dik en vet worden.

Verder kan hieruit volgen, dat het vet hoofdzakelijk ontstaat uit het in de voederstoffen bevatte stijfsel; al het overtollige daarvan, hetwelk niet tot voortbrenging van dierlijke warmte verbruikt wordt, komt in den bloedsomloop, en wordt op bepaalde plaatsen nedergezet. Men vindt hetzelve gedeeltelijk binnen in het ligchaam, gedeeltelijk onder de huid, tusschen de spieren enz.

De ondervinding leert, dat dieren met kleine longen, kleine lever en milt, eene grootere voorbeschiktheid tot vetwording hebben dan andere, waarbij deze organen sterk zijn ontwikkeld, omdat naarmate het dier minder zuurstof opneemt het zoo veel te eerder vet wordt. Kleine longen kunnen niet zoo veel bloed decarboniseren als groote; ook kan eene kleine lever niet zoo veel gal afscheiden als eene groote; bij de grasetende dieren wordt de gal uit de stikstofvrije bestanddeelen van het voeder gevormd, waarom eene grootere hoeveelheid koolstof tot vorming van het vet noodzakelijk is. Verder is het bekend, dat bij op stal gemest vee, meestal eene ziekelijk aangedane lever wordt aangetroffen, zonder dat de vetwording daardoor eenigermate benadeeld is; dikwijls ook wordt eene zieke lever bij Paarden waargenomen, en ontdekt men eerst bij de opening de grootere desorganisatie, welke dit deel kan ondergaan, zonder dat zulks gedurende het leven van het dier op zijn dienstwerk eenigen invloed uitoefende.

Playfair heeft het eerst de opmerking gemaakt, dat smal gebouwde dieren gemakkelijker vet worden, dan die welke van eene groote long, lever, milt enz. voorzien zijn, en dat, naarmate de dieren vetter worden, de tot voeding bestemde organen in hoegrootheid afnemen. Door de ondervinding wordt deze stelling bevestigd, en bij het slagten van vette dieren worden dan eens grootere, dan kleinere longen, maag, darmen, lever, enz., al naarmate de dieren meer in vet zijn toegenomen, gevonden.

Voor den Veefokker kan uit het medegedeelde de belangrijke regel volgen, dat eene enkele verrigting op de geheele organisatie van invloed is, en dat eigendommelijkheden niet alleen toenemen, maar ook in een ras standvastig kunnen worden en zich bij overerving voortplanten.

Er zijn uitwendige kenteekenen, die zoowel eene vroegere ontwikkeling als geschiktheid ter vet- en vleeschwording bij het Rundvee aantoonen. Zoo is b. v. eene dikke harde ruwe huid geen gunstig teeken; eene zeer dunne, met fijne haren bezette huid, toont aan, dat het dier spoedig vet wordt, maar

aan vleesch niet zeer zal toenemen. Eene eenigzins dikke losse huid, welke, na dat zij opgehaald en aangetrokken wordt, terugspringt, is, met betrekking tot constitutie en vleesch- en vetvorming, een goed teeken.

Zachte, weeke, beenen beloven eene schelle ontwikkeling, en indien de kop van een Stier meer op dien van eene Koe gelijkt, zal het dier gemakkelijker gemest worden. De oren moeten zacht en fijn zijn. Grove ooren zijn het teeken van een gemeen ras, even zoo de hoornen, de klaauwen enz. Een dunne nek is een goed teeken voor vleeschvorming, verder moeten de onderscheidene deelen in eene behoorlijke verhouding tot elkander staan.

Daar overigens door het dierlijke organisme geen eenvoudig ligchaam, uit zelfstandigheden, waarin het niet aanwezig is, kan bereid worden, zoo is het noodzakelijk, een, vooral aan stikstof rijk, voedsel te geven. Jongere dieren gedijen het best bij eene voedering van boonen, erwten, garstemeel, in verbinding, naar het jaargetijde, met goed hooi, gras, knollen. Eene gedurige verwisseling is, om gezondheid en eetlust te bevorderen, dikwijls noodzakelijk.

MENSTRUATIE EN GESLACHTSDRIFT.

Gerdwood heeft in zijn werk „*Theorie der Menstruatie*," van een, daarmede overeenkomend, verschijnsel bij eenige dieren melding gemaakt; namelijk bij Konijnen, Paarden, Runderen en Honden. Gedurende de loopsheid van de Teef, welke om de 12—16 weken terug komt, en 9—10 dagen blijft voortduren, bemerkt men gedurende dien tijd eenige bloedige uitvloeijing uit de scheede. Bij de Koeijen keert de togtigheid alle drie weken terug, en duurt 4—5 dagen; slechts zelden is die uitvloeijing bij deze diersoort bloederig. Bij Merrien is de uitvloeijing uit de scheede, gedurende de hengstigheid, doch vóór de dekking, niet bloederig; nadat deze evenwel heeft plaats gehad, heeft men meermalen eene bloederige hoedanigheid daarvan waargenomen. De microscopische en che-

mische analysen der vloeistoffen, gedurende de togtigheid uitgeworpen, doen, zelfs wanneer zij niet bloederig waren, eenige overeenkomst met bloed herkennen.

Ditzelfde onderwerp is, reeds in 1837, meer uitvoerig door Prof. Numan behandeld. Men vergelijke zijne verhandeling „over de *periodische ontlasting van bloed uit de geslachtsdeelen bij sommige huisdieren, bepaaldelijk bij de Koe, en beschouwing van dit verschijnsel in betrekking tot de menstruatie der Vrouw.*" In het Tijdschrift voor Natuurlijke Geschiedenis en Physiologie, door J. van der Hoeven en W. H. de Vriese. Vierde deel, bladz. 334.

Bischoff meent, volgens zijne onderzoekingen („*Beweis der von der Begattung unabhängigen periodischen Reifung der Eier der Saügethiere und des Menschen, als der ersten Bedingung ihrer Fortplantzung etc. Giessen* 1844"), het voor waarschijnlijk en zelfs voor zeker te moeten houden, dat de geslachtsdrift der dieren van de periodische rijpheid der eijeren in den eijerstok afhankelijk is. Uit de waarneming echter van den Vee-arts Beimler blijkt, dat het terugkomen der loopsheid bij Teeven, die reeds vroeger geworpen hebben, met de kastratie niet ophoudt, doch nog gedurende een korteren of langeren tijd blijft voortduren, doch dat bij zoodanige Honden, die vóór de volkomene ontwikkeling van het voorttelingsleven gekastreerd waren, later geene loopsheid bespeurd werd. Uit deze waarneming schijnt te moeten volgen, dat het rijpen der eijeren (daar deze deelen bij gekastreerde dieren ontbreken) geene oorzaak van de geslachtsdrift zijn kan. Beide deze verschijnselen, het rijp zijn der eijeren en de geslachtsdrift, schijnen veeleer bij gewone omstandigheden, zich gelijktijdig voor te doen; of wel, moet het rijpworden der eijeren aan de periode voortkomende geslachtsdrift toegeschreven worden.

Meestal houdt de geslachtsdrift bij de vrouwelijke dieren op, zoodra zij dragtig geworden zijn; evenwel worden hiervan somtijds uitzonderingen waargenomen. Zoo worden door Noll, drie gevallen medegedeeld, waarbij reeds in dragt ver gevorderde

Merrien op nieuw hengstig werden en den Hengst toelieten. Weinige dagen echter na de bevrediging van deze, van den regel afwijkende, geslachtsdrift, volgde eene ontijdige afwerping van het Veulen.

TOESTAND VAN DEN MOND VAN DE BAARMOEDER, GEDURENDE DE DEKKING BIJ MERRIEN.

Träger heeft bij Merrien den hals en den mond van den baarmoeder, op ongeveer 7—10 duimen, achter den ingang van de scheede gevonden; bij drukking wijken deze deelen 18—20 duimen, en zelfs nog iets meer, terug. Bij de niet hengstige Merrien, was de mond der baarmoeder meest altijd zachtjes gesloten, dikwijls kon men met 1—2 vingers daarin dringen; dit laatste heeft bij de hengstige Merrien immer plaats, waarbij men somtijds zelfs met 3 vingeren in het *orif. uteri.* kan indringen. Bij Merrien, die kort te voren (7—10 dagen) een Veulen geworpen hadden, en den Hengst op nieuw toelieten, was de opening iets wijder, zoodat men somtijds de geheele hand daarin kon brengen. Vóór en na het dekken bleef de baarmoeder-mond onveranderd, of was na den *coitus* slechts in hoogst geringe mate verwijd. Ook kon men geen verschil bespeuren tusschen de gesteldheid van den baarmoedermond bij Merrien, die meermalen hengstig zijn, zonder te vatten, en de zoodanige, die den Hengst toelaten, zonder hengstig te zijn, noch, onder de laatsten, tusschen die, welke dragtig worden of niet.

Uit deze waarnemingen blijkt, het ongerijmde der vroegere meening, hetgeen mede reeds uit de anatomische structuur der geslachtsdeelen der Paarden waarschijnlijk was, dat bij het dekken der Merrien, de roede in de baarmoeder zou indringen. Zelfs schijnt onjuist, hetgeen Träger aanneemt, dat het kleine buisvormige verlengsel van den mond der pisbuis van den hengst, bij de *copulatie*, in den baarmoedermond zou passen, daar bij vele dieren dergelijke aanzetsels ontbreken,

zonder dat zij daardoor voor de bevruchting minder geschikt zijn. (G. 1847, S. 397).

ZAADDIERTJES.

Over de zoogenaamde zaaddiertjes der Paarden heeft Bettiger zijne waarnemingen medegedeeld, die echter, ten opzigte van de microscopie van het zaad, niets nieuws bevatten. Hij meent evenwel, als gevolg van zijn, met medewerking van von Bibra, genomen onderzoek, over het zaad van verschillende Hengsten, de hoop te mogen voeden, om met eenige meerdere ondervinding eens in staat te zullen zijn de geschiktheid tot voortteling van deze dieren, naar het grooter of geringer aantal van, in het zaad aanwezige, krachtige diertjes, vooruit te kunnen bepalen. In hoever zulks bevestigd zal worden, moet de tijd leeren; het onderwerp is echter eene nadere beschouwing niet onwaardig.

ONTWIKKELINGS-GESCHIEDENIS.

Hierover is de zeer belangrijke Verhandeling van Bischoff verschenen (N°. 10). De Hond behoort tot die dieren, waarvan de eijeren en embryonen, reeds van de vroegste tijden af aan, een onderwerp van vele waarnemingen en onderzoekingen der Anatomen en Physiologen geweest zijn. Vesalius, Fallopius, Eustachius, Albinus, Fabricius ab Aquapendente, Needham en anderen deden hunne onderzoekingen over de eivliezen en de placenta voor het grootste gedeelte op de eijeren van den hond. Onder de nieuweren waren het voornamelijk Cuvier en Dutrochet, die tot een gelijk doel, van den Hond gebruik maakten, en even als Bojanus zich met het onderzoek der vorming der eivliezen onledig hielden. Deze alle maakten evenwel slechts de eijeren en embryonen van een later tijdperk tot het onderwerp hunner navorsching, zonder daarbij op de eerste ontwikkeling en vorming van het ei van den Hond of eenig dier meer bepaald acht te slaan. Onder diegenen, welke vooral tot dit laatste oogmerk hun

onderzoek bij Honden bepaald hebben, behooren Prevost en Dumas, die verschillende belangrijke bijdragen over deze moeijelijke en duistere stof gegeven hebben. Von Baer volgde hen op, wiens eerste werk „*De ovi animalium et hominis genesi etc.*, *Lipsiae* 1827" hoofdzakelijk den Hond betrof, en die, door de ontdekking van het eijerstok-ei, het eerst den grondslag lag tot eene volkomene ontwikkelings-geschiedenis van een Zoogdier. Ook heeft Coste in zijne „*Embryologie comparée* Paris 1837" een *Ovologie* van den Hond gegeven, waarvan hij evenwel zelf getuigt, dat zij minder volkomen is dan die van het Schaap en Konijn. Vervolgens heeft Bischoff bij de vereeniging der Natuuronderzoekers, te Freiburg in 1838 en later, in de eerste uitgaaf van Wagner's Leerboek der Physiologie eenige der meest belangrijke punten van zijne onderzoekingen, over de ontwikkeling van het honden-ei medegedeeld. Eindelijk heeft Hausmann, „*Ueber die Zeugung und Entstehung des wahren weiblichen Eies bei den Saügethiere und den Menschen. Hannover* 1840" de ontwikkeling van den Hond, voor zoo verre nagegaan, als zulks door iemand kon geschieden, die het bestaan van het onbevruchte ei in den eijerstok ontkent. Indien men, zegt Bischoff, de onderzoekingen van Prevost, Dumas, Coste en voornamelijk die van von Baer uitzondert, zoo moet men bekennen, dat over den eersten ontwikkelingstijd, namelijk gedurende den doorgang door den eijerleider, waarin alleen von Baer eenmaal eijeren gezien heeft, nog de grootste duisternis verspreid ligt. Teregt gelooft hij derhalve, zich op de uitspraak van genoemden natuuronderzoeker beroepende, dat men, tot voor weinige jaren, de eerste ontwikkelings-geschiedenis niet alleen van den Hond, maar ook der eijeren van andere Zoogdieren, voor een onopgelost en welligt nimmer optelossen raadsel hield, hetwelk voor menschelijke nasporing wel immer verborgen zou blijven. Ondertusschen heeft Bischoff reeds in zijne vroeger uitgegevene „*Entwicklungs-Geschichte des Kanichen-Eies. Braunsweig* 1842" het tegendeel bewezen, even als ook in de boven aan-

gehaalde Verhandeling, welke eene reeks van hoogst belangrijke navorschingen, en de zich daarop grondende resultaten, bevat.

VOEDING VAN DE VRUCHT BIJ DE HERKAAUWENDE DIEREN.

Hierover deelt Rapp in de I Hft. des 1 Jahrg. der *Wurtemb. Naturwissenschaftl. Jahreshefte*, het volgende mede: De vrucht verkrijgt haar bloed niet van de moeder, maar bereidt het zelf; tusschen het vaatstelsel van de moeder en der vrucht bestaat geene vereeniging. Onder de nieuwere Anatomen had reeds Flourens (*Annales des Sc. Nat.* 1836) betoogd, dat er bij eenige Zoogdieren tusschen de moeder en de vrucht eene vaatvereeniging plaats had; teregt ontkent hij deze vereeniging bij de herkaauwende dieren; hiermede komen ook de vroegere onderzoekingen van von Baer overeen. (*Ueber der Gefäsverbindung Zwischen Mutter und Frucht* 1828). Behalve dat bij de injectie geene stof uit de vaten van de vrucht in die van de moeder indringen, noch omgekeerd, zijn er nog andere omstandigheden, die bewijzen, dat de vrucht zelve het bloed bereidt. De bloedligchaampjes toch van de vrucht zijn, vooral in het eerste tijdperk, veel grooter dan die der moeder; bij de vrucht van de Buideldieren ontbreekt de placenta, terwijl het ei niet met den uterus vereenigd is, en eindelijk bij die dieren, welke eijeren leggen, kan de vrucht haar bloed niet van de moeder verkrijgen. Bij de herkaauwende dieren is de binnenste vlakte van den uterus met groote halfkogel- of schotelvormige vooruitspringende klieren (*Cotyledones*) bezet, waaraan vasculeuse organen, die met de placenta overeenkomen, hangen. Van deze laatste worden er meerdere bij de herkaauwende dieren aangetroffen, bij het Hert ongeveer 10, 50 bij het Schaap, 100 bij de Geit. Zij zijn het grootst bij het Hertengeslacht, daar zij bij deze diersoort in het kleinste aantal voorkomen. Hun getal en grootte komen overigens met de *cotyledones* van den uterus overeen. De *cotyledones* worden met den groei van de vrucht veel grooter, doch zijn onderling in grootte zeer verschillend. In de niet bezwan-

gerde baarmoeder zijn zij zaamgetrokken en ingekrompen. Hare oppervlakte is zeef-vormig, van gaten voorzien, waarin de borstelvormig nederhangende bloedvaten der placenta indringen; zij zijn zaamgesteld uit loodregt en paralel loopende buizen. Onder de herkaauwende dieren wordt deze structuur bij den Kameel en den Lama niet gevonden, daar de vaatrijke oppervlakte van het ei de plaats der placenta vervult. Door de, uit regte buisjes zaamgestelde, klieren van den uterus der herkaauwende dieren, wordt eene aanmerkelijke hoeveelheid ondoorschijnende, witte, melkachtige en dikke vloeistof afgescheiden, welke, daar zij door de placenta wordt opgeslorpt, voor de voeding van de vrucht dient. Deze vloeistof stremt bij hitte, als ook bij toevoeging van salpeterzuur en alkohol; zij schijnt derhalve albumine te bevatten. Bij microscopisch onderzoek worden daarin vele vetbolletjes van onderscheidene grootte aangetroffen. De zwavel-aether stremt de vloeistof niet, doch trekt het vet er uit, hetwelk na het verdampen van den aether terug blijft. De vrucht der herkaauwende dieren wordt derhalve met eene soort van melk gevoedt, even als de vrucht der Vogelen, Schildpadden en der Slangen in het ei. (K. II. S. 109).

ONGEWOON LANGDURIGE DRAGT EENER MERRIE.

Caillier behandelde eene Merrie, welke sints een jaar van een Ezelhengst dragtig was, en waarbij zich de teekenen eener naderende verlossing vertoonden. Daar de baarmoeder door eene *scirrheuse* verdikking van den hals vastgesloten was, stelde hij den Eigenaar voor, de verlossing, door eene operatie te voltooijen; deze echter weigerde zulks. De Merrie bleef aan zich zelve overgelaten, en herstelde langzamerhand, zoodat zij 11 maanden later nogmaals meermalen gedekt werd, en voor de laatste maal op den 27sten April. Drie dagen later stierf zij. Bij de opening vond men in den uterus een voldragen Muildier-veulen, doch zonder de vloeistoffen van het ei; niet het geringste spoor van bederf werd aangetroffen,

terwijl de snuit zoo vast in den hals van de baarmoeder was ingeklemd, dat de neusgaten door den druk verdwenen waren. (C. 1847, pag. 690).

VRUCHTBAARHEID.

Het voortbrengen van meerdere jongen, bij die dieren, welke gewoonlijk slechts één ter wereld brengen, schijnt zelfs ten opzigte der landhuishoudkunde niet wenschelijk. Rainard meent, dat ook de moederdieren daardoor zeer lijden, zoodat Geiten, welke gewoonlijk twee jongen ter wereld brengen, indien zij drie werpen, dikwijls aan uitputting sterven. Eenige voorbeelden van ongemeene vruchtbaarheid bij Koeijen en Schapen worden door hem vermeld, namelijk van twee Koeijen, die ieder vier voldragen, ofschoon kleine kalveren ter wereld bragten, en van een Schaap, hetwelk vijf lammeren wierp. (D. 1845, pag. 117). Een voorbeeld van buitengewone vruchtbaarheid is in A. 1844, pag. 424 opgegeven. Eene reeds bejaarde Koe bragt vier kalveren ter wereld, waarvan slechts één tot den 2den dag in het leven bleef. Van meerdere dergelijke voorbeelden wordt door Böhm (K. 1846, J. 15) gewag gemaakt, als van eene Koe, welke vierlingen, en van een Schaap, hetwelk vijflingen wierp. Weber (J. 1846, S. 94) zag eene Koe binnen 3/4 uurs vijf levende kalveren ter wereld brengen; na drie dagen stierf het moederdier. Esselmann hielp eene Koe, welke vier doode kalveren wierp, zonder daarvan evenwel eenig nadeel te ondervinden (H. 1246, S. 95). Meerdere voorbeelden van ongewone vruchtbaarheid bij Schapen zijn door Numan op onderscheidene plaatsen van het *Vee-artsenijk. Magaz.* medegedeeld.

VROEGTIJDIGE BEVRUCHTING.

Metzger (G. 1844, S. 108) maakt melding van een Veulen, hetwelk nog geen twee jaren oud zijnde, moeder was.

OVERBEVRUCHTING BIJ EEN SCHAAP.

Een Schaap wierp op den 15den Februarij twee ooilamme-

ren, waarvan het een spoedig stierf en het ander in het leven bleef. Op den 13den Maart daaraanvolgende werden nogmaals twee pas geborene, en nog natte lammeren bij het moederschaap, hetwelk de nageboorte nog niet had afgeworpen, gevonden. Dit Schaap had in September 1846, gedurende vier weken, onder eene kudde geloopen, waarbij een Ram aanwezig was; later werd het door een Dishley-ram besprongen. Hetzelve behoorde tot het Eiderstädsche ras, hetwelk zich door groote vruchtbaarheid onderscheidt. (G. 1847, S. 402).

VRUCHTBAARHEID VAN MUILDIEREN.

Ofschoon de vruchtbaarheid der Muildieren tot de zeldzaamheden behoort, heeft zulks evenwel aanleiding gegeven tot de onjuiste stelling, dat de bastaarddieren in het algemeen tot voortplanting geschikt zouden zijn, niettegenstaande, dat alleen het Muildier eene uitzondering op dezen regel schijnt te maken.

Onder de papieren van den onlangs in Alfort overleden Prof. Rigot, wordt van een voorbeeld van een Muildier-merrie gewag gemaakt, die door een Hengst gedekt, dragtig geworden was; een, in den loop van de vijfde maand der dragt, te vroeg geworpen foetus van het vrouwelijke geslacht kon hiervan tot bewijs dienen (C. 1846, pag. 507). Een dergelijk geval kwam in 1844 in Napels voor, en wordt door Nanzio medegedeeld (C. 1847, pag. 360); het Muildier-veulen was eveneens van een Hengst afkomstig, en geleek ten aanzien van de voorhand op de moeder, en wat de achterhand aanging op den vader.

ONVRUCHTBAARHEID.

Als eene oorzaak der onvruchtbaarheid bij de Koeijen, wordt door Böhm opgegeven de zamengroeijing van den mond en den hals van de baarmoeder, welke somtijds na het kalven kan plaats hebben, ten gevolge van eene adhaesive ontsteking van het inwendige vlies van dit orgaan. Bij het verslag over de heelkunde zal hier nader op terug gekomen worden.

BEWEGING.

De Verhandeling van Träger (N°. 11) betreft hoofdzakelijk de paardenfokkerij, doch is mede, met opzigt tot vormingskracht en beweging, van eenig physiologisch belang. De stof, welke de vrucht tot de vorming van zijn beenstel noodig heeft, moet, voor het grootste gedeelte, van het moederlijke ligchaam haren oorsprong hebben. In de gewone levensomstandigheden heeft reeds het organisme, tot vorming en verdere ontwikkeling van het scelet, eene voortdurende behoefte, om eene behoorlijke hoeveelheid kalkzouten op te nemen; het verkrijgt deze, of uit het drinkwater of uit de voedsels, of wel, zoeken de dieren zulks instinktmatig van den grond enz. op. Leven zij daarentegen op eene plaats, waar het kalkgehalte zeer gering is, zoo heeft de bevrediging van eigene behoefte niet alleen reeds hare moeijelijkheden, maar nog veel minder zal men kunnen aannemen, dat de dragtige Merrie onder deze, ja zelfs onder de gunstigste omstandigheden, dien aanmerkelijken overvloed van kalkzouten zal kunnen verkrijgen, welke zij tot hare vrucht noodig heeft. Hierdoor zal het moederlijke ligchaam een groot deel van zijne beenzelfstandigheid moeten afstaan, en ofschoon zulks uit het geheele beenderengestel zal voortvloeijen, zoo maakt Träger de zeer juiste opmerking, dat bij zoodanige ziekten, waarbij een gebrek aan beenzelfstandigheid onloochenbaar is, b. v. bij de beenbreukziekte, het allereerst de ribben aangedaan worden, en hij maakt hieruit de afleiding, dat ook de dragt waarschijnlijk eene dergelijke uitkomst zal hebben, en de borstkast mede op deze wijze aanmerkelijk kan benadeeld worden. Indien men zich, op eene stoeterij, eenen stam van Merrien voorstelt, waarvan alle individu's, gedurende eene lange reeks van generatiën, levenslang en jaar op jaar tot de voortteling gebruikt worden, zal men gemakkelijk kunnen nagaan, dat zulks op de ruimte van den buik, wegens het overwigt van de voorttelings-verrigting, een belangrijken invloed moet uitoefenen. Zoodanige Moeder-

merrien worden dan ook op den duur „*wandelende lijven*," terwijl ongelukkigerwijze juist de zitplaats van de kracht van het Paard, de borst, het meest aan het steeds uitzettende lijf moet toegeven. De volle buik heeft de borst naar voren gedrongen, daarbij wijken de valsche ribben naar buiten, en het borstbeen met zijn kraakbeenig verlengsel, zoowel aan de uitzetting, als aan den last gehoor moetende geven, wijkt naar onderen, zoodat de borst daardoor op een afgestompten en betrekkelijk korten kegel, met eene nog al breede basis, gelijkt. Van voren gezien is de borst smal. Zulks grondt zich op twee bepaalde omstandigheden. De ribbe-bouw van de borstholte beschrijft naar voren een, binnen de eivormige welving gelegene, figuur; de ribben, de aanhechtings- en steunpunten van de voorste ledematen, zijn, in eene lange reeks van geslachten, noch door eene aanhoudende beweging der laatsten, noch door een ruim en krachtig ademhalings-proces bijzonder ingespannen; zij bezitten derhalve geene voorbeschiktheid tot eene buitengewone ontwikkeling, zoodat het op deze plaats aan de noodige breedte, welke de Duitschers gewoonlijk „*Tiefe durchs Herz*" noemen, ontbreekt. Terwijl overigens dit gebrek voor een gedeelte in de werkeloosheid der spieren moet gezocht worden, moet daaruit volgen, dat het hier gelegen spierstelsel niet bijzonder ontwikkeld kan zijn, en zulks geeft nog meer aanleiding tot het aanzien van een in hare ontwikkeling belemmerde borst. Overigens is het duidelijk, dat het loopen in de weide en alle andere volumineuse groenvoedering de ongunstige verhouding van de afmeting van het achterlijf met die der borst nog vermeerderen. Met de vernauwing van de borst en voornamelijk van het voorste gedeelte daarvan, gaat, zoowel om gelijke reden, het verminderd gebruik namelijk, alsook, omdat, naar mate de ribben, gedeeltelijk door de verkleining van de borstoppervlakte van voren naar achteren worden verkort, het niet ontwikkelen van het schouderblad onvermijdelijk gepaard. De schouder wordt korter en steiler, de rug en de dijen langer, en de laatste betrekkelijk dunner.

Het werkje van Günther (N°. 12) handelt over de bewegingswerktuigen der Paarden. Terwijl, luidens de Voorrede, goede beenen voor het Paard eene bepaalde en eenige voorwaarde is, en daarover in vele geschriften gehandeld wordt, zoo heeft men evenwel over de regelen, naar welke men zich bij de beoordeeling over de beweging te gedragen heeft, zelden heldere, maar nog veel minder, overeenstemmende begrippen, waarom het ook nimmer of zeldzaam beproefd wordt, om de, tot eene goede beweging noodzakelijke voorwaarden, in haar geheel te ontleden, en om door eene behoorlijke zamenstelling en rangschikking dier voorwaarden, een helder en juist oordeel, over eene goede of slechte beweging te verkrijgen. Gewoonlijk pleegt men naar den indruk van het geheel te oordeelen; men grondt dit oordeel op velerlei eenzijdige zienswijzen, terwijl men, tegen alle regelen van onderzoek, verzuimt, om genoegzame kennis over elke bijzonderheid op zich zelve te verkrijgen. Hierin moet de reden gezocht worden, waarom de beoordeeling over de bewegingsorganen der Paarden zoo onzeker en zelfs onpraktisch is: zoodat men zich moet verwonderen, hoe bij de bestaande voorliefde tot Paarden en tot hun gebruik, de juiste kennis van eene zoo gewigtige eigenschap, in al hare bijzonderheden, zoo algemeen verzuimd wordt, en de regelen, waarop een zeker en doelmatig oordeel moet steunen, in hun geheel, onbeslist blijven. De oorzaak daarvan ligt buiten twijfel in de rigting en den toestand der beoordeelaars; want even als de zaakkundigen en geletterden niet immer goede praktici, of praktische Anatomen waren, zoo ontbreekt de vereischte anatomische, physiologische en pathologische kennis dikwijls aan de Hippologen; en terwijl de eerste dikwijls een theoretisch-stelselmatig leerstuk, om het Paard te beoordeelen, zeer onvoldoende te zamen bragten, missen ook de laatste meestal het ware en juiste gezigtspunt tot die beoordeeling, omdat zij de verschijnselen der beweging, in bepaalde gevallen, niet genoegzaam kunnen ontleden. Daar nu de eenzijdige theorie, en de praktyk op empirie steu-

nende, in plaats van elkander te helpen, en hand aan hand te gaan, ieder op zich zelve een afzonderlijken weg volgen, staan hierom de praktisch-wetenschappelijke grondslagen, waarop men bij de beoordeeling der beweging bij het Paard moet steunen, op zeer zwakke grondslagen, en laten, zelfs bij de meerdere ondervinding en praktische ervaring van sommigen, veel te wenschen overig. Het zijn hoofdzakelijk deze redenen, die den Schrijver tot de meer bijzondere behandeling hiervan noopten en aanleiding gaven, om langs den physiologischen weg het mechanisme van de bewegingswerktuigen van het Paard te onderzoeken, en de daaruit tot dienstgebruik voortvloeijende kracht te ontwikkelen en vast te stellen. Hiertoe heeft hij de volgende hoofdpunten behandeld: 1) de gezondheid van het ligchaam en der ledematen; 2) de maat, dat is, de mechanische betrekking van den romp en der ledematen; 3) het ras, dat is, de in het ligchaam aanwezige kracht en de duurzaamheid; 4) het vuur of het temperament, dat is, de lust of de afkeer om de organen en krachten, welke der beweging ter beschikking staan, doelmatig te willen aanwenden en te kunnen gebruiken.

SPIERWERKING.

Todd en Bowman (vergelijk hierboven op bladz. 11) beschouwen de zamentrekbaarheid der spieren als eene eigenaardige hoedanigheid, welke in hunne chemische zamenstelling haren oorsprong heeft; verder meenen zij, dat de spieren door eene onmiddellijke afzetting van vezelstoffe uit het bloed gevormd worden. De graad der zamentrekbaarheid staat in eene onmiddellijke betrekking tot de levendigheid en de volkomenheid van hare voeding. De werkzaamheid der spieren rigt zich geheel en al naar deze verrigting, of met andere woorden, naar de hoeveelheid zuurstof, die haar wordt toegevoegd. De spoedige en krachtige bewegingen der Insekten en Vogelen, waarvan de bloedsomloop zeer snel is, en de lang-

zame beweging daarentegen der Schaaldieren, kunnen deze bewering staven.

Bij sommige dieren is de kracht van het spierstelsel buitengewoon groot. Een Tijger kan een volwassen Rund voortslepen, een Walvisch met zijn staart eene groote boot omver werpen; hoeveel kracht moet een Renpaard wel bezitten, om in ééne seconde 90 voeten voorwaarts te komen, en hoe vele spierzamentrekkingen zijn tot dergelijken wedloop noodzakelijk? De Insekten munten door kracht en duurzaamheid van spierwerkzaamheid boven allen uit. Een Sprinkhaan kan eene lengte van 200 malen haar eigen ligchaam overspringen; het Waternymphje is in staat een geheelen dag in de lucht te zweven, en kan met de meeste gemakkelijkheid voor- en achterwaarts, links en regts, vliegen, zonder zich om te draaijen; eene Vlieg volbrengt, bij eene rustige vlugt, 600 vleugelslagen in de minuut, en komt daarmede ongeveer 5 voet verder, terwijl zij, gejaagd wordende, deze snelheid 6 of 7 malen kan vermeerderen (B. 1847, pag. 370).

In een klein geschriftje (N°. 13) heeft Bartels beproefd, om uit uitwendige zigt- en voelbare ligchaamsevenredigheden, de in den bouw van het Paard gelegene middelen, tot eene bepaalde dienst, derzelver soort en grootheid, alsmede de grootheid der werkzaamheid, gedurende een' bepaalden tijd, te berekenen. Hij neemt aan, dat bij ieder Paard een bepaalde aanleg bestaat tot eene der vier soorten van bewegingen (stap, draf, galop en ren), welke met eene bijzondere gesteldheid van het vegetatieve dierlijke leven, en met eene bijzondere ontwikkeling van mechanische ligchaamsevenredigheden gepaard gaat. Dit laatste valt spoedig in het oog, indien men de bewegingsorganen van die diersoorten, die eene gelijksoortige plaatsbeweging hebben (b. v. springen, kruipen, klimmen enz.), onder elkander en met anderen vergelijkt.

De berekeningen van den last, die bewogen moet worden, van de kracht, die de beweging moet volbrengen, van den wederstand, van den invloed der luchtdrukking, van de gesteldheid

van den grond enz. blijven altijd moeijelijk, omdat bij een levend werktuig, de beide factoren dezer berekeningen aan vele veranderingen onderworpen zijn. Nog moeijelijker evenwel is het, om aan deze berekeningen eene praktische waarde te geven, zooals de Schrijver getracht heeft te doen, en het mag als een verdienstelijk werk aangemerkt worden, indien hij, op den ingeslagen weg voortgaande, eene uitvoerige en grondige behandeling op dit Programma laat volgen.

Over de PLAATSBEWEGING van het Rundvee levert Rychner (R. 1. J. S. 19) een betoog, voornamelijk met het doel, om de, door Kuers opgegevene, stelling te wederleggen, dat het hooggebergte voor de Rundveeteelt ongunstig is, omdat de gespletene hoeven der Runderen ongeschikt zijn om op steile bergen te gaan. De bewijzen van Rychner steunen zoowel op zijne waarnemingen ten aanzien van het vee der Alpen als op anatomisch-physiologische onderzoekingen, terwijl de meening van Kuers, met ter zijdestelling, zoo het schijnt, van alle ondervinding, op verkeerde gevolgtrekkingen berust.

HOOGEN OUDERDOM.

Een voorbeeld van eene bijna honderd jaren oud geworden zijnde Ezelin wordt door Spooner (B. 1847, pag. 203) opgegeven.

TIJDELIJKE ANTIPATHIE.

De lust van sommige Zeugen, om somtijds hunne jongen op te eten, meent Beers als eene ziekelijke doch tijdelijk bestaande antipaathie te moeten aanmerken; terwijl het eene dwaling is, dat deze moordlust, waarbij dikwijls geen enkel jong gespaard wordt, zich alleen bij die Zeugen zou voordoen, welke de nageboorte hadden opgegeten (G. 1844, S. 414).

LEEFREGELKUNDE EN VEETEELT.

J. H. Magne. *Die Grundlehren der Veterinär-Hygiene, oder die Regeln für die Gesundheitspflege der Hausthiere mit Rücksicht auf den einschlägigen landwirthschaftlichen Betrieb.* Nach dem Französischen bearbeitet von C. J. Fuchs. Berlin 1844.

N°. 15. C. G. Haubner. *Die Gesundheidspflege der landwirthschaftlichen Haussäugethiere, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Nutzleistungen.* Griefswald 1845.

N°. 16. J. H. Magne. *Traité d'hygiène vétérinaire appliquée; étude des règles d'après lesquelles il faut diriger le choix, le perfectionnement, la multiplication, l'élevage, l'éducation du cheval, de l'ane, du mulet, du boeuf, du mouton, de la chèvre, du porc etc.* 2 Vol. Paris 1844.

N°. 17. Séon J. B. Rochas. *L'hygiène vétérinaire militaire.* Paris 1844.

N°. 18. *Levensgeschiedenis van een Kavallerie-Paard*, door Séon J. B. Rochas. In het Hollandsch overgebragt door F. C. Hekmeijer en A. de Vos. Amersfoort 1847.

N°. 19. *Recueil de Mémoires et Observations sur l'hygiène et la médicine vétérinaires militaires, redigé sous la surveillance de la Commission d'hygiène, et publié par ordre du Ministre de la Guerre.* Tom. 1. 1847.

N°. 20. M. A. Richard. *De la conformation du Cheval suivant les lois de la physiologie et de la mecanique. Haras, Courses, Types reproducteurs, Amelioration des Races, Vices Redhibitoires.* Paris 1847.

In de laatste jaren zijn, vooral in Frankrijk, de Leefregelkunde en de Gezondheidsleer meer het onderwerp eener wetenschappelijke beoefening geworden, en aan beide is te meer waarde toegekend, naarmate het bleek, dat aan het veronachtzamen der regelen, welke zij aan de hand geven, een groot gedeelte van het verlies der Paarden moest toegeschreven worden, waarover men zich in het algemeen, maar bijzonder bij de Armée, te beklagen had. Niet alleen kunnen de meerdere verhandelingen in de verschillende veeartsenijkundige Tijdschriften, en de uitgave van eene bijzondere verzameling van berigten en stukken, betrekkelijk de militaire veeartsenijkundige Gezondheidsleer, uitgegeven op last van het Ministerie van Oorlog (N°. 19), maar ook de bijzondere werken, die in de laatste jaren over dit

gedeelte der Veeartsenijkunde zijn uitgekomen, daarvan tot bewijs strekken. Reeds in 1842 werd door Magne, des tijds Hoogleeraar aan de School van Lyon, een belangrijk boek over dit onderwerp uitgegeven, onder den titel: *Principes d'hygiène vétérinaire, ou règles d'apres lesquelles on doit entretenir et gouverner les animaux domestiques, cultiver les fourages, soigner les prairies etc.* Op dit werk volgde eenigen tijd later dat van Seon Rochas (N°. 17). Reeds vroeger had deze Schrijver door zijn werkje: *Histoire d'un Cheval de Troupe*, waarvan eene zeer goede vertaling door Hekmeijer en de Vos bezorgd is (N°. 18), en waarvan de lezing en nakoming aan alle Veeartsen, maar vooral aan Paarden-artsen en Kavallerie-officieren, is aan te bevelen, zich voordeelig bekend gemaakt; door bovengenoemd werk heeft hij zijn naam als kundig Paardenarts, en als iemand, die volkomen bekend is met de regelen der Gezondheidsleer, en deze in toepassing weet te brengen, niet alleen bevestigd, maar aanmerkelijk vergroot. De behoorlijke en doelmatige verzorging en verpleging van het Kavalleriepaard was vroeger, in Frankrijk, zeer gebrekkig, en werd uit hoofde van alle gemis aan kennis, meestal als van weinig belang aangemerkt. In dit gebrek heeft Rochas getracht te voorzien, en is daarin door zijne langdurige ondervinding, waarmede hij eene wetenschappelijke vorming en een duidelijken en aangenamen schrijftrant paart, op eene gelukkige wijze geslaagd. Het werk is in vier boeken verdeeld, waarvan ieder meerdere hoofdstukken bevat. In eene inleiding wordt de bepaling, het doel, het belangrijke en het nuttige van de veeartsenijkundige Gezondheidsleer én als genees- én als voorbehoedmiddel tegen vele gebreken van het oorlogs-paard opgegeven en aangetoond.

De zoo even genoemde *Principes d'hygiène* van Magne, waarvan in 1844 een tweede druk, onder den titel *Principes d'agriculture et d'hygiène vétérinaire*, verschenen is, werd door Fuchs in het Duitsch overgebragt (N°. 14). De vertaler meende daartoe reeds eene gereede aanleiding te hebben, om-

dat het belangrijke van de veeartsenijkundige Gezondheidsleer tot hare doelmatige uitoefening, in Duitschland, in geene verhouding staat, en Kuers tot nog toe de eenige was, die de verdienste had van uitsluitend eene diaetetick van het Paard, het Rund en het Schaap gegeven te hebben, die de kenmerken droeg van eene wetenschappelijke en physiologische bewerking. Hij meende echter te meer de vertaling van dit werk te moeten ondernemen, daar de inzigten van Magne met de zijne hoofdzakelijk overeenkwamen, en deze fransche Schrijver nog buitendien de prijzenswaardige uitzondering maakt van meer dan zijne Landgenooten, de schriften der Duitschers gelezen en daarvan een doelmatig gebruik te hebben gemaakt. Verder zijn hier en daar in de vertaling, waar de Schrijver met de meening van Fuchs of met die der Duitschers niet overeenkomt, eenige aanmerkingen toegevoegd, en is daaraan zelfs op verschillende plaatsen eenige uitbreiding gegeven, zoodat zij ook voor Nederlanders eene groote waarde heeft. Volgens de bepaling van Magne moet men onder veeartsenijkundige Gezondheidsleer die wetenschap verstaan, welke de middelen, tot onderhoud en tot verzorging der huisdieren noodzakelijk, leert kennen, benevens de wijze, hoe zij aan hunne bezitters het grootste voordeel kunnen opwerpen; zij bepaalt zich derhalve niet bij de bloote bewaring der gezondheid, daar somtijds een zeer betrekkelijke gezondheidstoestand, of bepaalde abnormiteiten moeten voortgebragt worden, om aan deze laatste voorwaarde te beantwoorden. Buitendien heeft de Gezondsheidsleer een aandeel aan de kunst, om de dieren te verbeteren en hunne opbrengst te vermeerderen, zonder de kosten van onderhoud en verzorging in dezelfde mate te verhoogen; terwijl zij eindelijk als de grootste hulpbron voor de leer der ziekten moet beschouwd worden, daar zij zoowel een blik op de oorzaken van ontstaan van deze als op den genezingsweg werpt. Hierom vooral ook heeft deze wetenschap zeer veel waarde, te meer, daar vele uitwendige ziekten der dieren bij de enkele aanwending van

leefregelkundige zorgen zullen wijken, terwijl er slechts zeer weinige zijn, die door geneesmiddelen, zonder inachtneming der leefregelkunde, kunnen genezen worden. Voor den Schrijver is verder de Gezondheidsleer het vereenigingsmiddel der Landhuishoudkunde met de Veeartsenijkunde, en waarschijnlijk is niemand vóór hem zoo gelukkig geweest, om beide deze wetenschappen, welke in een zeker opzigt van elkander afhankelijk zijn, derwijze aan elkander te verbinden. Op alle plaatsen van zijn werk blijkt het duidelijk, hoeveel de Veearts van de Landhuishoudkunde moet weten, en tot hoever de Landhuishoudkundige de Veeartsenijkunde mag uitoefenen, zonder dat een van beide in het gebied van den ander behoeft integrijpen. Hij verdeelt de veeartsenijkundige Gezondheidsleer in eene algemeene en bijzondere. De eerste bevat de algemeene grondregelen, de laatste de toepassing der eerste op de verschillende Huisdieren. Het werk, waarover hier gehandeld wordt, bevat alleen, luidens den titel, de algemeene Gezondsheidsleer; later is door denzelfden Schrijver de bijzondere uitgegeven, waarover straks nader. Voor tot de behandeling der verschillende algemeene grondregelen over te gaan, gaan eenige begripsbepalingen vooraf. Zoo worden onder *stoffe der gezondheidsleer*, *krachten der hygiène*, of *uitwendige invloeden*, al die zaken verstaan, welke het vermogen hebben op de dierlijke huishouding in te werken; als het *onderwerp der gezondheidsleer* komen in aanmerking alle voorwerpen, waarvan men de gezondheid bewaren of wijzigen wil, terwijl eindelijk onder *grondregelen der gezondheidsleer* al die regelen moeten begrepen worden, naar welke men de uitwendige invloeden op de voorwerpen wil doen werken. Tot de eerste, de stoffe namelijk, of de krachten, worden gebragt warmte, lucht, stallen en weiden, planten, dieren, enz., welke een bepaalden invloed op de Huisdieren uitoefenen, en waarvan de kennis tot de physica, chemie, zoölogie, meteorologie enz. behoort. Door de zoölogie, anatomie en physiologie leert men de soorten, de rassen, den ouderdom, het eigendommelijke enz. der

dieren, alzoo het onderwerp der gezondheidsleer, kennen. De kennis van dit alles moet natuurlijker wijze de studie der Gezondheidsleer, welke zich meer bijzonder met den invloed en de uitwerking der krachten op het dierlijk organisme bezig houdt, voorafgaan. De algemeene Gezondheidsleer kan men op twee verschillende wijzen verdeelen, óf volgens de krachten, of uitwendige invloeden, óf naar de deelen, waarop deze werken. Zoowel wegens de moeijelijkheid, om een volkomen stelselmatig geheel te geven, alsmede om eene zeer eenvoudige orde te volgen, is het geheel in zes afdeelingen gesplitst, waarin de *circumfusa*, *digesta*, *applicata*, *excreta*, *gesta* en *percepta* behandeld worden. Deze verdeeling scheen het meest geschikt, omdat daardoor gelegenheid gegeven wordt, om de beginselen der physica, chemie, natuurlijke geschiedenis, welke tot de nadere kennis der dieren, planten enz., waarover hier gehandeld wordt, noodzakelijk zijn, in het geheugen terug te roepen, en zulks geene moeijelijkheid oplevert, om den physiologischen invloed der krachten aan te toonen, en de regelen vasttestellen, naar welke men deze in toepassing moet brengen.

Tot de eerste klasse, *circumfusa* of regelen ten aanzien der voorwerpen, welke de dieren omringen, behooren 1) de grond, 2) de dampkring, 3) het klimaat, 4) de jaargetijden, 5) de stallen, de instrooijing en mest, en 6) de besmetting-werende en zuiveringsmiddelen. De tweede klasse, *digesta* of regelen omtrent de zelfstandigheden, welke in het darmkanaal worden opgenomen, bevat 1) de voedsels in het algemeen, 2) de voedsels in het bijzonder en hunne verbouwing, 3) de bijvoeders, 4) het drinken, 5) de toebereidingen der voedsels, 6) de verteerbaarheid, de voedingwaarde en de werkingen der voedselstoffen, 7) de regelen, naar welke men het voeder moet toedienen en 8) de groenvoedering. In de derde klasse, *applicata*, regelen ten aanzien der voorwerpen, welke een overwegenden mechanischen invloed op het dierlijk ligchaam hebben, wordt gehandeld 1) over de verzorging van de huid, 2) over de keus der tuigen, 3) over straf- en dwangmiddelen, en 4) over de

schadelijke dieren (ento- en epi-zoa). De vierde klasse, *gesta*, regelen, welke betrekking hebben op beweging en bewegingsorganen, bevat 1) de rust en hare uitwerking, en 2) de beweging met hare gevolgen. De vijfde klasse, *excreta*, regelen, welke betrekking hebben op de afscheidingen, handelt 1) over de regelmatige, en 2) over de onregelmatige se- en excretiën; terwijl eindelijk in de zesde klasse, *percepta*, regelen, welke betrekking hebben op gevoel en slaap, 1) de aangename en onaangename gewaarwordingen, 2) de straffen, en 3) de slaap, behandeld worden.

Het werk van Haubner (N°. 15), komt in vele opzigten met het voorgaande overeen, en hier en daar blijkt het duidelijk, dat de Schrijver daarvan een vlijtig gebruik gemaakt heeft; overigens bevat het vele goede waarnemingen en bevindingen. Blijkens de voorrede, heeft H. vooral getracht een boek te geven, hetwelk op een vrij breeden wetenschappelijken grondslag steunende, zoowel voor de gezondheidsverzorging op zich zelve, als in het bijzonder, voor het oekonomische voedingsdoel dienstbaar kon zijn, en verder om alles zoo veel mogelijk tot physiologische leerstellingen terug te brengen of daaruit afteleiden. Wat het nut en voordeel aangaat, welke te verkrijgen zijn, hierover heeft hij gewoonlijk slechts gezigtspunten opgegeven, doch zelf den weg niet verder aangetoond, welken men moet volgen, deels om het boek niet te uitgebreid te maken, deels wegens de onmogelijkheid, omdat, door proefnemingen en ondervinding, nog vele zaken aan den dag gebragt en vastgesteld moeten worden. De veeartsenijkundige Gezondheidsleer, of de gezondheids-verzorging der Huisdieren, staat, volgens H., met de Veeteelt en Veeartsenijkunde in verband; met de eerste echter naauwer dan met de laatste. Hij wil deze wetenschappen echter van elkander afgescheiden houden, en zulks om de volgende redenen: de Veeteelt houdt zich bezig met het aanfokken, het onderhoud en het gebruik der Huisdieren, alsmede met de hen omringende invloeden, doch immer in betrekking tot het oekonomisch

doel. Zij leert, hoe dit doel altijd gemakkelijk en zeker, en met de meest mogelijke voordeelen kan bereikt worden; haar einddoel is derhalve het verkrijgen van de grootst mogelijke en voortdurend zuivere inkomsten. De Gezondheidsverzorging daarentegen bepaalt zich bij alle omstandigheden, die op de Huisdieren betrekking hebben, doch slechts met opzigt tot haren heilzamen of schadelijken invloed; zij leert hoe deze ten behoeve der gezondheid ingerigt moeten worden, en bekommert zich overigens niet om interest of geldelijk voordeel, hetwelk zij slechts in zooverre bevordert door ziekten te voorkomen, die aan het oekonomisch doel schaden. Met de Veeartsenijkunde heeft de Gezondheidsverzorging een' veel losseren zamenhang, en beider grenzen zijn scherper afgeteekend. De Veeartsenijkunde stelt zich ten doel de genezing van ziekten, maar verder ook, om het ontstaan der ziekte voortekomen (prophylaxis); het laatste heeft echter slechts betrekking op ziekten, waartoe eenige voorbeschiktheid bestaat, en waarvan het uitbreken te vreezen is: ook geschiedt zulks onder medehulp van geneesmiddelen. De Gezondheidsverzorging daarentegen poogt de gezondheid te bevorderen, en de ziekten in het algemeen af te weren, maar alleen door regeling van *diaet*, dat is: door een doelmatig gebruik van de gewone genees- en voedselmiddelen, en de regeling van eene doelmatige levenswijze. Gewoonlijk pleegt men Diaetetiek en Gezondheidsverzorging voor woorden van gelijke beteekenis te houden, doch onjuist; de eerste heeft betrekking op de regeling en bepaling der gewone levensbehoeften, niet alleen in den gezonden, maar ook in den zieken levenstoestand, en is uit dit oogpunt een zeer voornaam deel der Veeartsenijkunde. Daar H. op de wetten der levenskracht, welke hij aanneemt, de beginselen laat rusten, waarop hij heeft voortgebouwd, en ook hierin het eigenaardige van het boek gelegen is, moge eene korte vermelding daarvan, met de voorafgaande opmerking, hier hare plaats vinden. De levenskracht is, wat hare natuur aangaat, voor ons verborgen, de mogelijkheid evenwel bestaat, de wetten op te sporen, naar welke

zij werkt; ware zulks op dezelfde wijze mogelijk als b. v. voor de zwaartekracht, zoo zou men zich daarmede volkomen te vrede kunnen stellen; daartoe echter bestaat nog weinig vooruitzigt, waarom de volgende opmerkingen, als tot het voorgestelde doel genoegzaam, voldoende kunnen geacht worden: 1) de levenskracht is aan eene voortdurende afwisseling onderworpen, dat is, zij wordt door hare werkzaamheid opgewekt of verteerd, en heeft daarom een voortdurend herstel noodig. 2) In den gezonden toestand en onder gewone omstandigheden kan het verbruik van krachten en de herstelling tegen elkander opwegen; na eenen bepaalden tijd is steeds zooveel kracht voortgebragt, als door de vroeger plaats gehad hebbende werking verloren was gegaan. 3) Boven eene bepaalden maat kan zij niet vermeerderd worden, zelfs niet onder de gunstigste omstandigheden; zeer gemakkelijk echter kan zij verminderd en zwakker worden, wanneer het verbruik grooter is dan het herstel. 4) In het algemeen doorstroomt de levenskracht het organisme op eene gelijkmatige wijze, zulks moet het meest aan de gezondheid beantwoorden; hare werkzaamheid kan zich echter in enkele organen levendiger en sterker, in andere daarentegen zwakker en geringer voordoen. Beide kunnen met gezondheid gepaard gaan; omdat hierdoor evenwel het evenwigt tusschen de verschillende organen gemakkelijker dan vroeger kan verstoord worden, brengen zoodanige toestanden spoedig voorbeschiktheid tot ziekten voort, en hebben zij beide een' zeer betrekkelijken gezondheidstoestand ten gevolge. Het oekonomische doel vereischt somtijds eene versterking, somtijds eene verzwakking van sommige organen, b. v. vetmesting, melkopbrengst. 5) Eene versterking der werking van sommige organen is slechts mogelijk door werkzaamheid (oefening, gebruik), welke langzamerhand versterkt moet worden, en met gepaste rust gepaard gaan. Rust en sparing, zonder een doelmatig gebruik, versterken niet; zij maken de organen gevoeliger en meer prikkelbaar. Paarden, in den stal grootgebragt en voortdurend gespaard, verkrijgen geene

kracht; slechts dan, wanneer zij doelmatig gebruikt worden. Het oog, hetwelk voortdurend geblinddoekt is, zal niet scherper zien, maar wel wanneer het geoefend en gebruikt wordt. 6) Bij iedere krachtsinspanning heeft een verbruik van stoffen plaats; beide staan met elkander in eene bepaalde verhouding. Hoe grooter en voortdurender de krachtsinspanning is, zoo veel te grooter is het stofverbruik. Het genoegzaam herstel van stof, om het evenwigt te behouden, wordt door het voedsel en het drinken gegeven. Werkzaamheid, rust, voedsel en drinken zijn alzoo de wezenlijke voorwaarden tot behoud en vermeerdering der krachten van het dier.

Het geheele werk is in drie boeken verdeeld, waarvan ieder in verschillende afdeelingen gesplitst is. Het eerste, over het leven en de voeding, bevat: 1) het leven en de verschillende levenstoestanden, de gezondheid en de ziekte; 2) de vorming, de voeding en den groei. Het tweede handelt over de levens- en voedselmiddelen, en het derde boek over den stal, de verpleging en verzorging.

De toegepaste Gezondheidsleer van Magne (N°. 16) mag met regt onder de belangrijkste boeken, over dit gedeelte der Veeartsenijkunde in het licht gekomen, gerangschikt worden. Na in de zoo even vermelde algemeene Gezondheidsleer de beginselen en regelen ontwikkeld te hebben, die op alle dieren van toepassing zijn, worden in het onderhavige de bijzondere regelen behandeld, die bij de verschillende Huisdieren aangewend moeten worden. Van daar, dat het werk in even zoo vele hoofddeelen gesplitst is, als er Huisdieren zijn, terwijl zelfs de, bij de Franschen zoo geliefde, Konijnen niet vergeten worden. Het eerste gedeelte handelt over de verbetering en veredeling der Huisdieren, en over de wijzen, waarop men de voorgestelde verbeteringen trachten kan te verkrijgen, hetzij door het uitloven van prijzen en premiën, en door wedloop, waarvan zoowel de voor- als nadeelige zijde beschouwd wordt, hetzij door vermeerdering der voedsels, door verbetering van stallen of van wegen, verder door maatregelen, die op den verkoop van invloed zijn, en door het daarstellen van

doelmatige inrigtingen, tot kruising der rassen dienende, en eindigt met de middelen aan te geven, hoe de onderscheidene rassen verbeterd of veredeld kunnen en moeten worden. Vervolgens worden de verschillende Huisdieren ieder afzonderlijk nagegaan, waarbij op de verschillende rassen, op de, van plaatselijke omstandigheden afhankelijke, keuze tot aanfokking, mede in verband tot de volgende teelt, op de verzorging der dieren, die tot verschillenden arbeid gebruikt worden, op hun onderhoud, hunne verpleging enz. gelet is. De Schrijver heeft daartoe van de nieuwere en goede, doch in vele werken verstrooide geschriften, die zoowel tot de Gezondheidsleer behooren, als meer tot de Landhuishoudkunde betrekking hebben, gebruik gemaakt, zoodat zijn werk zoowel voor den Veebezitter en Landhuishoudkundige, als voor den Vee-arts nuttig moet zijn, en mogelijk voor den eerste meer dan voor den laatste, daar het minder tot de roeping van den Vee-arts behoort, in de bijzonderheden van de teelt, vetmesting enz. in te grijpen, en die kennis van hem billijkerwijze niet kan gevorderd worden. Intusschen kan hieruit op nieuw blijken, dat het, met opzigt tot de bijzondere Gezondheidsleer, veel moeijelijker is, eene juiste grenslijn te trekken tusschen het gebied van den Vee-arts en den Landhuishoudkundige, dan zulks ten aanzien van de algemeene Gezondheidsleer het geval is; terwijl het aan den anderen kant niet verzwegen mag worden, dat de hoofdzaak bevorderd wordt, indien ieder van hen in staat is, met kennis van zaken over de belangen van den ander te kunnen oordeelen. De beide deelen van het werk zijn vrij lijvig en bestaan uit ongeveer 1200 bladzijden, doch bevatten eene menigte bijzonderheden en waarnemingen, die op eene aangename en bevattelijke wijze worden medegedeeld.

De redenen, die aanleiding gegeven hebben tot de uitgave van de onder N°. 19 opgenoemde verzameling van Verhandelingen, en de wijze, waarop deze bewerkt worden, zijn te belangrijk, om niet in het kort vermeld te worden. Reeds in 1843, had de Minister van Oorlog (destijds de Hertog van

Dalmatië), bij zijne administratie eene Commissie benoemd, onder den naam van *Commission d'hygiène*, met den bepaalden last, om alle voorstellen te onderzoeken, die geacht konden worden voor den gezondheidstoestand en het behoud der oorlogs-paarden van belang te zijn.

Deze Commissie is zamengesteld 1) uit Geneesheeren, landbouwkundige-Scheikundigen, Leden van het Instituut, 2) uit burgerlijke Vee-artsen, Leden van de Koninklijke Academie van Geneeskunde, 3) uit een Ambtenaar van het Ministerie, bekend met de administratieve aangelegenheden van de organisatie der kavallerie en van de remonte van het leger, 4) uit militaire Paarden-artsen, gekozen uit hen, die bij de meeste kunde de meeste ondervinding paren. Een scheikundige is als Amanuensis aan de Commissie, die nog buitendien over een locaal kan beschikken, tot het nemen van proeven en het doen van onderzoekingen, toegevoegd. Magendie is tot haar voorzitter benoemd. Onafgescheiden van hare bepaalde taak, heeft deze Commissie nog eene andere roeping. Zij rangschikt naar orde van verdiensten de verschillende jaarlijksche berigten, die door de militaire Vee-artsen worden ingezonden, maakt den Minister van Oorlog met de zoodanige bekend, die uitmunten, geeft berigt over verbeteringen, welke in die rapporten worden voorgesteld, met aanwijzing der zoodanige, welke raadzaam schijnen om opgevolgd te worden.

De werkzaamheden dezer Commissie zijn veelomvattend; sedert 1843, ontvangt ieder Paardenarts, van wege het Ministerie van Oorlog, een aantal vraagstukken, die hij gehouden is voor den 1. Januarij van het volgende jaar te beantwoorden. Deze punten waren van 1843 tot 1847 de navolgende.

1) Eene plaatselijke en geneeskundige beschrijving van het garnizoen en der cantonnementen.

2) Eene beschrijving der stallen, hunne ligging en inwendige inrigting, de natuur van den grond, hun uitwendig aanzien.

3) Natuur en hoedanigheid van het voeder, naamlijst der planten, welke in het hooi der natuurlijke weilanden voorkomen.

4) De weidegang; aantal en jaren der Paarden, die aan dezen leefregel onderworpen worden.

5) Eigenschappen van het water, dat tot het drinken dient, de chemische zamenstelling daarvan.

6) Statistiek van de waargenomene ziekte gevallen van den 1. Januarij tot den laatsten December.

7) Tafel van het verlies der Paarden, gedurende het loopende jaar, onderverdeeld naar hunne jaren en hun voorkomen. Getal der op reform gestelde Paarden, gedurende het jaar.

8) De behandeling en genezingswijze, welke bij iedere soort van ziekte gevolgd zijn, meening omtrent de besmettelijkheid of niet besmettelijkheid van den kwade-droes, met waargenomene daadzaken.

9) Vertoog over de algemeene of bijzondere oorzaken, die mede hebben moeten werken tot de ontwikkeling van ziekten.

10) Leefregelkundige zorgen, die zijn aangewend, om de gezondheid der Paarden te bewaren; middelen, welke raadzaam zijn om te worden opgevolgd.

11) Gezondheids-toestand van de Paarden bij het leger.

12) Soort van Paarden bij het corps in gebruik.

13) Wijze van beslag, verbeteringen daarbij in te voeren.

Ieder berigt eindigt met eene korte herhaling van het vermelde, en met voorstellen, die volgens de meening van den Paarden-arts in staat zullen zijn de dienst te verbeteren. Gemakkelijk kan men zich een denkbeeld vormen van het belangrijke, hetwelk eene dergelijke verzameling van berigten, zoowel uit een geneeskundig als therapeutisch oogpunt, moet hebben. Verstrooid of tot een enkel jaar bepaald, blijven zulke rapporten zonder nut voor de administratie, en zonder waarde voor de wetenschap; nu zij vereenigd en gedurende een aantal jaren met elkander vergeleken worden, hebben zij reeds meerdere bijzonderheden aan den dag gebragt, die eenmaal zullen toelaten, om veel betwiste punten te kunnen oplossen.

Behalve deze gevorderde antwoorden, moeten de Paarden-

artsen meermalen hunne meening over sommige punten van leefregel- en ziektekunde, alsmede van genezingsleer kenbaar maken; dikwijls ook moeten zij aan hunne Chefs de beschrijving geven van andere ziekten, die hetzij epizootisch, hetzij sporadisch onder de Paarden, aan hunne zorg toevertrouwd, waargenomen worden. Deze rapporten worden mede aan de Commissie gezonden, die daarop berigt geeft, en waarvan sommige leden zich somtijds, bij moeijelijke en zware gevallen, naar de plaats begeven, om aldaar de noodige maatregelen te nemen, ten einde de ziekte te stuiten.

Uit het vermelde blijkt ten volle, hoe talrijk en hoe verschillend de stukken zijn, die jaarlijks ter kennis van de Commissie komen; het is de pathologische en statistische beschrijving van 60,000 Paarden, bij de verschillende wapenen en in de verschillende gedeelten van Frankrijk en Algerie in gebruik.

Dit echter is slechts het administratieve gedeelte der werkzaamheden van de Commissie. Om verder met eenige zekerheid sommige vragen van den Minister te kunnen beantwoorden, heeft zij getracht door bepaalde proefnemingen vele vraagstukken op te helderen, die betrekking hebben op het onderhoud der oorlogs-paarden. Veelvuldige proefnemingen, onder verschillende voorwaarden genomen, en meermalen herhaald, om zich over de gelijkheid en standvastigheid der gevolgen te overtuigen, kunnen alleen tot vaste voorschriften en regelen leiden, en tot grondslag voor de praktijk en voor de, bij de verschillende Corpsen, bestaande reglementen dienen. Zoo b. v. verbieden de reglementen het gebruik van versch geoogste haver. Volgens sommige Vee-artsen zou de nieuwe haver voor de gezondheid nadeelig zijn; andere Vee-artsen daarentegen en vele Landhuishoudkundigen deelen niet in die meening, en voeren de haver, zoodra zij is afgeslagen, overtuigd daarvan geen nadeel te zullen ondervinden. Om zulks ten juiste te beoordeelen, is men genoodzaakt de ondervinding te raadplegen. Eene zoodanige proef moet zich echter niet bij

eene enkele waarneming bepalen, Zij moet om de vereischte waarde te verkrijgen, eerst, bij wijze van proefneming, bij eenige dieren gemaakt, vervolgens op honderde en duizende voorwerpen, en gedurende verscheidene jaren, herhaald worden. Iets dergelijks heeft plaats met het nieuw gewonnen hooi. De reglementen schrijven voor, om daarvan, in het zuiden van Frankrijk geen gebruik te maken dan na den 1. September en in het noorden na den 1. October. Wil men onderzoeken, waarop dit voorschrift steunt, dan verkrijgt men een hoogst onvoldoend antwoord. Naauwkeurige proefnemingen kunnen zulks alleen ophelderen. De noodzakelijkheid van juiste proefnemingen blijkt vooral, indien men de voedende eigenschappen der verschillende voedsels wil bepalen. Is het volstrekt noodzakelijk velerlei voedsels te gebruiken, om het Paard te voeden? Welke voedende kracht hebben de verschillende voederstoffen? Hoeveel hooi of stroo heeft men noodig, om de gelijke waarde te hebben van een bepaald gewigt haver. De Landbouwkundige heeft hierover vele proeven genomen, en schijnt voldoende uitkomsten te hebben verkregen. Ook de scheikunde heeft zich met dit onderwerp bezig gehouden, en hoezeer hare proefnemingen door uitstekende manen gedaan zijn en eveneens zekere uitkomsten hebben, laten zij, in praktijk gebragt, nog veel te wenschen over. Tot nog toe is het slechts mogelijk bij aannadering over de voedings-waarde der verschillende voedsels te oordeelen, en echter is zulks, vooral bij het Ministerie van oorlog, dat, om redenen, die veelvuldig voorkomen, dikwijls genoodzaakt is het eene voeder door een ander te doen vervangen, een onderwerp van het hoogste belang. Een groot verschil van gevoelen bestaat verder tusschen de Veefokkers, de Vee-artsen, en de Landhuishoudkundigen over het gebruik van het zout als voedingsmiddel; de een beschouwt het als daartoe hoogst voordeelig, terwijl een ander zijn nut ten strengste ontkent. De waarheid zal ook hier wederom uit vele proefnemingen moeten blijken.

Buitendien heeft de Minister van oorlog, sedert 1845, jaar-

lijks, door de verschillende Paarden-artsen van het leger, bij wijze van concours, onderscheidene onderwerpen doen uitwerken. Deze verhandelingen, waaronder zeer belangrijke, maken mede een gedeelte dezer verzameling uit.

De korte vermelding der bouwstoffen, welke voor deze verzameling moeten dienen, is genoegzaam, om tot het belangrijke en doelmatige daarvan te besluiten. Het denkbeeld, om de verschillende stukken, die tot de gezondheids-verzorging der oorlogs-Paarden betrekking hebben, door eene Commissie, welke op de hoogte der wetenschap staat, en met de behoeften bekend is, te doen beoordeelen en door den druk openbaar te maken, mag gelukkig genoemd worden, en wenschelijk ware het, dat dit voorbeeld ook in ons Vaderland navolging mogt ondervinden.

Met uitzondering van de zoo even genoemde verzameling, doch waarvan de meeste stukken minder geschikt zijn, om er eene korte vermelding van te geven, worden in de veeartsenijkundige Tijdschriften slechts zeldzaam mededeelingen over de bijzondere Gezondheidsleer aangetroffen. Tot proeven en waarnemingen, dit onderwerp betreffende, heeft de Vee-arts, zoowel wegens den velen tijd, dien zij vereischen, als wegens de kosten, welke daarmede gepaard gaan, slechts zeldzaam gelegenheid.

ONDERZOEK DER LUCHT IN PAARDENSTALLEN.

Lassaigne heeft de lucht, welke zich in eene afgeslotene plaats, waarin vele menschen en dieren ademden, onderzocht, en bevonden, dat de geheele hoeveelheid lucht overal, ongeveer in dezelfde mate, bedorven was, terwijl het door de ademhaling voortgebragte koolzuur niet bepaald in het onderste gedeelte van het vertrek of van den stal, opgehoopt werd aangetroffen. Het koolzuur, hetwelk gedurende een uur door een paard wordt voortgebragt, bedraagt ongeveer $\frac{1}{3}$ van het volumen van het ligchaam des paards of 219,72 ned. kan. De ver-

houding van het koolzuurgas, hetgeen door den mensch wordt uitgeademd, staat tot dat, hetwelk het paard voortbrengt, als 1:12,8. De hoeveelheden koolstof, welke in de longen van het paard en van den mensch verbrand worden, staan met de voortgebragte hoeveelheden koolzuurgas in gelijke verhouding. Door den mensch worden gedurende één uur 8,96 wigtjes, door het paard 110,21 wigtjes verbrand. In die paardenstallen, welke niet volkomen gesloten zijn, heeft van onderen naar boven een luchtstroom plaats, waardoor de lucht langzamerhand verwisseld en de ophooping van het uitgeademde koolzuurgas belet wordt. In een volkomen gesloten stal, moet, wanneer de ademhaling na twee uren niet reeds belet is, op ieder paard een luchtvolumen van 31 kubiek-meters of 31,660 liters aanwezig zijn (C. 1846, pag. 738).

ZUIVERING VAN DEN STAL MET ZWAVELZUUR EN GIPS.

De onaangename en nadeelige stank, welke ten gevolge van de ontbinding der urine in de paardenstallen ontstaat, heeft men op verschillende wijzen, door ventilatie b. v., getracht te verdrijven. In de stallen van de Lijfgarde te London, heeft men de volgende proef genomen. Met gewoon zwavelzuur, zoogenaamde vitriool-olie, in negen malen de hoeveelheid water verdund, werd houtzaagsel bevochtigd, en den stal daarmede, vooral op die plaatsen, waar de urine bleef stilstaan, bestrooid. De gevolgen daarvan waren eene opbruising, en de ontwikkeling van eene zoo groote hoeveelheid gas, dat men ter naauwernood in den stal kon verblijven; gedurende de drie volgende dagen werd deze handelwijze in zoo verre veranderd, dat men met het mengsel alleen, door middel van eenen gieter, den vloer besproeide. De vloeistof drong door de reten en steenen door, en bragt schuim en eene sterke ontwikkeling van gas van eenen zuren reuk, voort. Nadat de vloer op deze wijze verzadigd was, verdween de reuk van ammonia en urine, en bleef de stal daarvan, gedurende langen tijd, bevrijd.

Later heeft men beproefd, om een voor zes paarden ingerigten

zieken-stal, waarvan de vloer, wegens veelvuldig gebruik zeer oneffen was geworden, door bestrooijing met zwavelzure kalk, welke men uit eene hout-azijn-fabriek zeer goedkoop kon verkrijgen, te zuiveren. Dit, door bijmenging van teer, graauw gekleurde gips was zeer droog, en gemakkelijk tot poeder te brengen. Even als met zand werd de stal daarmede bestrooid, en verloor na eene enkele voldoende aanwending allen onaangenamen stank. — Ook met opzigt tot de mestbereiding wordt deze handelwijze zeer geprezen, en Cherry is van meening, dat, indien men het in Engeland zoo ver zal brengen, om de schapen alleen met stalvoedering vet te mesten, de bestrooijing van gips als een, én voor de zuivering der lucht, én tot verbetering van den mest, hoogst nuttig middel zal bevonden worden.

VERGELIJKENDE PROEVEN OMTRENT NIEUW GEOOGSTE VOEDSELS, EN HET GEBRUIK VAN ANDERE VOEDSELS, IN PLAATS VAN HOOI.

Zes paarden, die de gewone dienst deden, werden in drie groepen verdeeld.

Eerste proef. Twee paarden gebruikten de, bij het reglement voorgeschrevene ration, doch in plaats van vier ned. ponden oud hooi, kregen zij vier ned. ponden versch gewonnen hooi; niettegenstaande zij, gedurende den tijd van 2½ maand, dezen, met het reglement strijdigen leefregel volgden, bleven zij zeer gezond en sterk, en deden zeer goed hunne dienst.

Tweede proef. Twee andere paarden gebruikten, gedurende 75 dagen, de volgende rations:

Nieuw hooi	6	ned. pond.	5	onc.
Haver	3	„ „	2	„
Stroo	onbeduidend.			

Hier werd de ration hooi met meer dan de helft vermeerderd, en derhalve moesten, zoo dit schadelijk was, de gevolgen van het nadeel te duidelijker uitkomen. Ofschoon de paarden, gedurende de eerste dagen, een weinig zwak waren, herkregen zij weldra hunne vorige kracht, werden gezet en namen 16 ponden

toe in gewigt. Het versche hooi was hun dus, in plaats van schadelijk, merkbaar voordeelig.

Om zich eindelijk met zekerheid omtrent de vermeende schadelijke eigenschappen van het versche hooi te overtuigen, werden (omdat alsdan de uitwerkselen daarvan te duidelijker moesten zijn) twee paarden uitsluitend met dit voedsel gevoederd.

Derde proef. Bij gevolg werd aan twee paarden als voedsel alléén versch hooi verstrekt. De ration bedroeg voor ieder paard dagelijks 12 ned. ponden 9 oncen; gedurende de 75 dagen, dat deze leefregel gevolgd werd, deden de paarden hunne gewone dienst. De eerste drie weken werden zij spoediger warm, doch weldra verdween deze gesteldheid, en waren zij toen even sterk als vroeger; zij werden zelfs vetter en wogen 10 ned. ponden meer dan vóór de proef.

Uit deze proeven volgt: dat het versche hooi, zelfs gedurende twee maanden uitsluitend gebruikt, niet alleen geen nadeel heeft aangebragt, maar dat het integendeel gebleken is, dat het op de gezondheid der paarden eene gunstige uitwerking gehad heeft. Het gebruik van versche haver, in dezelfde hoeveelheid als de oude bij het reglement wordt voorgeschreven (3 ned. ponden 2 oncen), werd gedurende twee maanden op twee paarden beproefd, zonder dat zulks aan hen eenig nadeel te weeg bragt; deze paarden hebben hunne dienst behoorlijk verrigt, en de gezondheid leed hierbij niet in het minste.

Proeven van andere voedsels in plaats van hooi. Deze proeven werden genomen op de paarden van een geheel escadron, uit 140 stuks, uit de remonte van Calais, bestaande. De Commissie, aan wie de taak der proefneming was opgedragen, begon met zich aangaande den gezondheidstoestand der paarden te verzekeren. Zij bevond, dat zij in een vrij ongunstigen toestand verkeerden, dat een groot getal lijdende was aan zuchtige zwelling der beenen, en dat twintig in den ziekenstal stonden, wegens verschillende ziekten, vooral kwade-droes en worm.

Elk dezer paarden werd afzonderlijk onderzocht, ten einde hunnen tegenwoordigen toestand, met dien, waarin zij zich op het einde der proef bevonden, te kunnen vergelijken.

Het escadron, dat uit vier pelotons van nagenoeg gelijke sterkte bestond, bood eene goede verdeeling aan, om gelijktijdig vier voedselsoorten te beproeven, te weten: 1°. de klaver — 2°. lucerne — 3°. de esparcette of hanekammetjes — 4°. de naoogst der laatste. Deze fourages werden in plaats der, bij het reglement bepaalde, hoeveelheid hooi gegeven, namelijk aan ieder paard vier ned. ponden daags; de ration stroo en haver bleef onveranderd.

Nadat er drie maanden verstreken waren, dat het escadron aan deze verandering van voedsel was onderworpen, hebben de Commissie en de Officieren van het corps eenparig erkend, dat al de, aan den nieuwen leefregel onderworpene, paarden eene merkbare verbetering in hunnen gezondheidstoestand hebben ondergaan: zoodat het doffe en stroeve haar, glad en glinsterend geworden, de zuchtige zwelling der beenen verdwenen, en het getal zieken tot meer dan op de helft verminderd was, terwijl eindelijk de algemeene gezondheidstoestand der paarden, van het aan de proef onderworpen escadron, eene zeer gunstige wijziging had ondergaan. Het zou bezwaarlijk zijn zulks niet aan het gebruik der kunstvoedsels toe te schrijven, daar de paarden der andere escadrons, die het hooi van natuurlijke weiden zijn blijven doorgebruiken, en die bij gevolg geen deel genomen hebben aan het gebruik der voedsels van kunstmatige weilanden, in denzelfden toestand gebleven zijn, en die beterschap niet hebben ondervonden, welke bij de paarden, waarvan hier sprake is, werd waargenomen.

Proeven omtrent het uitsluitend gebruik van esparcette, lucerne en klaver. Ten einde met zekerheid te weten, in hoeverre de esparcette, de lucerne en de klaver alleen gebruikt, voldoende waren, om aan de paarden tot voedsel te dienen, alsmede om te onderzoeken, of het uitsluitend gebruik daarvan geene meer of min nadeelige gevolgen zou veroorzaken, werden zes paar-

den in éénen stal afgezonderd, waarvan er twee alleen met esparcette, twee met lucerne, en twee met klaver gevoed worden.

Nadat deze paarden drie maanden, gedurende welke zij soms eenige exercitiën verrigtten, dezen bijzonderen leefregel gevolgd hadden, waren zij merkbaar gezetter geworden; zij waren sterk en alles gaf duidelijk te kennen, dat het hun tot voedsel gegevene, niettegenstaande het uit ééne voedselsoort bestond, een' zeer voordeeligen invloed op hen had gehad; verre van ongesteld te worden, gaven zij voortdurend blijken van eene ongekrenkte gezondheid.

Bij deze belangrijke proef bevond men, dat 12 ned. ponden van genoemde voedsels, eene te groote hoeveelheid was, daar de paarden er dagelijks meerdere ponden van lieten liggen. (Magendie in N°. 19 pag. 51. Hoofdzakelijk overgenomen uit U. bladz. 383).

VERGELIJKING VAN DE VOEDINGSKRACHT VAN GEDROOGD EN GROEN VOEDER.

Door Boussingault werden eenige proeven genomen, om te weten of het voordeeliger is het voedsel groen of gedroogd aan de dieren te geven. Hij onderwierp hiertoe aan de proef een 10 maanden oud kuiskalf, en voedde het 10 dagen lang met groene klaver, en daarna even zoo lang met gedroogde klaver, en bepaalde vervolgens door de schaal het verlies of de toeneming van het dier aan gewigt. Om deze wijze van voedering met juistheid te kunnen bepalen, werd elken dag zoo veel klaver, als groen werd toegediend, afgemaaid, gedroogd en voor de volgende proef bewaard. In drie zoodanige proeven had het dier, na het, gedurende 10 dagen voortgezette, voederen der groene plant, telkens 3,5 en 4 nederl. ponden in gewigt afgenomen (het levende gewigt bedroeg 270 306 en 329 nederl. ponden), en evenzoo bij een gedurende 10 dagen voortgezet voederen met gedroogde klaver, die oorspronkelijk hetzelfde gewigt had gehad, 5, 7 en 10½ nederl. ponden, toegenomen. Andere proeven, genomen met levende

dieren, hebben geleerd, dat de natuurlijke verandering van hun gewigt tot op 6 nederl. ponden in 24 uren stijgt. Ofschoon uit zijne proeven niet met volkomene zekerheid durvende besluiten, dat dezelfde hoeveelheid voedsel, wanneer het gedroogd is, meer voedt, dan wanneer het groen wordt toegediend, meent B. evenwel te kunnen vaststellen, dat eene zekere hoeveelheid droog voeder niet minder voedzaam is dan diezelfde hoeveelheid, groen toegediend. Men moet hierbij evenwel opmerken, dat het verlies aan bladen en bloemen (juist de voedzaamste gedeelten) bij klaverhooi, volgens de gewone wijze van handelen, de kosten van het tot hooi maken, de betere soort van mest en de grootere melk-opbrengt bij groen-voedering, deze laatste steeds de voorkeur boven de drooge voedering doen geven. (C. 1846, pag. 840. Overgenomen uit U. 1. bladz. 54).

INVLOED VAN HET PLANTENVET BIJ DE MESTING DER DIEREN.

Tot nog toe is men in het onzekere of het plantenvoedsel, waarin geen vet aanwezig is, tot vetmesting der dieren geschikt is, en of het vet, hetwelk zich bij de vetmesting in het ligchaam ophoopt, daarin van buiten komt dan of het uit andere plantendeelen, (b. v. uit stijfsel, suiker en dergelijke, kan bereid worden. Dat het plantenvoedsel, rijk aan vette bestanddeelen, evenwel beter voor de mesting geschikt is, dan het aan vet arme voedsel, kan uit de waarnemingen van Crespel in Frankrijk, en van Warner in Engeland, volkomen blijken. Zoo kan men volgens hunne, in het groot genomen, proeven tot vetmesting van ossen en hamelen, in dezelfde verhouding minder lijnzaad dan lijnkoeken gebruiken, als het eerste meer olie dan de laatste bevat. De analyse van het lijnzaad en van lijnkoeken gaf de volgende uitkomst:

	Lijnzaad.	*Lijnkoeken.*
Stikstof-bevattende stoffe	26,64	39,0
Cellulose en andere plantenstoffe	32,68	47,62
Vette bestanddeelen	35,5	7,5
Mineraal-zouten	4,24	6,58

Het voorname onderscheid tusschen beide heeft derhalve op het vetgehalte betrekking. De door hen gevolgde wijze van voedering was $\frac{1}{3}$ lijnzaad, hetwelk grof gemalen was, en $\frac{2}{3}$ ander voedsel (wortelen, stengels, garst, boonen, zemelen) met vier malen zooveel water gekookt, en lauw-warm als drinken toegediend. Men verkreeg alzoo door toevoeging van een aan vet arm, bij een aan vet rijk voedsel, eene spoedige en goedkoope vetmesting. (Froriep's *Not.* IV. Bnd. S. 26).

ZWAVEL- EN PHOSPHOR-GEHALTE DER PLANTEN.

Ofschoon deze bestanddeelen slechts voor een gering gedeelte in de planten voorkomen, zijn zij evenwel bij de voeding der dieren van een' bepaalden invloed. Door Sorby werden, om de hoeveelheid dezer bestanddeelen nader te bepalen, verschillende grassoorten, moeskruiden, wortelgewassen enz. onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt, dat het gehalte aan zwavel en phosphor, naarmate de grond meer rijk aan phosphaten of sulphaten is, vrij aanmerkelijk kan verschillen, doch dat de betere soorten van eene gecultiveerde plant rijker aan deze bestanddeelen zijn dan andere. Ook bevatten de verschillende deelen van een en dezelfde plant eene verschillende hoeveelheid zwavel en phosphor. Zoo b. v. bezitten de knollen van een nier-aardappel 0,094 zwavel, de vruchten 0,071, de bladeren en stengel 0,389, terwijl het phosphor-gehalte voor deze drie verschillende deelen der plant 0,213, 0,597 en 0,357 bedraagt, op de 100 deelen namelijk van eene bij 212° Fahr. gedroogde plant. De vruchten der aardappelen bevatten derhalve de minste zwavel maar de meeste phosphor. Het stroo der graansoorten is rijker aan zwavel, de korrels daarentegen bezitten de meeste phosphor. (Froriep's *Not.* IV. Bnd. N°. 3).

ANALYSE VAN DE HAVER.

Norton heeft de verschillende deelen van de haverplant, zoowel met betrekking tot hare ontwikkeling, als tot de varieteit, en tot den grond, waarop zij gegroeid is, onderzocht

en gevonden, dat ten opzigte der *Inorganische bestanddeelen* (asch), 1°. de verschillende deelen van de plant, als korrel, bolster, stengel, bladeren, zoowel wat de hoeveelheid, als wat de zamenstelling der asch aangaat, verschillend zijn; 2°. dat in de asch van de onderscheidene soorten, en op verschillende gronden gegroeid, met opzigt tot de verschillende deelen der plant, weder verschil bestaat; 3°. dat bij deze, dikwijls zeer aanmerkelijke, afwijkingen, toch immer het eigendommelijke der verschillende deelen kan herkend worden: zoodat de asch van de bolsters nimmer met die van het stroo of der bladeren overeenkomt, en 4°. dat de grond een' bepaalden invloed op de bestanddeelen der asch uitoefent. Meer belangrijk, dan de inorganische bestanddeelen, die slechts ongeveer het vijftigste deel van den korrel uitmaken, zijn de *Organische bestanddeelen* van de haver; deze bestaan, naar de verschillende soorten, en in den droogen toestand onderzocht, uit stijfsel 64—65 procent, suiker 0,8—4½, gom 2, olie 5—7, caseine 15—18, albumine ½—2, gluten 1½—2½, bolsters 1—3, alcalische zouten en verlies 1—3 procent. De hoeveelheid der stikstofhoudende bestanddeelen (caseine, albumine, gluten) bedraagt derhalve minstens 20 procent, welke volgens de elementair-analyse 2—3 procent stikstof bevat. De proteineverbindingen der overige graansoorten verschillen tusschen de 14 en 22 procent, (Boussingault neemt slechts 13,7 aan); waaruit blijkt, dat de haver meer dan eenige andere graansoort voor de spiervorming van het dierlijk ligchaam kan dienen. De krachtige, gespierde houding der Schotsche boeren, die hoofdzakelijk havergort eten, alsmede de groote spierkracht van het Engelsche paard zijn duidelijke bewijzen, om deze eigenschap der haver te bevestigen. (Froriep's N°. III. N°. 61—64).

BESPARING VAN HAVER DOOR HET BREKEN.

De hooge prijs van het graan, gedurende de voorlaatste jaren, heeft op nieuw aanleiding gegeven, om nogmaals te be-

proeven, de haver, tot meerdere besparing, in den gebroken toestand te geven. Uit de verschillende proeven, die tot dat einde, door eenige eigenaars in het groot genomen zijn, schijnt te blijken, dat bij deze handelwijze een vierde deel van de gewone ration kan uitgespaard worden. De bedenking, dat de gebroken haver minder goed verteerd wordt, als niet behoorlijk gekaauwd en met speeksel bevochtigd, is minder juist, daar zij niet tot meel gemalen maar slechts gekneusd gegeven wordt: zoodat en de kaauwing en de bevochtiging met speeksel noodzakelijk blijven. Verder wordt aangeraden, om noch onmiddellijk vóór, noch na het voeren te laten drinken, omdat de oplossende werking van het maagsap op de spijsbrij daardoor verzwakt wordt. (A 1347, pag. 576).

BROOD TOT PAARDENVOEDER.

Meermalen heeft men getracht om het koornvoedsel, door eenige toebereiding voor paarden meer voedend te maken, en daardoor het verlies te verminderen, dat ontstaat, door de ontlasting der niet gekaauwde of onverteerde graankorrels. Ofschoon voor sommige graansoorten en peulvruchten, die moeijelijk verteerd worden, eenige toebereiding en bepaaldelijk het bakken tot brood als voordeelig en doelmatig mag aangemerkt worden, schijnt zulks met het brood, hoofdzakelijk uit haver bereid, het geval niet te zijn, daar wegens de spoedige vertering, de dieren, en inzonderheid de zoodanige, welke zwaar en veel moeten werken, dadelijk wederom hongerig worden. De voor eenige jaren in Parijs op groote schaal ingerigte bakkerij voor paarden-brood zal waarschijnlijk ook daarom, meer bij uitsluiting voor sommige paarden, dan een meer algemeen voedsel verschaffen. (J. 1847, S. 93).

ZIEKE AARDAPPELEN ALS VEEVOEDER.

De, in de laatste jaren, zoo algemeen verspreide aardappel-ziekte, heeft natuurlijkerwijze tot de vraag aanleiding gegeven, in hoe ver de door de ziekte aangetaste aardappelen

tot veevoeder zouden kunnen gebezigd worden. De vele proefnemingen, waarvan de uitkomsten hoofdzakelijk overeenstemmen, schijnen voldoende om te bewijzen, dat daarvan niet alleen geen nadeel te vreezen is, maar dat van zoodanige aardappelen, als veevoeder gebruikt, nog eenig voordeel kan verkregen worden. Zoo b. v. werden op de Vee-artsenijschool te Stuttgard, gedurende langeren tijd, twee varkens en twee geiten met zieke aardappelen gevoederd. Drie geiten kregen daarvan dagelijks drie ponden raauw, met eenig hooi, en bleven daarbij niet alleen gezond, maar hebben in melkgeving eenigermate aangewonnen. Aan de varkens werden zeven ponden, mede raauw, benevens zemelen gegeven; binnen weinige weken wogen deze dieren dubbel zoo zwaar als vroeger. (K. 1845, S. 176. J. 7. S. 364).

In Hohenheim gaf men gedurende den winter de koeijen dagelijks zeven ponden; de ossen, die gemest werden, kregen de dubbelde hoeveelheid: ook deze bleven, bij dit voedsel, gezond. De sterker aangetaste aardappelen werden uitgedampt, gemalen en ingezouten. Verder wordt aangeraden, om indien men de zieke aardappelen raauw wil voederen, ze te stampen en vervolgens met water te overgieten, en zulks driemalen binnen de 24 uren te herhalen. (K. 1846, S. 55).

In Lyon waren de uitkomsten, welke men door deze voedering verkregen heeft, niet minder gunstig, zoo zelfs dat de aardappelziekte aldaar minder schade heeft toegebragt dan men in den aanvang moest vermoeden. De door de ziekte aangetaste aardappelen werden aan alle soort van dieren, zelfs aan het melkvee gevoederd, welke laatste daardoor noch in melkgeving, noch in uiterlijk aanzien eenige vermindering hebben ondergaan. Sommige eigenaars van Engelsch-Chinesche varkens hebben deze, met geheel bedorven aardappelen niet alleen gevoederd, maar zelfs vet gemest. Ook heeft men zonder nadeel aan paarden groote hoeveelheden van zieke aardappelen gegeven. (D. 1846, pag. 31).

Hiermede komen volkomen overeen de proeven, in 1845, aan 's Rijks Vee-artsenijschool te *Utrecht* genomen, met het

voederen van bedorven, zoo gekookte als raauwe, aardappelen aan vier jonge varkens, gedurende 14 dagen, die daarvan geen het minste nadeel ondervonden, maar in groei toenamen. Men zie hierover Dr. A. Numan, *Proeven omtrent de voedering van Varkens met Aardappelen, door de heerschende Rotziekte aangedaan, zijnde onschadelijk bevonden, en over de nadeelige uitwerking van schimmelig voedsel voor den mensch en onderscheiden vee.* Utrecht 1845.

De officieele verklaring, gegeven door de Hoogleeraren der school van Munchen, Plank, Mundigl en Schwab, waarbij de zieke aardappelen als een voor menschen en dieren hoogst nadeelig voedsel worden opgegeven, is met bovenstaande proefnemingen, en ook met vele andere, in volkomen tegenspraak. Daar deze verklaring (K. 1846, S. 113), alsmede eene dergelijke van Pfannstiel (H. 1846, S. 167) alleen op veronderstelling en niet op waarneming berust, verliest zij daardoor veel van hare waarde.

In het Algemeen Vee-artsenijkundig berigt van het Med. Collegium van den Rhijn voor 1845, S. 4, wordt omtrent de aardappelziekte nog het volgende vermeld: de door de ziekte aangetaste aardappelen worden gedeeltelijk in de stijfsel-fabrieken, gedeeltelijk in de jeneverstokerijen, maar hoofdzakelijk tot voeder voor het rundvee en de varkens gebezigd. Noch het gebruik van de uit de bedorven aardappelen bereide spoeling, noch het voederen van raauwe of gekookte zieke aardappelen heeft op de gezondheid der dieren nadeelig gewerkt. Zelfs de door vele Landbouwers genomen proeven, om varkens met de meest bedorven aardappelen, bij uitsluiting, te voeden, hebben bewezen, dat die dieren niet alleen gezond bleven, maar aan gewigt toenamen. Alleen daar, waar men zoodanige aardappelen in te groote hoeveelheid of wel in een, aan verrotting grenzenden, toestand gegeven heeft, zijn nadeelige toevallen waargenomen. Zoo b. v. werd aan de kliniek te Lyon een paard voorgebragt met verschijnselen van maag- en darmontsteking, waarvan het voederen van zieke, deels verdroogde,

deels zuur riekende en spoedig in rotting overgaande, aardappelen, als oorzaak was opgegeven. Deze ziekte eindigde met een hevigen doorloop, waarna het dier, na verloop van zes dagen, volkomen herstelde. (D. 1847, pag. 15).

Ook in het berigt van het gezondheids Comité te Zurich, worden gevallen van doorloop en braking bij het varken, en van opgeblazenheid, doorloop, verwerping en darmontsteking bij het rundvee, ten gevolge van de voedering van slechte aardappelen, opgegeven, doch wordt daarbij teregt opgemerkt, dat dergelijke toevallen ook bij het onmatig gebruik van goede aardappelen waargenomen worden, en dat de zieke aardappelen slechts dan nadeelig werken, indien daarvan te veel of in een' al te sterken graad van bederf gegeven wordt. Eenige Landbouwers waren van meening, dat hunne koeijen, bij de voedering van zieke aardappelen, meer melk gaven, terwijl andere het tegendeel beweerden. Waarschijnlijk moet deze tegenstrijdige uitspraak aan den verschillenden graad van bederf der aardappelen, of wel aan de meer of minder goede eigenschappen van het bij-voeder toegeschreven worden. (Q. 1846, S. 138).

SCHIMMELIG VOEDSEL.

In het zoo even genoemd werkje van Dr. Numan wordt mede de aandacht gevestigd op de nadeelige uitwerkingen, welke het nuttigen van beschimmelde voederstoffen bij onderscheiden dieren heeft teweeg gebragt, terwijl daarin als meer dan waarschijnlijk wordt opgegeven, dat de schimmel, welke zich onder sommige omstandigheden, op de aardappelen ontwikkelt, een dergelijken verderfelijken invloed zal uitoefenen, zoodat de nadeelige gevolgen, welke door sommigen aan het voederen, van de door de rot-ziekte aangetaste aardappelen worden toegeschreven, alleen in den, zich op den knol ontwikkelden, schimmel gezocht moeten worden. Eene waarneming van den Vee-arts Rijnders schijnt deze veronderstelling volkomen te bevestigen.

INVLOED VAN HET KEUKENZOUT OP DE VOEDING EN ONTWIKKELING DER DIEREN.

Hierover zijn door Boussingault vergelijkende proeven genomen. Nadat de dieren van overigens gelijke gesteldheid gewogen waren, werd aan een gedeelte, gedurende een' bepaalden tijd, bij het gewone voedsel, zout gegeven, terwijl evenzoo vele andere dieren, bij hetzelfde voedsel, geen zout bekwamen. De uitkomst dezer proefneming was als volgt: De eerste afdeeling, aan welke zout, ongeveer dagelijks één once per stuk, gegeven was, had, na verloop van 44 dagen, in ligchaams-gewigt de andere afdeeling niet overtroffen; beide afdeelingen waren gedurende dien tijd volkomen gezond gebleven; de dorst van de drie stuks, die zout hadden bekomen, was vermeerderd; deze dronken gemiddeld 41 ned. kannen water dagelijks, de andere slechts 32—33 ned. kannen; daarbij at de eerste afdeeling gulziger dan de tweede, terwijl door de eerste nog een gedeelte van het minder goede voedsel gegeten werd, hetwelk de andere lieten liggen. Het keukenzout vermeerdert derhalve den eetlust, en maakt het minder goede voedsel meer smakelijk. Indien men uit het niet toenemen aan levend gewigt bij de dieren, die zout hadden verkregen, zou willen afleiden, dat het zout volstrekt overbodig was, moet men in het oog houden, dat, volgens eene analyse van het voeder, hetwelk aan de proefdieren werd gegeven, ieder in zijne gewone hooi-ration 11 wigtjes en in het drinkwater ongeveer 1 wigtje, dus in het geheel 12 wigtjes, keukenzout verkreeg, en dat eene melkkoe, bij een gebruik van dagelijks 18 ned. ponden hooi, 50 (?) wigtjes keukenzout inneemt. Overigens zijn vele Veehouders te ver gegaan met de noodzakelijkheid der zoutvoedering te beweren, terwijl vele andere nimmer eenig zout geven. Ook aan de, uit verschillende rassen bestaande, schaapskudde te Alfort, welke in groei en ontwikkeling bij anderen niet achter staat, wordt nimmer zout gegeven. De verschillende meening over het al of niet noodzakelijke van

het keukenzout moet waarschijnlijk daaruit verklaard worden, dat op de eene plaats eene genoegzame hoeveelheid zout in het voedsel aanwezig is, terwijl zulks op andere plaatsen ontbreekt. Men kan derhalve in het algemeen aannemen: 1) dat de behoefte aan zout voor de huisdieren zeer veranderlijk, doch altijd zeer gering is; 2) dat jongere dieren, die in den groei zijn, meer dan volwassene noodig hebben; 3) dat dragtige koeijen meer behoeven dan mestossen, en 4) dat eveneens de springstieren meer moeten hebben, dan die mannelijke dieren, welke tot de voortteling niet gebruikt worden. In te groote hoeveelheden gegeven, prikkelt het keukenzout de spijsverterings-werktuigen, veroorzaakt te groote opgewektheid, vervolgens vermagering en zelf doorloop. Deze toevallen worden te spoediger waargenomen, en kunnen zich zelfs bij een matig gebruik van het keukenzout openbaren, indien de dieren geen voedsel genoeg verkrijgen, of wel, indien het van dien aard is, dat het de prikkelende hoedanigheid van het zout niet genoegzaam kan neutraliseren. Overigens kan het keukenzout als een hoogst nuttig middel beschouwd worden, daar het den eetlust opwekt en de spijsvertering bevordert, terwijl het buitendien de nadeelen van slecht (beschimmeld, vochtig) voedsel kan voorkomen, en uit dien hoofde als een voorbehoedmiddel tegen velerlei ziekten van het rund en het schaap moet aangemerkt worden. (C. 1846, pag. 929). Deze proefnemingen zijn door B. later voortgezet. Uit onderscheidene wegingen en de vergelijking daarvan, gedaan in een tijdsverloop van 13 maanden, gedurende welke een gedeelte der jongere stieren zout ontving, en de andere afdeeling niet, bleek, dat de aanwinst bij beide de afdeelingen bijna gelijk was. Deze waarnemingen, zegt B., bewijzen dus, even als de vroeger medegedeelde, dat het keukenzout geenzins dien gunstigen invloed heeft op de ontwikkeling van het rund of op de vorming van het vleesch, welken men daaraan algemeen toekent. De verkregene geringe verschillen bewijzen tevens, dat men uit proeven, die slechts gedurende een korten tijd worden genomen, geenszins

voldoende uitkomsten kan trekken. Ten bewijze daarvan worden de volgende resultaten medegedeeld van de proeven, genomen gedurende 13 maanden. Aan de eerste afdeeling, uit drie stieren bestaande, werd gedurende den genoemden tijd 7173 ned. pd. hooi, benevens dagelijks 102 wigtjes zout gegeven; zij zijn daarbij 516 ned. pd. in ligchaamsgewigt toegenomen; de andere afdeeling, die eveneens uit drie stieren bestond, kreeg 6651 ned. pd. hooi, zonder zout; deze namen 452 ned. pd. in gewigt toe. De eerste afdeeling is derhalve bij de 100 ned. pd. hooi 7 ned., pd. 19 wigtjes en de andere afdeeling bij dezelfde hoeveelheid hooi 6 ned. pd., 83 wigtjes in levend gewigt toegenomen; of met andere woorden: de gemiddelde dagelijksche voedselhoeveelheid der eerste afdeeling, (op 18 ned. pd. 2 wigtj. berekend) heeft dagelijks eene vermeerdering van 1,309 ned. pd. aan levend gewigt opgeleverd; zonder de bijvoeging der 102 wigtjes zout, bragt diezelfde ration eene toename in gewigt van 1,243 ned. pd. aan. De overwinst bij die, welke zout ontvingen, is dus 66 wigtjes; een zeer gering voordeel, dat naauwelijks tegen de onkosten van het zout kon opwegen. Ofschoon de toevoeging van keukenzout bij het voeder eenen slechts zeer geringen invloed op den groei van de dieren gehad heeft, schijnt het daarentegen zeer gunstig te werken op het aanzien, het voorkomen en de hoedanigheden van het vee. Terwijl van de afdeeling, aan welke geen zout was toegediend, het haar dof was, regtop stond, en er later hier en daar op de huid kale plekken werden aangetroffen, waren de stieren, die zout hadden ontvangen, daarentegen glad en glinsterend in het haar, terwijl hunne levendigheid en opgewekte geslachtsdrift zeer afstaken bij den langzamen gang en het mindere temperament, welke men bij de andere opmerkte.(C.1847, pag. 974. Vergelijk mede U. Eerste jaarg. bladz. 38 en 252).

NUTTIGHEID EN WERKING VAN HET KEUKENZOUT, GEVOEGD BIJ VOCHTIG VOEDSEL.

Payen heeft eene belangrijke eigenschap van het zeezout

bekend gemaakt. Bij het gebruik hiervan namelijk, kan men aan de dieren, zonder nadeel voor hunne gezondheid, voedsels geven, die eene groote hoeveelheid vochts bevatten. Onder deze omstandigheden voorkomt het zout de bekende schadelijke gevolgen, welke aan het voederen van te waterige voedsels eigen zijn. P. heeft bevonden, dat de darmen van schapen, die te waterige voedsels ontvingen, zeer waren uitgezet, iets dat geenszins gevonden wordt bij schapen, aan welke dat voedsel, vooraf behoorlijk met zout voorzien, werd gegeven. Wanneer men de darmen in zuiver of ligt zuurachtig water dompelt, dan zetten zij zich uit; dompelt men ze daarentegen in zout water, dan trekken zij zich aanmerkelijk te zamen, en krijgen een veel sterkeren zamenhang. (Overgenomen uit U. bladz. 118).

VOEDING VAN EEN PAARD MET VLEESCH.

Aan eene merrie van Oostersch bloed, welke ten gevolge eener subacute hersenontsteking (zoogenaamde hoofdziekte), eene halfzijdige onvolkomene verlamming had bekomen, in een' kring rondliep, van zelve niets wilde eten, en derhalve zeer vermagerde, werd door Hering, (S. 1845, S. 19), gedurende 10—12 dagen, ten einde het dier een gemakkelijk verteerbaar, en in eene geringere hoeveelheid meer voedend voedsel te geven, dagelijks twee ponden gekookt en aan stukken gesneden paardenvleesch gegeven, hetwelk het paard in den mond gestoken, door hem even gekaauwd en gemakkelijk werd ingeslikt. Later voegde men daarbij een weinig haver en zemelen. De oogen werden langzamerhand dof en slijmig; er vertoonde zich een uitvloeisel aan den neus; het neusvlies nam eene blaauwroode kleur aan, onder de oorklier ontwikkelde zich een gezwel, ter grootte van een ei, waardoor het slikken bemoeijelijkt en belet werd. Daar eene ontmenging der vochten niet twijfelachtig was, doodde men het paard. Bij de opening waren maag en darmkanaal sterk zaamgetrokken, en de chym had een' hoogst onaangenamen reuk; overigens hadden de organen van de buik- en borstholte geene aanmerkelijke verandering ondergaan. Het

gezwel aan de oorspeekselklier bevatte dikke roomachtige etter, zonder reuk, welke in eene vaste kraakbeenige beurs besloten was.

PAARDENVLEESCH TOT VOEDSEL VOOR VARKENS.

Meer dan zulks vroeger geschiedde, werden in Alfort de aan de Vee-artsenijschool toebehoorende varkens, met het vleesch van gestorven of dood gemaakte paarden gevoederd. Het schijnt, dat deze dieren daarvan nagenoeg geheel alleen kunnen leven, en zij bij gebruik van het raauwe vleesch niet wilder worden, gelijk men algemeen van meening is. Bij deze voederingwijze verkrijgen het spek en vleesch evenwel minder vastheid, nemen het zout niet gemakkelijk in genoegzame hoeveelheid op, en kunnen dien ten gevolge moeijelijk bewaard worden (C. 1846, pag. 40). Deze waarnemingen komen overeen met die, welke reeds voorlang in Kopenhagen genomen zijn.

EENJARIG BINGELKRUID, MERCURIALIS ANNUA.

Ofschoon deze plant voor varkens gezegd wordt schadelijk te zijn, werden twee dezer dieren daarmede, gedurende eenige weken, gevoederd. Hoewel zij sterk vermagerden, daar zij, om hen te noodzaken deze plant te eten, niet genoegzaam voedsel verkregen, bleven zij daarbij evenwel gezond (C. 1846, pag. 40). — Over de *Wee* of het bloedpissen, ten gevolge van het gebruik der *Mercurialis annua* zie later, onder de vergiften.

MISTWATER TOT DRINKEN.

Hoe sterk de gewoonte bij de dieren van invloed is, hiervan is door eene waarneming van Hübner (H. 1847, S. 79) een voorbeeld medegedeeld. In de hoog gelegene gemeente Beltershausen (Hessen), waar het drinkwater niet dan met veel moeite uit diep gelegene putten kan verkregen worden, heeft men het rundvee gewend, om van het mistwater, hetwelk in daartoe vervaardigde bakken wordt opgezameld, tot drinken

gebruik te maken. De dieren blijven daarbij zoo gezond als andere.

Door Weidemeijer daarentegen wordt het kwaadaardige van het, in den omtrek van Verden uitgebroken, klaauwzeer, aan den invloed van bedorven water, hetwelk het rundvee genoodzaakt was te drinken, toegeschreven. Het vee, dat in dezelfde streek uit bronnen, of uit de rivier gedrenkt werd, had van de ziekte veel minder te lijden (H. 1846, S. 169).

NADEEL VAN BRAK WATER VOOR HET PAARD.

Over den invloed van het brakke water uit putten of wellen te Amsterdam, als drinkwater voor het paard, en over de wijze om de nadeelen daarvan, zooveel mogelijk te voorkomen, en de dieren aan dit water gemakkelijker te gewennen, is door Dekker een niet onbelangrijk vertoog gegeven, waarin mede de physische en chemische hoedanigheden worden vermeld van eenige watersoorten, uit pompen in verschillende gedeelten der stad geplaatst. De paarden, die uit andere Provinciën naar Amsterdam worden overgebragt, hebben eenigen tijd noodig, eer zij het gewone water aldaar goed willen drinken, eene genoegzame hoeveelheid voedsel tot zich nemen, en verder goed blijven gedijen. De oorzaak daarvan moet hoofdzakelijk in het brakke water gezocht worden, waarvan het dier een' afkeer heeft, en alleen door dorst gedwongen, er toe overgaat, om daarvan te drinken. Zijn de paarden eenmaal aan dit water gewoon, dan groeijen zij over het algemeen beter dan vroeger, waarom zulks ook meestal gezonder voor de dieren wordt gehouden, dan het, dikwijls met looddeelen bezwangerde, regenwater, of het in schuiten aangebragte en daardoor minder frissche Vechtwater. Indien somtijds nadeelige gevolgen van brak water worden waargenomen, moet zulks aan eenige bijgemengde schadelijke bestanddeelen toegeschreven worden. De oorzaak waarom brak water, indien het dier daaraan eenmaal gewoon is, een gezonden invloed op het ligchaam heeft, moet aan het gehalte van *magnesia*- en *soda*-zouten, als

mede aan de aanwezigheid van zwavelzure zouten (mits geen kalkzout) en van ijzerzouten toegeschreven worden; bevat het daarentegen *chloruretum* of *sulphas calcis*, dan is het steeds als ongezond en zeer schadelijk aan te merken. Goed brak water moet overigens, om voor het paard niet nadeelig te zijn, de volgende eigenschappen bezitten: het moet helder, doorschijnend, zeer ligt geel van kleur, reukloos en eenigzins zout van smaak zijn; het troebele, donker gele, groene, of bruinachtige water, hetwelk ondoorschijnend, kwalijk rickend, op de tong prikkelend, en walgelijk ziltig van smaak is, en bovendien in een' emmer gepompt, en staan blijvende, blazen op zijne oppervlakte vertoont, is steeds nadeelig. Als middelen om de dieren aan het brakke water te gewennen, worden, behalve eenige andere leefregelkundige zorgen, de volgende door D. aangeprezen: onthouding, gedurende eenige dagen, van haver, toediening van slobbering uit tarwe-zemelen en gerstenmeel met eenig keukenzout en met zuiver brak water aangemengd; verder een weinig goed hooi en zuiver stroo, het laatste als haksel onder het kort voer. Zoodra het paard, gedurende een etmaal, het dunne voeder genuttigd heeft, strooije men door elk voer, een lepel vol van een poeder uit *nitrum* en eene ruime hoeveelheid *tartarus emeticus* bestaande; terwijl het zuivere brakke water, in een' emmer, twee malen daags moet worden aangeboden. Is het brakke water niet van de beste hoedanigheid, doch onschadelijk voor de gezondheid, dan kan men daarin een stuk zuurdeeg werpen, of eene kleine hoeveelheid van eenig mineraalzuur, of wel van tijd tot tijd een weinig *nitrum* daarbij voegen. Met den derden dag, somtijds reeds met den tweeden, beginnen de paarden het brakke water te drinken; met de toediening van het bovengenoemde poeder moet men evenwel nog 3 à 4 dagen aanhouden. Vóór den derden dag geve men aan de paarden nimmer drooge haver, later eenmaal daags, bij voorkeur des morgens, vervolgens langzamerhand iets meer, doch niet meer dan twee voeders, daar men, gedurende de eerste 14 dagen, de slobbering, des

avonds, moet blijven doorvoederen. Verder kan men als algemeenen regel aannemen, dat geen haver, noch boonenmeel moet toegediend worden, voor dat het dier, met graagte het brakke water wil drinken, daar hierin de hoofdzakelijke reden gelegen is, dat enkele paarden, somtijds gedurende eenige maanden, een onoogelijk aanzien behouden, niet willen groeijen, noch op den behoorlijken tijd verharen, met welken toestand nu en dan een drooge hoest gepaard gaat, die zeer moeijelijk te overwinnen is. (U. bladz. 309 en 367).

VOEDING VAN HONDEN.

In Engeland, waar men tot uitoefening der jagt zeer vele honden noodig heeft, is de behoorlijke en zuinige voeding dezer dieren eene zaak van meer aanbelang geworden. Men meent, dat zij het meest geschikt met planten- en vleesch-kost te voeden zijn. Honden, die alleen met plantenvoedsel gevoed worden, schijnen meer gal voort te brengen, dan de zoodanige, die alleen vleesch verkrijgen; en daar bij de zoogenaamde hondeziekte, een gebrek aan gal wordt waargenomen, heeft men aangeraden, om, wanneer zich deze ziekte openbaart, aan de honden minder vleesch maar meer brood te geven. Havermeel zou het beste plantenvoedsel voor honden zijn. Vijf tonnen havermeel zijn met de noodige toevoeging van vleesch voor 20—25 paren honden, gedurende één jaar, voldoende. Het is evenwel noodzakelijk het meel te koken; geschiedt zulks niet, dan zal de dubbele hoeveelheid, naauwelijks toereikende zijn, en zullen de dieren daarbij weinig groeijen. Met maïs is mede de proef genomen, doch dit voedsel heeft niet aan de verwachting beantwoord. In den zomer, indien de honden niet behoeven te werken, mag het, van maïs vervaardigde, meel voldoende zijn, in den winter is dit echter het geval niet. Ook de gerst is, wegens de spoedige verzuring, ongeschikt, en moet nimmer gekookt, maar slechts uitgebroeid gegeven worden. (A. 1847, pag. 577).

PAARDENTEELT.

Onder het opschrift „Aphorismen over Paardenteelt" deelt Dieterichs in H. 1846, S. 372, eenige zijner meeningen over dit onderwerp mede. In het algemeen is hij tegen het engelsche vol-bloed; ook is hij van gevoelen, dat de Fransche paardenfokkerij beter is dan men in lateren tijd dikwijls gemeend heeft. Volgens zijne beschouwing, moeten in de hoofdstoeterijen van den Staat eenige streng afgescheidene en zelfstandige stammen gevormd en aangefokt worden, vooral de zoodanige, waaraan het land de meeste behoefte heeft. Om dit doel te bereiken, mag in dezelfde landstreek geene verwisseling onder de hengsten plaats hebben, en ingeval eene verandering en vernieuwing van den hengst noodzakelijk wordt, moet de volgende hengst uit denzelfden stam als zijn voorganger zijn, aan dezen zoo nabij mogelijk vermaagschapt, en hem zoo volkomen mogelijk gelijk zijn. De zoogenaamde *Inzucht* of de verbetering der rassen in en door zich zelve, en de teelt onder nabestaande of de voortteling en bloedverwantschap wordt in het algemeen zeer aangeprezen.

OVER DE OORZAKEN, DIE DE TEELT VAN KAVALLERIE-PAARDEN IN FRANKRIJK BEPERKEN.

De overtuiging, dat Frankrijk, ingeval van oorlog, niet zoovele kavallerie-paarden kan leveren als het behoeft, heeft tot eene ernstige overweging aanleiding gegeven, omtrent de middelen, die deze teelt zooveel mogelijk zouden kunnen bevorderen; ook Husard heeft daarover in C. 1846, pag. 203, 299 zijn gevoelen bekend gemaakt. Hij beschouwt daarbij en teregt, de paardenfokkerij in haar verband met den geheelen landbouw in het algemeen, en onderzoekt, waarom de Boer geen belang kan hebben, om meer paarden, dan tot nu toe het geval is, aan te fokken, alsmede waarom hij minder waarde heeft aan de teelt van rijpaarden, dan van post- en werkpaarden. De hoofdoorzaken daarvan, schijnen in de volgende omstandigheden gelegen te zijn.

1) De korte duur der huurcontracten en de weinige welvaart, waarin de pachters en de kleinere landbezitters in het algemeen verkeeren.

2) De meer gemakkelijke en bijna overal in te voeren rundvee- en schaapsteelt.

3) De meer gemakkelijke opvoeding en verzorging van het boerenpaard en het muildier, en de betrekkelijk hoogere geldswaarde van deze in vergelijking met het rijpaard.

4) De lage prijs, voor welken men in sommige landen in Europa rijpaarden kan aanfokken en de concurrentie dezer paarden met de eigen aangefokte.

5) Het niet castreren der werkpaarden, en het te laat castreren der dieren, welke men aan deze operatie onderwerpt.

OVER DE PAARDEN IN ENGELAND.

Het volgende, over den tegenwoordigen toestand der engelsche paardenteelt, hetwelk niet onbelangrijk is voor hen, die onvoorwaardelijk met de engelsche wijze van aanfokking voorgenomen zijn, geeft Goodwin, Paarden-arts der Koningin. Alle, die met de Paardenmarkten in Engeland bekend zijn, stemmen daarin overeen, dat goede paarden nimmer zoo zeldzaam geweest zijn dan thans. De voorname reden hiervan moet daarin gezocht worden, dat men te veel $\frac{3}{4}$ bloed-merriën heeft uitgevoerd, waardoor de teelt merkelijk verminderd is, te meer, daar de vreemde kooplieden immer de beste hebben opgekocht. Andere soorten daarentegen zijn niet zoo zeldzaam, en nimmer zag men in Londen een zoo groot aantal wagen-paarden dan thans; ook trekpaarden zijn er vele en goede voorhanden; soldaten-paarden kosten niet meer dan voor vier jaren; gewone koets-paarden zijn iets duurder dan vroeger, vóór den meer algemeenen invoer der omnibusdiensten. Indien men in de stallen van de paardenkoopers in Londen komt, ziet men, dat het ras, waarover hier gesproken wordt, niettegenstaande men aanmerkelijke sommen besteden wil, bijna niet te verkrijgen is; vóór twintig jaren was

het niet moeijelijk om, indien men de stallen van Anderson, Dyson, Elmore, Tilbury, Steward en anderen bezocht, een vijftigtal paarden, van eene waarde van 200 Guinen te vinden; tegenwoordig vindt men niet het tiende gedeelte. Een best rij- en voortreffelijk jagtpaard is nu, bij vroeger vergeleken, eene zeldzaamheid. Dat dit gebrek aan goede paarden van tijds omstandigheden afhankelijk is, ligt buiten twijfel. De weiden evenwel, zijn noch in getal, noch in hoedanigheden verminderd; het voeder is betrekkelijk niet zoo duur als tijdens, toen alle stallen vol met goede paarden waren, en het zou voldoende zijn, om op nieuw met veerkracht en volharding te handelen, om weder voortreffelijke paarden voorttebrengen.

De verdeeling van volbloedhengsten in de Provinciën, heeft de teelt in het geheele Koningrijk aanmerkelijk bevorderd: ook ontbreekt het op het Land aan Dekhengsten niet; waarschijnlijk zijn er zelf meer voorhanden, dan men noodig heeft, en zoo lang als men aan de *Turf* zijne tegenwoordige waarde blijft toekennen, zal men over het gebrek aan goede hengsten niet behoeven te klagen. Als voorbeeld, hoe Engeland eene bijzondere geschiktheid voor de paardenfokkerij bezit, wordt aangehaald: dat toen voor jaren de wit geboren schimmels van de Hanoversche stoeterij, van Hanover naar Engeland werden overgebragt, om niet in handen van Napoleon te vallen, de nateelt in weinige jaren zoo groot was, dat alle, die op het continent waren geboren, niet grooter waren dan de kleinste in de koninklijke stallen, welke van denzelfden stam uit Hanover afkomstig waren. Na den vrede werd de stoeterij weder naar Hanover terug gezonden, waar de nateelt der, door de Engelschen geleverde, dieren langzamerhand wederom zoo klein is geworden, dat het noodzakelijk was, nogmaals nieuwe merriën aanteschaffen, om daarmede in Engeland eene nieuwe teelt te beginnen. In 1844, werd de stoeterij van Hampton-Court naar Hanover gezonden, en toen, tijdens dat de tegenwoordige Koning den troon van Hanover beklom,

in het gebrek aan witte paarden door Hanover niet kon voorzien worden, werd Goodwin in 1839 naar het Continent gezonden, om een' fokstam aantekoopen. In de stoeterij van den Groothertog van Saxen-Weimar, waren witte en zwarte paarden, doch de hengsten waren klein, niet hooger dan 15 handpalmen, vele nog onder deze maat, waarom slechts vier schimmels en twee zwarte (merriën) werden aangekocht. De dochters van deze merriën, welke door zwaardere hengsten gedekt waren, bragten veulens ter wereld, die op driejarigen ouderdom, reeds 16 handpalmen gemeten hebben, en waarvan de nateelt beloofde nog veel beter te zullen worden, dan die paarden, welke reeds voorlang in de koninklijke stallen aanwezig waren. Deze voorbeelden mogen genoegzaam zijn, om te bewijzen, dat dieren van denzelfden stam, onder den invloed van de zon en het klimaat in Engeland, voortreffelijker worden, dan in eenig ander land; en echter is er tot nu toe niets geschied, om in Engeland eene stoeterij in te rigten en te vestigen. Velen zijn van meening, dat de bronnen, om paarden aan te fokken, grooter zijn, en meer doeltreffend, indien zij aan de pogingen van enkelen worden overgelaten. Goodwin deelt in dit gevoelen niet; hij meent integendeel, dat indien in Engeland de gelegenheden even zoo menigvuldig en de ondervinding even zoo gunstig geweest waren, als in andere landen, waar Staats-stoeterijen gevonden worden, men dan eene aanmerkelijke mate van kennis zou verkregen hebben, die nu geheel en al ontbreekt. In andere landen bezit men (volgens Goodwin) meer kennis omtrent de voortteling; waarom men ook aldaar bepaalde kleuren en bepaalde rassen kan voortbrengen, omdat de ondervinding op eene menigte waarnemingen steunt. Hoe zelden vindt men in Engeland eene particuliere-stoeterij, waar zes merriën gevonden worden, en is zulks het geval, zoo schroomt de eigenaar veel kosten te besteden, tot het doen dekken dezer merriën. Het eerste het beste paard, hetwelk in die streek als dekhengst gebruikt wordt, gebruikt hij ook voor zijne merriën; en ofschoon de

kruising in het eerste jaar, gelukkiger wijze, gunstig was uitgevallen, komt dezelfde hengst op den volgenden dektijd, in die buurt niet terug, en is men genoodzaakt van een anderen gebruik te maken, die toevalliger wijze in die streek gebragt wordt. Wat de kleur (het haar) aangaat, zoo verdient de volgende waarneming, in de stoeterij te Hampton-Court gemaakt, vermelding. Bij verschillende veulens van den hengst Actaeon, waarvan de moeders in het voorgaande jaar door Colonel gedekt waren, heeft men, in plaats van het haar van Actaeon, de afteekening van den laatstgenoemden hengst terug gevonden; Actaeon had volstrekt geene afteekening, Colonel daarentegen een' witten achtervoet en een snuitje. — Een veulen van Laurel en de merrie Datura geleek zoodanig op den hengst Camel, dat men zulks voor een voortbrengsel van den laatsten zou gehouden hebben; uit het stamboek bleek, dat zij een jaar vroeger door Camel was gedekt geworden. Om deze waarneming nog nader te bevestigen wordt aangehaald, dat een paard, na eenmaal door een zebra te zijn gedekt, meerdere veulens heeft geworpen, welke gestreepte ledematen hadden. Aan het slot dezer Verhandeling komt Goodwin nogmaals op het nut van eene Land-stoeterij terug, zoowel om daardoor eene bijzondere type voort te brengen, als om aan de eigen behoefte en die van vreemden te kunnen voldoen. (A. 1847, pag. 96).

KRUISING.

Met de laatst voorgaande waarneming, over den invloed van een' vorigen *coitus* op de later voortgebragt wordende jongen, komt de volgende overeen. Morton, in het bezit eener quagga-hengst, en deze diersoort wenschende voort te planten en tam te maken, trachtte eene quagga-merrie te bekomen. Zulks mislukkende, liet hij eene jonge arabische $\frac{7}{8}$ bloedmerrie door dien hengst dekken, en kreeg een bastaard, die nu vijf jaren oud, in houding en in haar de gemengde afkomst duidelijk aantoont. De arabische merrie ging later

in het bezit van een anderen eigenaar over, die haar door een' arabischen hengst liet dekken. Bij een onderzoek van de beide door haar geworpene veulens, een tweejarig merrie- en een éénjarig hengst-veulen, bleek het duidelijk, dat zij van oostersch bloed afstamden; de kleur der haren en der manen geleken echter zeer op die van den quagga. Beide waren bruin, iets donkerder evenwel, meer naar den quagga gelijkende; zij hadden over den rug eene donkere streep, en aan het onderste gedeelte van het hoofd, alsmede, onder aan de beenen, donker gekleurde strepen. Bij het hengst-veulen liepen deze strepen tot de schoft en het onderste gedeelte van den hals door, bij het merrie-veulen over den geheelen nek, den rug en de flanken; ook waren zij bij de merrie meer donker en in het oog vallende dan bij den hengst. De manen van beide waren donker, die van de merrie kort en stijf; zij stonden regtop, die van den hengst waren mede stijf, maar langer, zoodat zij in het midden regt stonden en aan beide zijden van den hals neder hingen. (A. 1847, pag. 130.).

Eene andere dergelijke waarneming is door Giles medegedeeld. Zij betreft een varken, van het wel bekende soort van Western, hetwelk door een' beer van een wild ras werd besprongen. De jongen geleken op de beide ouders (het was voor de eerste maal, dat de zeug wierp), bij eenige evenwel werd de kastanjebruine kleur van den beer duidelijk waargenomen. Later werd deze zeug, nadat de wilde beer reeds voor lang gedood was, door een beer van dezelfde soort (van Western) besprongen; onder de jongen waren er verscheiden, die wat de kleur aanging, op den eersten wilden beer volkomen geleken. (A. 1847, pag 132).

VRUCHTBAARHEID VAN EENIGE PAARDEN-STAMMEN.

Over de vruchtbaarheid der verschillende, in de stoeterijen van Mejahegges aangefokte, stammen (eerste en tweede Spaansche-, Turksche- en Napelsche- stam) zijn door Dieterichs eenige getallen medegedeeld, die over de jaren 1812—1816

loopen. De grootste vruchtbaarheid werd in 1813—14 waargenomen, toen bij den Turkschen stam 89 procent merriën dragtig waren; de minste vruchtbaarheid had van 1812—13, bij den Napelschen stam plaats, zijnde daarvan slechts 57 procent merriën dragtig geworden; overigens schijnt deze stam het minst vruchtbaar te zijn, daar bij dezen de dragtigheid tusschen de 57 en 67 procent verschilde, terwijl men bij den anderen slechts een verschil tusschen de 61—89 procent heeft waargenomen. Ten gevolge van misgeboorten heeft men een verlies van ongeveer 5 procent ondervonden.

De verhouding, tusschen de mannelijke en vouwelijke veulens, was, gedurende de vier jaren, bij den 1sten Spaanschen stam als 133 tot 127, bij den 2den Spaanschen stam als 109 tot 95, bij den Napelschen stam als 95 tot 96. De 1ste Spaansche stam en de Turksche stam leverden derhalve de meeste hengst-veulens, de beide andere stammen meer merrie-veulens. Gedurende de vier jaren had, alles door elkander genomen, slechts zeven malen een overwigt der hengst-veulens en negen malen daarentegen een overwigt der merrie-veulens plaats gehad (H. 1846, S. 381).

ERFELIJKE VALSCHE VOORTBRENGSELEN OP DE HUID.

Hierover is door Fischer eene waarneming bij eene merrie vermeld. Het eerste veulen, hetwelk zij wierp, had bij de vereeniging der onderkaaks-bogen een hoornachtigen uitwas, welke, na één jaar, reeds eene lengte van drie duimen had verkregen, doch door extirpatie volkomen werd weggenomen. Het tweede veulen, waarvan een andere hengst vader was, had tusschen de oogen een' dergelijken uitwas, welke, na tot eene lengte van twee duimen voortgegroeid te zijn, door eene ligatuur is weggenomen. Het derde veulen was zonder hoornachtigen uitwas ter wereld gekomen, doch had op het regter oog eene zwarte vlak, die een gedeelte van de sclerotica en cornea bedekte. Of deze vlak van eene melanose-achtige hoedanigheid was, durft de Schrijver niet bepalen; hij meent even-

wel, dat daarin eenige overeenkomst met de ontaardingen der vroegere veulens moet aangenomen worden (S. 1846, pag. 490).

RUNDVEETEELT.

In het Tijdschrift over de Rundveeteelt (R. II. S. 141) wordt opgegeven, dat men de nieuw-melksche koeijen, wanneer zij voor de eerste maal na het kalven togtig zijn, eerst dan bij den stier moet brengen, wanneer geene afvloeijing der nageboorte of witte vloed meer plaats heeft; ook moet men den stier niet eerder toelaten, dan nadat de koe de te verwachtene hoeveelheid melk geeft. In andere gevallen moet de koe eerst na 6—9 weken, na het afkalven, besprongen worden. Als kenteekenen, dat de koe waarschijnelijk gevat heeft, worden opgegeven: de afgang van mist dadelijk na den sprong, het uitvloeijen van geel slijm uit de kling binnen de eerste drie dagen. Is deze slijm klaar en witachtig, zoo heeft de bevruchting geen plaats gehad; zulks is mede niet waarschijnlijk, indien de koe na den sprong den rug kromt en perst. Het meest algemeene en zekere teeken, dat de koe gevat heeft, is, dat zij, na drie weken, na besprongen te zijn, rustig blijft; wanneer zij na negen weken op nieuw togtig wordt, moet men aannemen, dat zij wel gevat heeft, maar dat eenig afdrijvend middel werkzaam geweest is, en zij de vrucht heeft afgeworpen.

ONVRUCHTBAARHEID DER KOEIJEN.

Dit ongemak wordt door Binz hoofdzakelijk aan de volstrekte stalvoedering, en de daarmede gepaard gaande, veranderde levenswijze, waaraan de dieren onderworpen worden, toegeschreven. Ofschoon er vele oorzaken kunnen zamenwerken, die de onvruchtbaarheid ten gevolge hebben, en welke, deels in den algemeenen toestand van het dier, deels in de bijzondere gesteldheid der voortteelingswerktuigen, en in organische gebreken, die daaraan voorkomen (waarover later onder het rubriek *verloskunde*), moeten gezocht worden, zoo is dikwijls eene buiten-

gewone zamentrekking of sluiting van den baarmoedermond daarvan de oorzaak. Böhm heeft daarop reeds vroeger de aandacht gevestigd (zie boven op bladz. 50) en als herstellingsmiddel de verwijding van den baarmoedermond aanbevolen, welke operatie ook meermalen een gunstig gevolg gehad heeft. Binz beschrijft acht gevallen van koeijen en één van eene merrie, waar hij de verwijding van den baarmoedermond beproefd heeft. Onjuist evenwel neemt hij aan, dat deze verwijding somtijds kan geschieden, ten gevolge van het indringen van de roede in den baarmoedermond, en zoo iets b. v. zou kunnen plaats hebben bij koeijen, welke togtig zijnde, niet éénmaal, maar gedurende één dag 4—6 malen door den stier besprongen worden. Bij zeer vele zoogdieren is zulk een indringen der roede in den baarmoedermond, wegens den bouw der geslachtsdeelen, onmogelijk, en moet men aannemen, hetgeen ook door de ondervinding bevestigd wordt, dat tijdens de togtigheid, de anders zeer zamengetrokken baarmoedermond, zich door verslapping der spiervezelen, van zelf verwijdt. (Vergelijk hiermede het vermelde op bladz. 44). Eveneens berust de raadgeving van dezen Schrijver, om namelijk, indien men dadelijk na den sprong den baarmoedermond wil onderzoeken, den arm met vet te besmeren, omdat het scherpe en somtijds giftige zaadvocht eene pijnlijke ontsteking en uitslag op de huid kan voortbrengen, op eene dwaling. Bij verlossingen worden dergelijke aandoeningen somtijds waargenomen, doch zulks moet aan eene ziekelijke afscheiding van het slijmvlies der vrouwelijke geslachtsdeelen toegeschreven worden, daar voorzeker nog niemand in het zaadvocht een scherp en giftig bestanddeel heeft aangetroffen. (H. 1846, S. 353). Mercer heeft bij eene uitmuntende koe, als oorzaak der onvruchtbaarheid, de verdikking en verzwering van den mond en den hals der baarmoeder, waarschijnlijk als gevolg eener voorafgaande moeijelijke verlossing, waargenomen. Behalve het onderzoek met de hand, raadt hij aan, om zich bij dergelijke gevallen van een baarmoeder-spiegel te bedienen;

hij zelf heeft evenwel van dit werktuig nog geen gebruik gemaakt. (A. 1846, pag. 370.).

VOORDEELEN VAN EENE VROEGTIJDIGE ONTWIKKELING.

Met opzigt tot die dieren, welke voor de slagtbank moeten dienen, is eene vroegtijdige ontwikkeling, en eene daarmede gepaard gaande voorbeschiktheid tot spoedige vetwording, van het grootste belang. Zulks is met sommige engelsche veesoorten het geval, waarbij de, vroeger slechts bij eenige individu's aanwezige, geschiktheid tot spoedige ontwikkeling, eene voortdurende en standvastige eigenschap van het ras is geworden. De ondervinding leert, dat er vee bestaat, hetwelk zich niet alleen goed voedt, dat is met dezelfde hoeveelheid en hoedanigheid van voedsel, in een' beteren toestand verkeert dan andere dieren van dezelfde grootte, ouderdom enz., maar ook, dat er vee is, dat het gebruikte voedsel dan eens, voor het grootste gedeelte, in vet, dan weder in melk verandert, of wel die hoeveelheid hoofdzakelijk noodig heeft gehad tot de ontwikkeling van niet eetbare deelen (beenderen, ingewanden enz). Dat het vee, hetwelk de eerste eigenschappen bezit, beter is dan het laatstgenoemde behoeft geen betoog. Het zijn meestal dieren van middelbare grootte, zelfs dikwijls daaronder, welke een regten rug, breede dijen, platte borst, en meer dergelijke eigenschappen hebben, en door eene juiste verhouding der verschillende ligchaamsdeelen, den kenner meer tevrede stellen dan die reusachtige dieren, welke op vee-tentoonstellingen dikwijls den prijs krijgen, doch waarvan de buitengewone grootte meer in de ontwikkeling der beenmassa dan in die van het vleesch en vet moet gezocht worden. Het meest voordeelig zijn zoodanige dieren, welke met dezelfde voedsel-hoeveelheid het meeste vleesch en vet voortbrengen, en eene betrekkelijk geringe beenmassa en minst groote ingewanden hebben. Nog voordeeliger wordt echter een ras, hetwelk vroegtijdig zijne onwikkeling verkrijgt. Indien b. v. een stuk vee in drie jaren zoover kan gebragt worden als een ander, onder dezelfde omstandigheden, in vier jaren, zoo hebben

de veefokker en verbruiker beide daarbij winst, de eerste van 25 procent. Deze, bij de teelt van rundvee, schapen en varkens, volkomen ware theorie, kan ten opzigte van het paard hare toepassing niet vinden, daar bij deze diersoort een langduriger ontwikkelings-tijdperk in eene bepaalde verhouding tot het langer dienstgebruik staat (Cherry in A. 1847 pag. 19).

KENTEEKENEN VAN EEN GOED VARKENSRAS.

Door Richardson worden de volgende eigenschappen als kenmerken van een goed varkensras opgegeven. In de eerste plaats moet het ligchaam laag zijn, en eene zoodanige lengte hebben, dat het zich naar alle zijden gemakkelijk kan uitzetten. Borst en lenden moeten breed, de beenderen dun, de gewrichten fijn, en de beenen niet hooger zijn, dan om, wanneer het dier vet gemest is, den buik niet met den grond in aanraking te brengen. De dijen behooren niet sterker te zijn dan de zwaarte van het ligchaam vereischt; de teenen moeten bij elkander en regt staan. De kop behoort fijn en volstrekt niet zwaar van beenderen te zijn, noch een' te langen snuit hebben; het is nog beter, indien de kop kort en de neuslijn zeer uitgehold is; verder moeten de ooren dun, afhangende en naar voren gerigt zijn. Wat de kleur aangaat, meent R., dat het zwarte varken eenige verwantschap met het Napelsche ras heeft, het witte met het Chinesche en het roode of roodgevlakte met het zoo gezochte *Berkshire*-ras, hetwelk uit de vermenging der beide voorgaande rassen ontstaan is. (A. 1847 pag. 527).

HET TREKKEN.

Over de theorie van het trekken heeft Prince (D. 1876 pag. 596) het een en ander medegedeeld, en te gelijker tijd, de voordeelen vermeld van het trekken in het haam en met het jok, het laatste of aan den kop of aan den schoft bevestigd. Volgens den Schrijver, moet aan het haam de voorkeur gegeven worden, omdat daarbij de treklijn slechts eene geringe of geene verandering in rigting ondergaat; het jok daarentegen heeft voordeelen, indien

de rigting der treklijn, door oneffenheden van den grond b. v., aan gedurige veranderingen onderworpen is.

ALGEMEENE PATHOLOGIE EN THERAPIE.

N°. 21. O. Delafond, *Traité de Therapeutique générale Vétérinaire.* Paris 1844.

De algemeene therapie van Delafond moet het tweede deel uitmaken van het reeds in 1838 door denzelfden Schrijver, uitgegeven werk: *Traité de pathologie générale Vétérinaire*, en is mede, als een toevoegsel tot het werk: *Traité de pharmacie theorique et pratique*, door hem, met medewerking van Lassaigne, vervaardigd, aan te merken. Nadat de Schrijver in eene inleiding de bepaling, de verdeeling en de onderscheiding der algemeene therapie, benevens haar doel, en hare belangrijkheid, gelijk mede dat der bijzondere therapie kort en duidelijk heeft uiteengezet, geeft hij eene beschrijving der middelen, van welke de Vee-arts gebruik kan maken, om het ziekelijk aangedane organisme te wijzigen; en welke middelen in leefregelkundige, heelkundige en therapeutische verdeeld worden; deze worden ieder afzonderlijk, in het algemeen, beschouwd. Vervolgens handelt hij over de oppervlakte, waarop men de geneesmiddelen kan aanwenden, alsmede over het gebruik der geneesmiddelen, mitsgaders over de aanwijzingen en tegenaanwijzingen. Hierna komen eenige physiologische onderzoekingen over de werkingswijze der geneesmiddelen, en eindelijk derzelver klassifikatie in aanmerking. De eerste soort der geneesmiddelen, die behandeld worden, zijn de ontstekingwerende middelen; aan dit gedeelte vooral, waarvan eene afzonderlijke vertaling door Fuchs is bezorgd, (zie vroeger N°. 9 en bladz. 27), is door den Schrijver zeer veel zorg besteed; meer dan eenig ander gedeelte berust dit geheel op

eigene waarnemingen en onderzoekingen. Behalve het bloed en de aderlating, worden daarin mede de congestiën, de ontsteking met hare verschillende uitgangen, uitvoerig en duidelijk behandeld. Bij de opgave van de verschillende geneesmiddelen worden tegelijker tijd de wijze waarop, en de hoeveelheid, waarin zij in de onderscheidene gevallen en aan de verschillende huisdieren gegeven moeten worden, vermeld. Voor de kennis en het gebruik der geneesmiddelen heeft deze handleiding zeer veel waarde, te meer daar hare bruikbaarheid, door eenen algemeenen bladwijzer, en eene alphabetische opgaaf der, in het boek opgegevene, geneesmiddelen aanmerkelijk vermeerderd wordt.

OVER NATUUR EN KUNST IN DE GENEESKUNDE.

De volgende opmerkingen hierover, die evenwel niets nieuws bevatten, worden door Räber (Q. 1844, S. 1) medegedeeld. 1) Somtijds kan de kunst door het wegnemen der opwekkende oorzaken de ziekte wegnemen, en daardoor de genezing onnoodig, of ten minste gemakkelijk maken. 2) De natuurkracht werkt somtijds te sterk, hare werkingen zijn zoo sterk en heftig, dat zij zelve daardoor uitgeput wordt, of andere organen kan verstoren; hier moet de kunst, die graad van verzwakking en vermindering trachten voort te brengen, die tot eene volkomene crisis en tot voorkoming van gevaarlijke toevallen noodzakelijk zijn. 3) In tegenoverstelling hiervan, kan het de natuur aan de noodige kracht ontbreken, om de genezing te volbrengen, ook hier is de kunst noodzakelijk; deze herstelt, door versterkende middelen, het gebrek aan kracht, en maakt daardoor de genezing mogelijk. 4) De kunst kan de natuur in haar streven tot verwijdering van bijzondere ziekten, door bepaalde middelen, welke voor zoodanige toestanden gepast zijn, te hulp komen; ook kan zij de natuur, bij het begin der crisis ondersteunen, en tot den geregelden afloop daarvan bijdragen. Bij de overweging van dit alles moet de Vee-arts zich voor twee dwaalwegen wachten. De eerste is: te weinig te doen, de negatieve behandeling, alles aan de natuur te

willen overlaten. De tweede is: te veel te doen; daartoe behooren voornamelijk overmatige bloedontlastingen, en de aanwending van middelen, die op eene zoodanige wijze het organisme aangrijpen, dat daardoor meer nadeel dan door de ziekte zelve toegebragt wordt.

ZIEKTE-KARAKTER.

Veranderingen in het algemeene karakter der ziekte worden ook bij dieren waargenomen; reeds vroeger heeft Hering hier en daar opmerkzaam gemaakt, dat het zuiver ontstekingachtig karakter der ziekte, bepaaldelijk bij de paarden, hetwelk van 1826—1827 algemeen heerschend was, van dien tijd af voor de roosachtig-ontstekenachtige heeft moeten wijken, waarop later de gastrisch-ontstekingachtige typus gevolgd is, nu wederom veelvuldiger te voorschijn komt. Cherry in London heeft dergelijke waarnemingen gemaakt, welke, ofschoon de *genius epidemicus* der ziekte in verschillende Landen dikwijls zeer onderscheiden is, ook voor ons belangrijk worden, daar zij de steeds voortgaande verandering in het ziekte-karakter bevestigen. Cherry neemt het jaar 1836 als middelpunt aan, en gaat van daar tien jaren achter- en even zoo vele jaren vooruit. In de tijdruimte van 1826—1836 zijn de zuivere en sterk ontstekingachtige ziekten de meest algemeene geweest. Tot bewijs daarvan worden aangevoerd: dat het bloed donkerder gekleurd, van eene meer dikke hoedanigheid, en in eene grootere hoeveelheid aanwezig was, dat het in eene gelijkvormige massa stolde en slechts langzaam weinig serum afscheidde; het zweet was dik en kleverig, en vormde een op room gelijkend schuim; alle organen waren met bloed opgevuld, de gal was donker, eveneens de urine, welke in eene geringe mate werd afgescheiden; de neiging tot vetvorming was zeer groot. De koortsen waren zeer hevig ontstekingachtig, en vorderden sterke aderlatingen en eene verzwakkende behandeling.

In het tweede tijdvak van 1836—1846, had de zwakke of

asthenische toestand, de overhand; van daar werden waargenomen: asthenische koortsen, in de verschillende vormen, sereuse uitstortingen in het celweefsel, een waterig en dun bloed; het vleesch en de ingewanden waren bleek, de vaten ledig. Bloedontlastingen waren zeldzaam aangewezen, en werden moeijelijk verdragen. De secretiën waren dun en overvloedig. De behandeling was volkomen aan die van het voorgaand tijdperk tegenovergesteld; opwekkende middelen waren in plaats van verzwakkende noodzakelijk. Terwijl men, in het eerste tijdperk, 10—12 en zelfs 16 drachmen aloë noodig had, om te doen purgeren, behoefde men in het tweede, slechts 2 drachmen. In het eerste tijdperk was longontsteking, in het tweede eene asthenische borstvlies-ontsteking het meest algemeen. Meest alle dieren, waarvan de ziekte, toen ter tijde zeer acuut verliep, zoodat zij sterk en doortastend moest behandeld worden, herstelden spoedig en volkomen; nu evenwel vertoont dezelfde ziekte zich meer slepend, wederstaat gedurende langeren tijd de behandeling, en laat dikwijls slechte gevolgen na. Vroeger werkte de *digitalis* als bedarend (sedatief), nu als pisdrijvend middel. Vroeger moest men bij eene aderlating 8—10 en 20 kwart bloed onttrekken, om des te zekerder de genezing te bevorderen, nu, daarentegen vervallen de dieren in een aan onmagt grenzenden toestand, bij eene aderlating van 2 kwart. Gemiddeld genomen stierven in dit tijdvak niet meer paarden dan in het eerste; echter zijn enkele ziektevormen nu spoediger doodelijk dan toen ter tijde. Deze waarnemingen bepalen zich niet bij weinige maar bij vele voorwerpen, en strekken zich over eene streek van meerdere graafschappen en van London uit.

CONGESTIE, ONTSTEKING.

Eenige uittreksels uit een meer uitvoerig stuk over congestie, ontsteking en hare gevolgen door Henle en Zink (*Zeitschrift für rationelle Medicin*, Bnd 2. Heft 1), alsmede uit een dergelijk stuk over koorts, naar Richter's *Verhandeling*

(Haeser's *Archiv* VI, I.) bewerkt, zijn door Falke gegeven. (G. 10. S. 257. S. 393. S. 403). Hij maakt daarbij de opmerking, dat zij, die zich met de geneeskunde der menschen bezig houden, de vee-artsenijkunde niet als een integrerend deel der geneeskunde beschouwen, en deze wetenschap te veel veronachtzamen, terwijl de Vee-artsen, van den anderen kant, te weinig kennis hebben van de geneeskunde der menschen, om deze met vrucht op de vee-artsenijkunde in toepassing te brengen; verder moet men nog in het oog houden, dat, tijdens men aan de vee-artsenijkunde een meer wetenschappelijken grondslag wilde geven, daartoe zeer veel onbruikbare en zelfs schadelijke bouwstoffen zijn aangebragt, zoodat men nu zoo veel partij van de geneeskunde behoort te trekken als mogelijk is, doch alleen dan, wanneer het werkelijk gedaan kan worden, en wanneer het volgens wetenschappelijke grondslagen en duidelijke analogie raadzaam is. De verschillende meeningen van Henle, Canstatt, Eiseman worden in deze Verhandeling medegedeeld; met betrekking tot de therapeutische behandeling dezer ziekte-toestanden, daarop hebben de microscopische en chemische onderzoekingen tot nog toe geen merkbaren invloed uitgeoefend; ook de theoretische verklaring over de werkzaamheid der in gebruik zijnde ontstekingwerende geneeswijze, gaat nog met veel duisters gepaard. Woorden als *crasis*, *stase*, *sthenose*, *hyperstenose*, *septose*, *hyperhaemie* enz. zouden doen vermoeden, dat de wetenschap groote vorderingen gemaakt heeft; bij naauwkeurig onderzoek bemerkt men echter, dat men op de oude plaats gebleven is; ook de poging, om eene andere verklaring van lang bekende verschijnselen te geven, heeft nog weinig gevolgen gehad. Welke moeite men ook gedaan heeft, om de levensverschijnselen, waartoe ontsteking en koorts behooren, tot physische en chemische wetten terug te brengen, b. v. tot spanning, verslapping, stolling, doorzweting enz., is men daarin evenwel nog niet geslaagd, en als van zelf komen de verklaarders terug met *paralyse*, *torpor*, *erethismus*, prikkel, en dergelijke, dat is, met toestanden, die noch physisch noch chemisch begrijpe-

lijk kunnen gemaakt worden. Wat b. v. moet men zich onder *narcose van het bloed* voorstellen? Deze, zich zeer dikwijls wedersprekende, theoriën zijn, gelijk F. aanmerkt, niet zeer opwekkend, doch mogen den onderzoeker niet afschrikken, steeds het zijne bij te dragen, om daar, waar het mogelijk is, eenig licht te verspreiden (Hering).

SNEL VERLOOP DER ONTSTEKINGEN IN AMERIKA.

Henry Williams, die vroeger in Engeland, later in New York en Canada, de vee-artsenijkundige praktijk heeft uitgeoefend, meldt in een brief aan Prof. Sewell in London, dat het beloop der ontstekingsziekten in Amerika veel spoediger dan in Engeland is. Zoo b. v. gebeurt het niet zelden, dat paarden in vier uren tijds aan eene longontsteking, en binnen één uur aan eene darmontsteking sterven (!). (B. 1846, p. 248). Over de voortbrengselen der ontsteking, zie later, onder de ziekte-kundige ontleedkundige.

ADERLATING.

Door Delafond worden de algemeene regelen, welke bij de aderlating in aanmerking komen (N°. 9, tweede hoofdstuk) opgegeven, welke wij echter, als bekend, met stilzwijgen kunnen voorbijgaan, met vermelding evenwel, dat D. in het gevoelen deelt van hen, die aanraden, om het bloed voornamelijk uit die ader te ontlasten, welke met het zieke orgaan in een onmiddellijk verband staat, zoo b. v. bij aandoening van het hoofd uit de hals-ader, bij ontstekingen aan het onderste gedeelte der ledematen uit de sprong-ader, bij ontstekingen van het borst- of buik-vlies, uit de spoor-ader, terwijl het ondoelmatig is, om gelijk sommigen, bij ontstekingen van maag- en darmkanaal bij het rundvee, aan de uitwendige buik-ader (melkader) de voorkeur te geven, daar deze niet met de darmen in verbinding staat, maar hoofdzakelijk het bloed van den uijer terug voert.

De aanwijzingen en tegenaanwijzingen bij het aderlaten wor-

den slechts in het kort vermeld; uitvoeriger daarentegen de primaire en secundaire gevolgen der aderlating, waarbij meerdere waarnemingen van Gohier, Rosa, Girard en van anderen, over den toestand der dieren na kleine, middelmatige, grootte of dikwijls herhaalde bloedontlastingen gevoegd zijn, alsmede over de herstelling van het bloed, waarvan het gehalte aan stolbare stoffen, bij voortgezette aderlatingen, gedurig afneemt, met uitzondering echter van de vezelstoffe bij ontstekingachtige ziekten, waarvan de hoeveelheid tot aan het verminderen der ontsteking gelijk blijft. Onttrekking van voedsels brengt in het bloed dezelfde veranderingen (gebrek aan stolbare stoffen met vermindering der vezelstoffe) voort. Hierna volgen eenige geschiedkundige berigten over de beoordeeling der uitwerking van de aderlating bij de dieren.

De beschouwingen over de aderlatingen met betrekking tot verschillende ziekten vangen aan met eene vermelding van het proces der bloedbeweging bij congestie, ontsteking enz., en geven tot de volgende resultaten aanleiding: 1) met betrekking tot de congestiën; groote aderlatingen hebben bij active congestiën talrijke en onwedersprekelijke gevolgen; ook zijn zij dan nog zeer werkzaam, wanneer zich eene active verbloeding dreigt te ontwikkelen; matige, naar de verschillende aanwijzing, dikwijls herhaalde, aderlatingen, gepaard met eene revulsieve behandeling op de huid, zijn buitendien nog middelen, die hulp verschaffen bij het begin eener bloedstorting; bestaat deze bloedstorting evenwel gedurende eenigen tijd, dan bespoedigen de aderlatingen den dood. 2) Met betrekking tot de ontstekingen, heeft de ondervinding het nut der bloedontlastingen algemeen leeren kennen; de Schrijver is echter tegen de zeer groote en dikwijls herhaalde aderlatingen, die, naar aanleiding van het stelsel van Broussais, ook door sommige Vee-artsen aangewend worden. De ontsteking van zeer bloedrijke organen, alsmede van de zoodanige, welke door harde deelen worden omsloten (b. v. de hoef), vereischen betrekkelijk sterke bloedontlastingen. In de zinkingachtige toestanden,

die volgens D. altijd met eenige ontsteking gepaard gaan, zijn de aderlatingen in de ligtere gevallen, op zijn minst genomen, onnut; evenwel niet zoo schadelijk, als sommige meenen; in meer hevige gevallen, waar de secretie van het slijmvlies onvolkomen is of geheel ontbreekt, doen kleine of middelmatige bloedontlastingen, goede diensten; daar waar eene zinkingachtige uitvloeijing reeds sints eenigen tijd bestaat, verwerpt D. de aderlating geheel en al, omdat zulks tot eene belette secretie of tot metastasen naar andere organen aanleiding kan geven. Bij den uitgang der ontsteking, kunnen kleine, na eenigen tijd herhaalde, aderlatingen tot vermindering der verharding (voornamelijk bij *hepatisatie* der longen) medewerken; is de verdeeling evenwel reeds begonnen, dan zullen zij de resorptie beletten; ditzelfde voorschrift geeft de Schrijver bij den uitgang eener ontsteking in eene sereuse uitstorting. Eene spoedige verweeking van hersenen, nieren enz. zijn steeds bedenkelijk; kleine aderlatingen kunnen daarvoor, bij eene overigens doelmatige behandeling, raadzaam zijn. Bij den uitgang in gangreen wordt op de, bij acute ontsteking opgegevene, regelen terug gewezen. Bij verettering kunnen de bloedontlastingen slechts in den aanvang nuttig zijn, zoo lang namelijk als de etter, waarvan zij de resorptie begunstigen, nog gevormd wordt en van goede hoedanigheid is. Is de etter daarentegen slecht, en geraakt zij door de aderlating in de bloedmassa, zoo zijn etter-metastasen of zoogenaamde ettervergiftigen daarvan het gevolg. Bij chronische ontstekingen verdienen de plaatselijke bloedontlastingen in het algemeen de voorkeur. Bij ware *neurosen*, b. v. kolder, vallende ziekte, dolheid, zoo ook bij den zoogenaamden maagkolder, zijn aderlatingen schadelijk. Bij de regtstijvigheid, heeft de Schrijver eerder verslimmering dan verbetering als gevolg der aderlating waargenomen. De raadgeving, om gedurende de spijs-vertering niet ader te laten, meent de Schrijver als ongegrond, en in vele gevallen als schadelijk te moeten verwerpen. In ziekelijke aandoeningen van het bloed (b. v. *diastashaemie*) zijn kleine, dikwijls herhaalde, aderlatingen

doelmatig; bij gebrek aan bloed en waterige gesteldheid van hetzelve, zijn alle bloedsontlastingen nadeelig.

De bloedontlasting uit eene slagader wordt in het derde hoofdstuk behandeld. Deze verzwakt meer dan eene aderlating, zoodat de eerstgenoemde tot de tweede staat als 3 : 4. Bij congestiën naar hersenen en ruggemerg is het openen van de slagader aan den staart dikwijls met goed gevolg aangewend. De plaatselijke of capillaire bloedontlastingen (scarificatiën) verminderen in de eerste plaats, de, in het haarvaatstelsel aanwezige, belemmering van den bloedsomloop, en vermeerderen de absorptie in de ontstokene organen. Daar echter de wondjes, die bij de *scarificatie* ontstaan, pijn en op nieuw ontsteking voortbrengen, wordt door den Schrijver aangeraden zulks hoofdzakelijk op plaatsen, van het zieke deel verwijderd, aantewenden. Er zijn weinig punten, die zoo diep in de vee-artsenijkundige praktijk ingrijpen als de aderlating. De Schrijver betreedt daarbij den gulden middenweg, welken door hem ook aan anderen wordt aangeraden; terwijl zijn streven, om de dagelijksche uitoefening der aderlating met de theorie, en omgekeerd deze met de sints langen tijd, langs den empirischen weg, verkregene ondervinding, in een naauw verband te brengen, allen lof verdient.

UITWERKING DER ADERLATING BIJ PAARDEN.

De proefnemingen van Pessina, over de uitwerking van voortgezette aderlatingen bij paarden zijn door Minoja in Milaan herhaald. Hoewel deze proefnemingen in het algemeen gelijke uitkomsten hebben als die van Pessina, verschillen zij echter in zoover, dat hij, bij gezonde paarden, steeds eene spekkorst op het geronnen bloed heeft waargenomen, terwijl Pessina beweert: 1) dat het bloed der paarden, in den gezonden toestand, geene spekkorst heeft, en 2) dat versnelling van den pols, de sterkte van den hartslag (het voelbaar worden daarvan) en de spekkorst op het bloed, wel verre van gevolgen eener ontsteking te zijn, veel meer als kenteeken en eener ware

zwakte of asthenie moeten aangemerkt worden. Door Pessina werd aan een, overigens gezond paard, gedurende 12 dagen, dagelijks 6 ponden (Weener-gewigt) bloed afgetapt. Terwijl het eerste bloed eenen in kleur en zamenhang gelijkvormigen bloedkoek vormde, welke in de behoorlijke hoeveelheid water dreef, bestond de laatste bloedproef hoofdzakelijk uit eene dikken, in veel serum drijvende, spekkorst; de pols werd voortdurend sneller, en de hartslag gedurig meer voelbaar. Pessina liet het paard vervolgens krachtiger voeden, totdat het zijne vorige kracht terug had verkregen; hierdoor werd de hartslag wederom minder voelbaar en het afgetapte bloed vertoonde geene spekkorst meer. Deze proef is door Minoja herhaald; hij tapte evenwel eene veel grootere hoeveelheid bloed af, nam den pols- en hartslag naauwkeurig, vóór en na iedere proefneming, waar, bewaarde van elke aderlating, zoowel bij het begin als bij het einde derzelve, eene proef van het bloed, bepaalde ten juiste, den tot stolling van het bloed, noodzakelijken tijd, onderzocht den pols- en hartslag eerst 35 minuten en vervolgens 12 uren na de aderlating, en nam eindelijk den zamenhang van het bloed, de hoeveelheid van het witte en roode gedeelte van den bloedkoek en van het serum, alsmede den zamenhang van dit laatste naauwkeurig waar. De resultaten waren de volgende: 1) het getal der polsslagen nam van de eene tot de andere aderlating toe (van 49 tot op 63 bij de derde aderlating); 35 minuten na de aderlating vermeerderden de polsslagen telkens, met uitzondering van de achtste proefneming, waar zij van 53 tot op 50 teruggingen. Bij de laatste proefneming versnelde de pols van 63 tot op 86. Twaalf uren na de aderlating (altijd des morgens) was de pols langzamer, na 24 uren evenwel (des avonds) eeniger mate versneld; overigens was de pols bij voortduring week en somtijds sidderend. Tot bij de achtste aderlating bleef de hartslag volstrekt onvoelbaar; eerst bij de laatste proefneming werd zij duidelijk voelbaar en bijna stootend. Het stollen van de beide, bij iedere aderlating, genomene bloedproeven was

zeer veranderlijk, zonder dat men evenwel eenig verschil in den toestand der krachten bij het paard had kunnen waarnemen. Het witte gedeelte van den bloedkoek, de zoogenaamde spekkorst, nam in verhouding tot den geheelen bloedkoek voortdurend toe, in dezelfde evenredigheid verminderde het roode gedeelte, zoodat bij de eerste aderlating, de verhouding was als 14 tot 25, en bij de laatste als 13 tot 18½; ook werd de spekkorst rooder, in dezelfde mate als het gekleurde deel van den bloedkoek verbleekte; bij de tiende aderlating was het serum roodgekleurd, bij de latere werd het wederom stroo-geel. Ofschoon Minoja zijne proefnemingen boven het door Pessina opgegeven getal van 12 heeft voortgezet, heeft hij nimmer een geheel witten bloedkoek kunnen verkrijgen, evenwel bedroeg bij de laatste proef het witte gedeelte $^{9}/_{10}$ van den bloedkoek De hoeveelheid serum nam aanmerkelijk toe, terwijl de digtheid verminderde; in den aanvang bedroeg deze 3,95 graden, op het laatst slechts 2,95 graden; het bloed vertoonde in den beginne 6,1 later 4,2 graden. Eindelijk werd het tot de proefneming gebruikte paard gedood, om zich door de opening van den volkomenen gezondheidstoestand te verzekeren. Even als de uitkomsten der proefnemingen van Minoja met die van Pessina niet volkomen overeenstemmen, zoo ook heeft de eerste aan het te voorschijn komen der spekkorst eene andere beteekenis gegeven. De toeneming toch daarvan, bij voortgezette aderlatingen, kan noch aan de meer ontstekingachtige gesteldheid, noch aan het gehalte van vezelstoffe van het bloed, noch aan de langzamere stolling van hetzelve toegeschreven worden, daar men geene dezer oorzaken heeft kunnen waarnemen: veeleer moet zulks gezocht worden in de verminderde digtheid van het bloed en in de vermindering der gekleurde bloedligchaampjes, welke laatste op den bodem zinken, en zich aldaar tot eene laag vormen; ten gevolge van deze gedurige vermindering moet het overblijvende ongekleurde gedeelte van den bloedkoek natuurlijker wijze in evenredigheid toenemen. Deze stolling zou men eene valsche spekkorst, of spekkorst der aderlating, kunnen noemen, ten

emde ze daardoor van de ontstekings-korst te onderscheiden, welke laatste bepaaldelijk door eene meer langzame stolling ontstaat, terwijl de eerste van de vermindering der bloedligchaampjes en de vermeerdering van het serum afhangt (S. 1846 pag. 408).

VERHOOGDE PRIKKELBAARHEID BIJ EEN PAARD.

Jischwick maakt melding van het volgende zeldzaam voorkomende geval van verhoogde gevoeligheid der zenuwen bij een paard; men behoefde slechts de hand op het dier te leggen, om het te doen opspringen; hetzelfde had plaats; indien men de staldeuren eensklaps open maakte; de pols werd daarbij versneld, en over het geheele ligchaam brak zweet uit. Als oorzaak hiervan vermoedde men eene uitstorting van water in eene der hersenholten, of wel een gezwel in de schedelholte, vooral omdat het dier het hoofd meest altijd naar eene zijde gekeerd had; het herstelde evenwel volkomen na eene krachtige aanwending van purgeermiddelen, welke later door *nux vomica* werden opgevolgd. (B. 1846 pag. 296).

VERWIJDING VAN HET HART.

Dijer in Jersey beschrijft drie gevallen van verwijding van het hart, welke gedeeltelijk met dampigheid, gedeeltelijk met long-verettering gepaard gingen. De verschijnselen, die hem deden vermoeden, dat er werkelijk eene verandering in het hart aanwezig was, waren de volgende: een onregelmatige, dikwijls tusschenpoozende pols, een zoowel regts als links voelbare hartslag, het niet gaan liggen der dieren, vermagering, en zwelling der beenen; bij het gaan scheen het dier niet van de plaats te kunnen komen, zonder bijna te stikken; eindelijk werd aan het onderste gedeelte van den hals de schijnbare terugvloeijing van het bloed, de zoogenaamde aderlijke pols, waargenomen. Bij de opening werd, bij ieder dezer gevallen, de regter helft van het hart zeer verwijd (bijna tot het drievoudige) gevonden; de zelfstandigheid van het hart was week en

slap, de overige ingewanden niet aanmerkelijk veranderd. (B 1846 S. 134).

DAMPIGHEID.

De dampigheid der paarden wordt door Rinbaux met de *asthma* der menschen vergeleken; de oorzaak dezer laatste heeft men toegeschreven aan verstoringen in de verrigting der ademhalings-werktuigen, of van den bloedsomloop, of eindelijk aan eene belette zenuwwerkzaamheid. Ook bij paarden worden de organische veranderingen in het hart en in de grootere bloedstammen bij de dampigheid meerdere malen aangetroffen dan zoodanige ziekelijke veranderingen, die op het longweefsel betrekking hebben. Over de zitplaats en de naaste oorzaak der dampigheid blijft men daarom ook nog steeds in het onzekere, en heeft men tot nog toe geene voldoende verklaring kunnen geven over de afgebrokene ademhaling, welke deze ziekte immer kenmerkt. Rinbaux is niet ongenegen de aan het hart waargenomen veranderingen (volgens Godine vergrooting van het hart, voornamelijk verwijding van de regter helft en verwijding van de long-slagaderen), als gevolgelijke toevallen aan te merken, en de ziekte hoofdzakelijk aan de bronchiën, en aan eene krampachtige zamentrekking van hare spriervezelen, toeteschrijven. Intusschen schijnen twee, bepaaldelijk door hem bijgebragte, waarnemingen hiermede in tegenspraak te zijn. Bij twee koeijen namelijk, die even als dampige paarden, eene duidelijk afgebrokene ademhaling hadden, werd eene beleediging aan het hart waargenomen. Bij de eene was eene schoenmakers-els, bij de andere eene naald van uit de maag door de linker hartekamer doorgedrongen; Godine heeft hetzelfde bij een schaap waargenomen. Overigens zijn dergelijke beleedigingen van het hart bij het rundvee niet zeldzaam, doch brengen meest altijd andere verschijnselen voort dan die der dampigheid. (S. 1846 pag. 452).

PEESTREKKINGEN VAN HET MIDDENRIF.

Als eene belangrijke bijdrage tot de symptomatologie,

moeten de door Anker medegedeelde waarnemingen over de peestrekkingen van het middenrif beschouwd worden. Hij vermeldt daarbij, dat de volgende toevallen door hem bij geene andere dieren, dan alleen bij het paard, zijn waargenomen, terwijl zij zich slechts zeldzaam bij deze vertoonen. De uitwerking van deze aandoening op het geheele ligchaam, of de verstoringen, welke daardoor in de verrigtingen voortgebragt worden, zijn somtijds meer, somtijds minder gevaarlijk, en wijzigen zich naar de, daarmede gepaard gaande, bijomstandigheden. Eene herhaalde waarneming der verschijnselen heeft den Schrijver gelegenheid gegeven, om deze aandoening, met betrekking tot hare verschillende oorzaken, zitplaats en karakter, nader te bepalen. Eene juiste diagnostiek van deze ziekte moet van te meer belang geacht worden, omdat de hevigheid der verschijnselen zeer gemakkelijk aanleiding zou kunnen geven, om den, met haar onbekenden Veearts, in zijne onderkenning te doen falen, en tot eene verkeerde behandeling te nopen. Van deze aandoening worden zes gevallen beschreven, terwijl daarbij eenige opmerkingen gevoegd zijn. Als wezenlijke verschijnselen van de peestrekkingen van het middenrif, komen de volgende voornamelijk in aanmerking: eene angstige moeijelijke ademhaling met eene bevende beweging der flanken, kloppingen aan den borst- en buikwand, voornamelijk onder de valsche ribben, indien men namelijk daar ter plaatse met eene vast aangedrukte hand onderzoekt, en welke kloppingen somtijds zoo sterk zijn, alsof krachtige slagen van binnen naar buiten plaats hadden, of wel, even alsof het hart zeer uitgezet en verplaatst ware, en met hevigheid tegen het middenrif aansloeg. Somtijds zijn de slagen niet voelbaar, maar op eenigen afstand hoorbaar, terwijl mede de daardoor voortgebragte schuddingen van het ligchaam meermalen zigtbaar worden.

Over de zitplaats der ziekte kan, volgens Anker, zoowel met betrekking tot de verschijnselen, gedurende het leven als na den dood, geen twijfel bestaan. Indien men het meest opvallend verschijnsel, de klopping namelijk, gedurende het verloop der

ziekte, met de veranderingen bij de opening in verband brengt, en men verder op de ontleedkundige eigenschappen, en de verrigting van het middenrif acht geeft, zoo is het duidelijk, dat de plaats hebbende klopping van dit deel afhankelijk is en daaraan alleen moet toegeschreven worden. Ten gevolge van de pees- en spierachtige zamenstelling van dit orgaan kan eene kloppende of zamentrekkende beweging daarin plaats hebben en deze tot een zeer hoogen trap klimmen, zoodat de naam peestrekking (klonische kramp) van het middenrif voor deze aandoening zeer gepast is. De Schrijver maakt bij deze gelegenheid nog opmerkzaam op eene dergelijke waarneming door Pastey en Junginger medegedeeld (zie het berigt over 1841—43, Veeartsenijnkudig Magazijn, 2de stuk bladz. 14), welke aandoening evenwel door deze Schrijvers voor eene buitengewone hartklopping of als klopping eener slagader in de buikholte, gehouden is; met de vroegere waarnemingen echter, over kramp in het middenrif, door Cartwright, Beeson en Allison vermeld, (zie mede het berigt over 1841—43 1ste stuk bladz. 277) scheen Anker onbekend.

TYPHUS.

Meer dan vroeger worden in de laatste jaren, in de veeartsenijkundige geschriften, gevallen van *typhus*, welke ziekte zich nu eens sporadisch, dan weder epizootisch voordoet, vermeld. De gevoelens over het wezen dezer ziekte blijven evenwel nog immer zeer uiteenloopend. Falke, die zich in den laatsten tijd veel moeite gegeven heeft, om nader tot de kennis der natuur dezer ziekte te komen, meent dat ze door een miasma ontstaat, hetwelk op dezelfde wijze als sommige narcotische middelen werkt, en het vaat- en zenuwleven in het algemeen sterk aangrijpt, eerst prikkelend, vervolgens op het eerste als een, de ontbinding bevorderend, middel, en op het laatste paralyserend werkt. De ziektevorm, welke ten gevolge daarvan moet ontstaan, zal daarom gewoonlijk eerst met toevallen van

irritatie en zelfs ontsteking, doch spoedig daarna met torpor, parese, en ontbinding gepaard gaan, derhalve met toevallen die niet bepaaldelijk en standvastig tot de ontsteking behooren. Het miltvuur en de typhus hebben de miasmatische oorzaken met elkander gemeen, benevens al de zoodanige die hunne ontwikkeling kunnen bevorderen, zooals warmte, vochtigheid, electriciteit; verder worden de veranderde bloedmenging, en de altijd standvastige, hevige aantasting van het zenuwleven eveneens bij beide waargenomen; daarom moeten deze twee ziektevormen ongetwijfeld, in strijd met de vroegere meening, naast elkander geplaatst worden. Door den Schrijver wordt vervolgens melding gemaakt van een geval van *typhus* bij een paard, hetwelk met den dood eindigde, en waarbij men, nevens de teekenen van ontbinding van het bloed, eene duidelijke aandoening van de borstorganen (veel bloedwater in de borstholte, het hartezakje enz.) kon waarnemen. Bij een hierna volgend tweede geval, op denzelfden stal, deed zij zich als eene zuivere vorm van borstziekte voor. Bij de opening van het eerstgenoemde paard vermeldt Falke, dat het binnenste hart- en vaatvlies niet rood opgeloopen was; deze kleur hield men vroeger voor een zeker teeken van typheuse ziekten; zulks schijnt echter van het lijk afhankelijk te zijn. (G. 1846 S. 297).

Later komt Falke, na een dikwijls herhaald onderzoek van het typheuse ziekteproces, tot het gevoelen, dat de *Influenza* der paarden, en de honde-stuipen geene zinkingachtige of rheumatische ziekten zijn, maar dat deze mede tot *typhus* behooren.

Dat sommige Vee-artsen evenwel het begrip van *typhus* veel te ver uitstrekken, en geheel verschillende zieketoestanden met dit woord aanduiden, zal later in de bijzondere therapie, bij de vermelding der onderscheidene verhandelingen over deze ziekte, blijken. Eene vergelijking van *typhus* der huisdieren, met dezelfde ziekten bij de menschen, zooals mede door Falke beproefd is, heeft tot geen bepaalde uitkomsten kunnen leiden, te meer daar in de geneeskunde der menschen dezelfde onzekerheid in de onderkenning van *typhus*, ten minste

zoolang de lijkopening ontbreekt, als bij de dieren bestaat, en de ziekten der dieren buitendien in sommige punten niet zeldzaam aanmerkelijk van die der menschen afwijken, zonder daarom verschillend te zijn; men denke slechts aan de werking der smetstoffe van den kwade-droes bij menschen en bij paarden (G. 1847 S. 149).

ZWARTE KLEUR VAN DE URINE.

Bij paarden, die aan eene zeer spoedig verloopende, naar *typhus* gelijkende, ziekte onderhevig waren, heeft Grimm meermalen eene zwart gekleurde (waarschijnlijk zeer donker roode) urine waargenomen, terwijl men bij de opening geen spoor van eene organische ziekte der nieren, en alleenlijk eene geringe injectie van het slijmvlies der blaas kon waarnemen. Deze zwarte kleur schijnt derhalve toegeschreven te moeten worden aan eene doorzweeting van het, in *typhus* zeer donker gekleurde, *cruor* (J. 1846 S. 24). Ook Vigney vermeldt, dat hij bij eene soort van acute darmontsteking van het rundvee, welke met eene hardnekkige verstopping gepaard ging, in het begin der ziekte, eene bijna zwart gekleurde urine heeft waargenomen, welke echter spoedig, en nog voor het einde der ziekte, verdween. Dit geval had tot de dwaling aanleiding gegeven, alsof sommige dieren, die aan de wee of het bloed-pissen lijden, nog zouden sterven, nadat de bloedige secretie der urine reeds had opgehouden. (C. 1846 pag. 296).

AUSCULTATIE.

Slechts zeldzaam is men in staat, om bij de ziekten der dieren, van de *auscultatie* gebruik te maken; verschillende omstandigheden, b. v. de onrust der dieren, de dikte der algemeene bekleedselen, het gedruisch in de stallen, de sterke klopping der slagaderen, en meer andere, waarvan men sommige niet dan met groot geduld en veel oefening kan overwinnen, beletten, om zich van dit, voor de onderkenning der ziekte zoo belangrijke, hulpmiddel behoorlijk en volledig te bedienen. Cherry (A. 1847 pag. 563) evenwel verzekert, dat hij sedert eene

reeks van jaren van de *auscultatie* gebruik maakt, niet alleen tot de onderkenning van ziekten der borst- en buikingewanden, maar ook om den algemeenen gezondheidstoestand der dieren te onderzoeken, zoodra eene groote naauwkeurigheid en voorzigtigheid, zooals dikwijls bij geschilpunten noodzakelijk is, gevorderd wordt. Vroeger maakte hij van een *stethoskoop* gebruik, en onderzocht verschillende dezer werktuigen, waarmede men bij den mensch zeer duidelijk alle geluiden in de inwendige holten kon waarnemen, doch zonder zijn doel te bereiken. Het scheen, dat de tusschen gelegene haren voor de opening van het werktuig, het geluid niet goed kon voortgeleiden of wel aan de buiten het ligchaam ontstaan, de geluiden een doortogt verschaften. Het bedekken der huid met een zijden of linnen doek, welke vast werd opgespannen, kon dit gebrek niet verhelpen, zoodat het aanleggen van het bloote oor op de huid boven alle andere handelwijzen de voorkeur verdient. Alleen in zoodanige gevallen, waar scherpe zalven waren ingewreven, moet de plaats, die onderzocht moet worden, met een glad en vast aangelegen doek bedekt worden. In den gezonden toestand hoort men over de geheele uitgestrektheid der longen een murmelend geruisch; is zulks ongelijk, of wordt het op de eene plaats minder goed gehoord dan op de andere, zoo mag men aannemen, dat eenige ziekelijke verandering aldaar aanwezig is.

Cherry meent met de meeste naauwkeurigheid de zitplaats eener borstaandoening, hetzij in het borstvlies, hetzij in de longen of in de bronchiën of in het hart te kunnen bepalen; meermalen ook heeft hij van dit middel gebruik gemaakt tot onderkenning van uitstorting van water in het hartezakje in de borst- en buik-holte, alsmede bij dragtigheid. De verschillende kenteekenen en de onderscheiden geluiden, welke bij deze ziektetoestanden waargenomen worden, zijn door hem evenwel niet opgegeven, zoodat dit onderwerp op nieuw aan de oplettendheid en het onderzoek der Vee-artsen blijft aanbevolen.

GELUIDEN VAN HET RUNDVEE.

Over de geluiden van het rundvee in hunne physiologische

en pathologische beteekenis levert Bombach een vertoog. Hij onderscheidt zeven soorten van geluiden. 1)Het *loeijen* of *brommen*, hetwelk in den gezonden toestand een verlangen (b. v. bij opgewekte geslachtsdrift) te kennen geeft, doch in ziekten de uitdrukking van eene aanhoudende hevige pijn, of van een verlangen naar hulp is. 2) Het *balken* is een roepend geluid, om op verwijderden afstand gehoord te kunnen worden; het is aan koeijen en jonge stieren eigen, en drukt een verlangen naar andere dieren, en naar eene bevrediging der geslachtsdrift uit; ziekelijk wordt het meermalen bij de stierziekte waargenomen; bij de dolheid is het een kenmerkend verschijnsel; het is daarbij op eene eigenaardige wijze versneld en verkort, hoog in toon en echter dof en schor. 3) Het *brullen* is voornamelijk aan springstieren eigen, maakt het antwoord uit op het balken der koeijen, en is een teeken van ijverzucht, boosheid en lust, om losgemaakt te worden. 4) Het *blaren* is een teeken van losbandigen overmoed, wordt mede waargenomen zoodra de beide geslachten met elkander in aanraking komen; bij het kalven duidt dit geluid eene hevige pijn aan, of is de uitdrukking van verlangen naar het pasgeboren kalf; buitendien is het een teeken van hevige en zich eenklaps ontwikkelende pijn of van angst. 5) Het *steunen* heeft bij het kalven plaats, doch is mede een kenteeken van eene aanhoudende, maar niet zeer hevige pijn, welke in de organen der beweging of van den buik, b. v. bij kolijk, plaats heeft. 6) Het *zuchten* is een korter geluid dan het steunen, en wordt in plaats daarvan gehoord bij ziekten, waar te gelijker tijd de inademing moeijelijk of pijnlijk is, b. v. bij pijnlijke ziekten der borstorganen, van het middenrif, van de lever, bij de opgeblazenheid. 7) Het *kreunen* is eveneens, zooals ook het zuchten, waarmede het afwisselt, eene wijziging van het steunen, en drukt de hevigste aanhoudende pijn uit, b. v. bij darm- of buikvlies-ontsteking. Volgens de meening van den Schrijver zouden de drie laatstgenoemde geluiden, te gelijker tijd voor het dier, weldadige en pijnstillende toevallen zijn, daar de medewerking van het ligchaam, om ze

voorttebrengen, de pijn zou verdooven, en verminderen. (G. 1846, S. 132.).

OVER DE VERSCHILLENDE WERKING VAN ZEKERE UITWENDIGE INVLOEDEN OP VERSCHILLEND GEKLEURDE DIEREN.

Over dit onderwerp heeft Heusinger (Casper's Wochenschrift 1846 N°. 18, Schmidt's Jahrb. 1847 N°. 281) eenige waarnemingen bijeenverzameld, welke door Hekmeijer zijn overgenomen, en met vele andere voorbeelden vermeerderd. (U. 1ste deel, bladz. 22 en 54.).

UITWERKING VAN DEN BLIKSEM.

De uitwerking van den bliksem op het dierlijk ligchaam is zeer verschillend. Somtijds is zij meer brandend en zengend, even als door vuur, in verschillende graden, voortgebragt, somtijds meer stootend, als door een stomp werktuig, b. v. ontstaan, aan bloeduitstortingen kenbaar; in andere gevallen is die werking meer schuddend of verbrijzelend, zooals bij verlamming, maar zelden verscheurend, als door scherpe werktuigen voortgebragt. Van daar treft men bij de, door bliksem getroffene dieren, behalve een gering spoor van gezengde haren, en eenige puntvormige bloed-oploopingen onder de huid, zeldzaam eene zoo aanmerkelijke beleediging aan, waaruit men den spoedigen dood kan verklaren. Hering maakt van vijf gevallen melding, waarbij behalve de dieren, dan eens menschen, dan wederom levenlooze voorwerpen, door den bliksem zijn getroffen; uit de bijgevoegde afbeeldingen kan blijken, dat de bloeduitstortingen onder de huid vrij regelmatig zijn, zoodat zij eenigermate aan bekende electrische figuren doen herinneren. (J. 1846, S. 273). Curdt onderzocht mede een paard, hetwelk door den bliksem gezegd werd getroffen te zijn. Het dier lag met het hoofd omgedraaid en onder den hals verborgen; uitwendig was geen spoor van beleediging zigtbaar, doch van den toon van den voorhoef af bespeurde men eene, drie duim breede, gezengde streep, welke tot op een afstand van zes voeten over den vrij harden grond heen liep. Bij de opening ontdekte men, van

het midden van den hals tot aan de punt van den boeg, eene bloeduitstorting, ter breedte eener hand; de spieren waren op die plaats tot op twee duimen diepte beleedigd; het slijmvlies van de luchtpijp was blaauwachtig-rood; in de voorste borstholte was schuim, in het hart en in de aorta geronnen, en in de overige vaten vloeibaar bloed. Daar de grond, waarop het dier lag, ongeschonden en gelijk was, kon men veronderstellen, dat het dier plotseling gestorven was. (Meklenb. Bericht $18^{46}/_{47}$ S. 16). In Mende (Depart. Lozère) sloeg de bliksem in een huis, en trof eene op stal staande merrie; deze bleef onbewegelijk op den grond neder liggen en ademde naauwelijks, doch kwam, buiten gebragt zijnde, door de frissche lucht en wrijven wederom bij. Het dier kon niet opstaan, was aan de regter oorschelp gebrand, en zeer gevoelig aan de wervelkolom, waar eene geringe drukking krampachtige bewegingen voortbragt, de oogen waren verdraaid en opgeloopen, het hoofd warm, de pols en ademhaling versneld, de laatste stootend. Bij deze aanvallen van kramp, welke zich bij tusschenpozing vertoonden, voegde zich eene hardnekkige ontsteking van het regter oor, van de oorklier en der lippen; eerst na 22 dagen was het dier in staat om op te staan; na vijf maanden waren de oogen nog verdraaid, en werden onwillekeurige trekkingen in de lippen waargenomen, het hoofd werd naar ééne zijde gehouden, terwijl eene achterwaartsche beweging niet dan met zeer veel moeite kon geschieden. Door de aanwending van *nux vomica*, in opklimmende hoeveelheid, van 1—5 drachmen, herstelde het dier zoo ver, dat het verkocht kon worden; de toevallen der verlamming waren echter nog niet volkomen verdwenen. De behandeling, welke hierop beproefd werd, was zoo wel in- als uitwendig prikkelend; deze schijnt echter geene bijzondere uitwerking gehad te hebben. (D. 1847, pag. 268.).

COLUMBATZER VLIEG (*Simulium reptans*).

Over het verschijnen van deze vlieg, en over de nadeelen,

welke zij aan het vee toebrengt, deelt Schiller in Bulos (bij Temesvar in Hongarije) het volgende mede. De eerste zwerm dezer insekten werd door hem op den 5den Mei 1845 waargenomen. Hunne talrijke steken veroorzaakten bij de paarden eene doorsiepeling van serum op de huid en eene aanmerkelijke opzwelling van dit deel; later hief zich het haar, bij iederen steek, in de hoogte en viel bij de genezing uit. De hoogst nadeelige uitwerking dezer steken, waaraan de grootere huisdieren niet zeldzaam te gronde gaan, moet zoowel aan de talrijkheid dezer dieren als ook daaraan toegeschreven worden, dat zij in de natuurlijke openingen van het ligchaam indringen, en het meer gevoelige slijmvlies beleedigen. Schiller heeft deze vliegen, in de lijken, niet alleen in de neus- en mondholte, maar zeer dikwijls in de scheede en in den regten darm, in den laatsten tot op drie voeten van den *anus*, gevonden. In de moerassige streken van den beneden Donau schijnt de Columbatzer vlieg vooral in groote hoeveelheid voor te komen; ook in het zuiden van Duitschland is zij vrij algemeen, doch wordt daar immer alleen, en nimmer in zwermen, waargenomen. (J. 1846 S. 116). Over hetzelfde insekt, hetwelk mede in den omtrek van Mechelen in groote hoeveelheid gevonden wordt, heeft ook van der Putte, in de zitting van de Belg. Acad. van den 3. Mei 1846, mededeelingen gedaan. Volgens het onderzoek van Wesmael, was het, hem ter bepaling overgezonden, insekt eveneens de *Simulium reptans*. Het schijnt, dat de overstroomingen van het Senne-dal, of mogelijk de slooten, welke men langs den spoorweg gegraven heeft, tot de voortplanting dezer vlieg, welke hare eijeren gaarne in staand water legt, zeer gunstig zijn. De in de weide loopende koeijen, en vooral de magere, worden voornamelijk door de zwermen overvallen, die zich bijzonder aan den hals vast zetten. Van der Putte zag eens eene koe, die eene zoo groote hoeveelheid dezer vliegen aan den hals had, dat men zulks voor een bijen-zwerm aanzag. De koeijen sterven meestal binnen weinige uren; eene uitgestrekte zwelling van het aangetaste deel gaat den dood vooraf. (S. 1846, pag. 353.).

NADEELIGE UITWERKING DER ASCH VAN VULKANEN.

De uitbarsting van de Hekla op IJsland, in den herfst van 1845 en in het voorjaar van 1846, heeft een hoogst nadeeligen invloed op het aldaar weidende vee, bepaaldelijk op koeijen en schapen, gehad. De door den wind tot op grooten afstand voortgewaaide asch bedierf de weiden, en had op de dieren, die het daardoor onzuiver geworden gras hadden gegeten, eene eigenaardige uitwerking. Er ontwikkelden zich namelijk aan de beenen, en reeds binnen de 24 uren, beenuitwassen (exostosen), die langzamerhand eene zoodanige grootte verkregen, dat de dieren niet meer in staat waren te loopen. Zoo ook heeft men aanzwellingen van de onderkaak, waardoor de takken van elkander gedrongen werden, waargenomen. In het darmkanaal der zieke dieren werd vulkaanische asch gevonden. (J. 1846 S. 182, 367).

AETHER EN CHLOROFORM.

Verdooving door Aether-Inademing. Slechts zeldzaam is eene ontdekking in de geneeskunde door het algemeen met zooveel bijval en geestdrift ontvangen, als de, door de inademing van *aether* voortgebragte ongevoeligheid voor pijn. Voor den Veearts zijn de voordeelen van dit, het eerst door Jackson en Morton opgegeven middel, niet minder belangrijk dan voor den Geneesheer: te meer, daar de onhandelbaarheid van sommige dieren, vooral der grootere, vele operatiën hoogst moeijelijk, en met betrekking tot haren gunstigen uitslag, zeer onzeker maakt. De dwangmiddelen, welke bij alle grootere operatiën noodig zijn, en de pijn, die daardoor veroorzaakt wordt, tegen welke beide de dieren meestal op de hevigste wijze terugwerken, verijdelen dikwijls het welgelukken eener operatie, zelfs der zoodanige, welke door de meest bekwame en geoefende hand ten uitvoer gebragt worden, of geven aanleiding, dat men van derzelver aanwending als onraadzaam moet afzien; men denke slechts aan de oogoperatiën, het in-

brengen van breuken, en van uitzakkingen, het openen van gewrichtsbeurzen en peesscheeden, de steensnede en vele andere, welke, om bovengenoemde reden, dikwijls een ongunstigen afloop ten gevolge hebben.

Eene vermelding der verschillende en veelvuldige proefnemingen, welke met den *aether* op onderscheidene diersoorten, van den kikvorsch af tot het konijn toe beproefd zijn, moeten hier achterwege blijven, daar zulks in bijzondere geschriften over dit onderwerp geschied is, (men zie onder andere *de Chloroform en hare werking op menschen en dieren*, grootendeels volgens eigene proeven, naar het Hoogduitsch van Martin en Bingswanger, door C. Ekama, Haarlem 1849) en moeten wij ons hier slechts bepalen tot die gevallen, waarbij de verdooving met *aether* alleen bij de huisdieren, hetzij tot het doen eener operatie, hetzij als geneesmiddel voor sommige ziekten is beproefd en aangewend geworden.

Even als iedere nieuwe ontdekking, in den aanvang, met een zeker, ligt verklaarbaar, wantrouwen aangenomen, of als onaannemelijk verworpen wordt, zoo had zulks ook met den *aether* plaats, en voornamelijk bij de Engelsche Vee-artsen, waarvan sommigen, zooals Mayhew, Henderson, Cherry en zelfs Percivall, niet alleen van volkomen mislukte proeven gewag maken, maar ook den dood van een paard, als daardoor veroorzaakt, toeschrijven; intusschen is het, wat dit laatste geval aangaat, veel waarschijnlijker, dat het dier aan den geweldigen val, waardoor de aorta en het middenrif zijn gescheurd, gestorven is, dan door de werking van den *aether*. Meestal ook waren de ondoelmatig ingerigte inademingstoestellen de oorzaak, dat de verdooving of zeer laat, of onvolkomen volgde, en niet dan met eene groote hoeveelheid *aether*, zooals, volgens Henderson, van 17 onceu in 7 minuten bij een paard, kon bewerkt worden.

Inademings-toestellen. De verschillende toestellen, waarvan er dagelijks bijna meer te voorschijn kwamen, zijn door Dr. Hammerschmid in Weenen, in het Allgem. Oesterreich.

Wochenschrift opgegeven en beschreven. Voor de grootere huisdieren zijn mede onderscheidene, somtijds zeer zamengestelde, toestellen voorgeslagen, welke volgens de proeven, die daarmede door Hering genomen zijn (J. 8. S. 105) bij een gunstigen zamenloop van omstandigheden, eene bespoediging der verdooving ten gevolge hadden, en minder *aether* vorderden; doch in het tegenovergestelde geval de geheele operatie volkomen deden mislukken. Sewell in London, maakt voor kleinere huisdieren, b. v. voor lammeren, met het beste gevolg gebruik van eene met *aether* doordrongene spons, welke men in het holle der hand voor den neus van het dier houdt; voor de grootere huisdieren raadt hij aan, om zich van eene gewone blaas, waaraan een mondstuk, liever een neusstuk, daar de grootere huisdieren niet door den mond ademen, bevestigd is, te bedienen. Mayhew bevestigde eene dergelijke blaas aan den hals eener flesch, en stak den kop der honden in de blaas, terwijl de flesch met een lampje verwarmd werd. Olden in Corck heeft voor paarden een grooten en zeer zamengestelden toestel afgebeeld (A. 1847, pag. 327). Die van Thiernesse (S. 1847, pag. 123), hoewel mede niet tot de zeer eenvoudige behoorende, schijnt meer doelmatig. De toestel, welke in Weenen, naar opgaaf van Seifert, gebruikt wordt, bestaat uit een klein houten tonnetje, waaraan een van twee tot drie voeten langen lederen zak, waarvan het onderste gedeelte met eene ronde opening, die door hout omvat wordt, voorzien is, is bevestigd; deze zak hangt naar beneden en wordt bij de ademhaling opgeblazen en ingetrokken. Aan het bovenste gedeelte van het tonnetje zijn twee buigzame buizen van leer, welke ieder een van blik vervaardigd eindstuk, hetwelk tegen de neusgaten van het paard gehouden wordt, bezitten; tusschen deze buisjes is eene kleine opening, om, zoo noodig, gedurende de proefneming, nieuwen *aether* op de in het tonnetje liggende spons te gieten. (Oester. Med. Wochenschrift, 1847.). Deze toestel is meermalen door Hering met het beste gevolg aangewend; deze laatste intusschen heeft zich

voor zoodanige proefnemingen, meestal van een blikken emmertje, van 6—8 ponden inhoud, zooals gewoonlijk bij het aderlaten gebruikt wordt, bediend. In dit emmertje werd eene, in heet water warm gemaakte, spons gelegd, welke met *aether* werd bevochtigd, en deze onmiddelijk onder den neus van het paard gehouden, waarop de verdooving in weinige minuten volgde. (J. 1847, S. 108.).

Uitwerking. Tot de voorname operatiën, welke aan de huisdieren, onder den invloed van de *aether*-verdooving zijn ten uitvoer gebragt, behooren de castratie (bij paarden) staande verrigt, het engliseren, de amputatie van een klaauw bij een os, de castratie eener koe; deze alle zijn door Seifert in Weenen gedaan; de amputatie van het dijebeen bij een hond, de extirpatie van de oor-speekselklier bij een paard, door Thiernesse in Brussel; de amputatie van de dij bij eene koe, door Dobson in Engeland, en eenige andere meer, terwijl door Hering meermalen van de *aether*-verdooving met goed gevolg gebruik gemaakt is, om, bij het doen van operatiën of het beslaan van zeer lastige of kwaadaardige paarden, deze zonder gevaar te kluisteren. — De verschijnselen, welke de inademing van *aether*-dampen voortbrengt, beschrijft Seifert; hiermede komen de waarnemingen van anderen overeen. Zij zijn de volgende: siddering en trekkingen der spieren, starende oogen, verwijde pupil, versnelde, dikwijls steunende, ademhaling; bij voortgezette inademing verminderen de ademtogten echter onder het gewone getal; even zoo wordt de pols in den beginne sneller, doch vermindert bij sterke verdooving aanmerkelijk. Met deze toevallen gaat eene minder of meerdere volkomene ongevoeligheid voor iedere aanraking, zelfs voor pijn, en eindelijke bewusteloosheid, gepaard. Bij langdurig voortgezette inademing vallen de staande dieren ter neder en blijven bewegeloos liggen. Meermalen, en vooral indien de toestellen ondoelmatig of de inademing onvolkomen is, wordt de gevoeligheid niet geheel en al weggenomen, of spartelen de dieren hevig en werken hevig terug uit

vrees naar het schijnt van te zullen stikken. Het bloed wordt bij de *aether*-inademing buitengewoon donker, stolt spoedig, scheidt weinig *serum* af en behoudt gedurende meerdere dagen den reuk naar *aether*. Hoe spoedig en aanmerkelijk de *aether* in al de deelen van het ligchaam indringt en daarmede verbonden blijft, kan uit de volgende, door Hering (J. 1847, S. 118) medegedeelde, waarneming, blijken; een paard door de inspuiting van 1 once *aether* in de halsader volkomen *genarcotiseerd*, werd een kwartier uurs later, door bloedaftapping gedood, het vleesch van dit dier bleef, nadat het gekookt en gebraden was, den reuk en den smaak van den *aether* behouden.

Lassaigne heeft het bloed van *genarcotiseerde* dieren met het *normale* vergeleken en de volgende uitkomst verkregen:

	Voor de inademing.	*Na de inademing.*
Water	723,6	778,9
Vezelstoffe	2,4	1,7
Cruor	183,1	147,4
Eiwit en zouten . .	90,0	72,0
	1000,0	1000,0

Met uitzondering van het watergehalte, hetgeen bij het laatst vermelde bloed is vermeerderd, wordt, wat de overige bestanddeelen aangaat, geen groot verschil tusschen de beide waargenomen. (Compt. rend. 1 mars 1847).

Indien de inademing met *aether* te lang wordt voortgezet, sterven de dieren aan verstikking. Bij grootere huisdieren is zulks minder te vreezen: zoo is door Seifert een paard niet gedood kunnen worden dan na eene, gedurende 52 minuten lang voortgezette, inademing, en met een verbruik van $1\frac{1}{2}$ pond *aether*; met kleinere dieren daarentegen, b. v. honden, is groote voorzigtigheid noodzakelijk. Amusat en Flandin hebben, bij de door *narcotisering* gedoode dieren, voornamelijk bloedophooping in het hart, de longen en de hersenvliezen waargenomen, terwijl het bloed meestal eene donker zwarte kleur had. Seifert daarentegen vond de hersenen arm aan bloed, de

slijmvliezen der ademhalings- en spijsverteringswerktuigen bleek, de longen, de lever en de milt eveneens arm aan bloed, en het bloed donker granaat rood.

Om de, door eene te lang aangehoudene *aether*-inademing voortgebragte, verstikking voor te komen, is de toegang van versche lucht in de longen noodzakelijk; verder worden het begieten met koud water, eene aderlating, de inademing van ammoniak-dampen en meer dergelijke middelen aangeraden.

Aanwending van aether door den regten darm. Door Perogoff, in Petersburg, wordt opgegeven, dat de *aether*-dampen, in den regten darm aangewend, veel spoediger verdooving voortbrengen dan door inademing, en dat zulks met een minder onaangenaam gevoel gepaard gaat. Twee onceu *aether* als damp in het *rectum* ingebragt, hadden volgens zijne waarneming binnen 5 minuten sterker gewerkt, dan 6 onceu in 10—20 minuten bij inademing. Hiermede zijn de waarnemingen van Seifert in tegenspraak, die met 4 onceu *aether*, in de maag en in den regter darm van een paard ingebragt, geene verdooving kon voortbrengen. Of deze laatste proefnemer zich eveneens van *aether*-damp bediend heeft, wordt niet opgegeven, doch is zulks niet waarschijnlijk. Door Bouley is hevige doorloop, ontsteking en verzwering van het slijmvlies van den regten darm bij een paard, ten gevolge van *aether*-lavementen, waargenomen. Thiernesse bragt bij een grooten hond, door middel van 4 onceu, in den regten darm ingebragt, in 6 minuten, verdooving te weeg, welke eerst na een half uur verdween; een jagthond stierf daarentegen, bij de aanwending van 3 onceu, en nadat de verdooving dertig minuten had voortgeduurd, drie uren later, onder voortdurende verschijnselen van verstikking en verlamming. Het slijmvlies van den dikken darm was donkerrood en het daaronder liggende celweefsel met eene bloederige vloeistoffe ter dikte van stroop opgevuld. Dupuy meent, naar aanleiding zijner proefnemingen, de aanwending van *aether*-dampen in den regten darm te mogen aanbevelen; het bloed wordt daarbij, in zijne oxy-

datie niet gestoord, verschijnselen van verstikking openbaren zich niet, terwijl eveneens en even spoedig eene volkomene gevoelloosheid wordt voortgebragt. (Froriep's Not. III N. 53).

Deze waarnemingen worden evenwel door die van Vicente y Hedo voor een groot gedeelte omver gestooten. Deze heeft bij inspuitingen van *aether* in den regten darm, bij konijnen en marmotten, in het geheel geene verdooving waargenomen, indien namelijk eene geringe hoeveelheid gebruikt werd, terwijl bij de aanwending van eene grootere hoeveelheid wel verdooving, maar ook bij alle gevallen binnen 2—24 uren de dood volgde. (t. a. p. N°. 54).

Eene uitvoerige vermelding der verschillende proefnemingen in Engeland, kan men vinden in A. 1847 pag. 86, 107, 134, 145, 197, 217, 241, 260, 290, 325, 383, 401, 418; B. 1847, pag. 105—127, 249 330, 359; de belgische waarnemingen worden opgegeven in S. pag. 91, 97, 223, 268, 488, terwijl Hering van die, welke in Weenen, Alfort en Stuttgard zijn genomen, in J. 1847 S. 105, 109, 253, 261, 328 verslag heeft gegeven.

Aanwending der aether-verdooving bij regtstijvigheid. Een paard, hevig door *tetanus* aangedaan en hieraan bijna stervende, werd door Seifert met *aether*-dampen in verdooving gebragt; de gevolgen hiervan waren, eene vermindering van de kramp en verslapping der vroeger zeer stijve spieren, ook in het aantal der polsslagen en der ademtogten werd eene vermindering waargenomen. De uitwerking van den *aether* eindigde na ¼ uur. Eene tweede proefneming bij hetzelfde dier gelukte onvolkomen; ook schijnt het niet genezen te zijn. (J. 1847 S. 111). Door Bouley wordt van een gunstig afgeloopen geval melding gemaakt; de ziekte had sinds eenige dagen bestaan, terwijl de kramp meer algemeen was geworden. Het schijnt, dat de inademing van den *aether*, welke, wegens de ondoelmatigheid van den inademings-toestel, 1—1¼ uur voortgezet moest worden, ten einde eene volkomene verdooving voort te brengen, het dier zoo zeer benaauwde, dat het moeite deed,

om zich daaraan te onttrekken, op den grond viel, en door hevige krachtsinspanning in het zweet geraakte. Na de inademing van den *aether* was de kramp verminderd, zoodanig zelfs, dat het dier eenig hooi kon binnenslikken; polsslag en ademhaling werden rustiger, en er volgde slaap. Vervolgens ging men over tot de aanwending van *aether*-lavementen, waartoe 8—10 onceu verbruikt werden. Na een half uur werd het dier slaperig, terwijl de spanning der spieren aanmerkelijk verminderde; later openbaarde zich een stinkende doorloop, waarmede, na aanwending van eene tweede dergelijke hoeveelheid, eene zoo hevige ontsteking van den regten darm, den aars, de kling en den bilnaad gepaard ging, dat een gedeelte dezer deelen in gangreen vervielen. Nadat de *aether*, gedurende vier dagen, was aangewend, herstelde het dier langzamerhand, doch kon het eerst, wegens de bijkomende uitwendige toevallen, na eene maand gebruikt worden. Ofschoon de *aether*-verdooving vele verschijnselen der regtstrijdigheid doet ophouden of althans vermindert, schijnt zij echter geheel als palliatief te werken, daar alle toevallen zich dadelijk na de verdooving op nieuw voordoen. Mogelijk ook heeft, in het hier vermelde geval, het zweeten van het dier, of wel de hevige doorloop en de aanmerkelijke ontsteking van den regten darm en der overige deelen het allermeest tot de genezing bijgedragen. (C 1847 pag. 835.)

Behandeling van maagkoller met aether. De, onder den naam van maagkoller bekende, ziekte der paarden is oorspronkelijk, zooals men weet, het gevolg eener indigestie; hiermede gaat, symptomatisch, eene hersenziekte gepaard, welke zich somtijds door verdooving (stille koller), somtijds door sterke opwekking van het zenuwstelsel (razende koller), somtijds door verkeerde en onregelmatige bewegingen openbaart. In het geval, waarover hier sprake is, en hetwelk door Bouley is medegedeeld, werden groote dofheid, steunen van het hoofd, voorover hangen van het ligchaam, verstopping, langzame pols, gele kleur van het slijmvlies van den mond, later knersing der tanden en nederstorting op den grond waargenomen. De in-

ademing van *aether* werd 1—2 malen daags, gedurende 15—20 minuten, aangewend; het dier verkreeg hierop een rustigen slaap, en daarmede eene vermindering der kollerachtige toevallen. Het verdient opmerking, dat zich na het ontwaken dorst openbaart, waardoor het gemakkelijk wordt, met deze te bevredigen, te gelijker tijd geneesmiddelen in het ligchaam in te brengen, hetwelk bij de volkomene gevoelloosheid en apathie, aan de ziekte eigen, dikwijls zeer moeijelijk is; gedurende de verdooving zorge men mede geene geneesmiddelen in te geven, omdat deze, daar het dier niet gevoelt, even zoo goed in de luchtpijp als in den slokdarm kunnen geraken. Ofschoon het hier medegedeelde geval eene gunstige uitkomst had, is het evenwel, om tot bewijs te dienen van den invloed, welke de *aether* bij eenen dergelijken ziekte-toestand heeft van minder waarde, daar het dier reeds vóór de verdooving drastische- en purgeer-middelen, waarmede men gedurende de ziekte had volgehouden, gebruikt had, terwijl eene mostaard-pap op de borst, daar ter plaatse eene aanmerkelijke ontsteking had voortgebragt; overigens is het bekend, dat door beide deze middelen de paarden, die aan maagkoller onderhevig zijn, ook zonder eenige *aether*-verdooving, kunnen genezen (C. 1847 pag. 945).

Verdooving van bijen.

Om uit een bijenkorf den honig weg te nemen, is men gewoon de bijen door zwaveldamp te dooden. Defays kwam op het denkbeeld, om deze dieren door *aether* in verdooving te brengen. Met een zeer eenvoudigen toestel bragt hij *aether*-dampen in den korf en reeds na ééne minuut had de onrust en beweging, die zich daarin deden bemerken, voor eene volkomene stilte plaats gemaakt; men kon den korf opnemen, en daar alle bijen volkomen genarcotiseerd waren, er zonder gevaar den honig uithalen. Een kwartier later herhaalden zij zich, begonnen te herleven, en waren den volgenden morgen even levendig en vlijtig als vroeger. Door Thiernesse werd deze proef met een even gunstig gevolg herhaald; hij verzekert

dat de smaak van den honig daardoor geene verandering ondergaat. (S. 1847 pag. 268. B. 1847 pag. 360).

CHLOROFORM.

Naauwelijks was het gebruik van *aether*, om gevoelloosheid voort te brengen, gedurende één jaar bekend, of een ander middel scheen zijne plaats te zullen innemen. Het was de CHLOROFORM of de CHLOROFORMYL, welke door Dumas ontdekt, door Soubeiran en Liebig nader chemisch onderzocht, het eerst door Simpson tot verdooving gebruikt is. In geringere hoeveelheid dan *aether* aangewend, zou de *chloroform* veel spoediger en meer zeker verdooving en gevoelloosheid voortbrengen, minder aanleiding tot grootere opwekking geven, en niet zoo onaangenaam zijn om in te ademen als de *aether;* de reuk er van schijnt spoediger te verdwijnen, zij vordert geen inademingstoestel en is eindelijk goedkooper dan het vroeger gebruikte middel. (A. 1847, 685). Proeven op dieren zijn, gedurende dit jaar, daarmede minder genomen. Door Hering werd het bij een paard beproefd, hetwelk met ½ once, door den gewonen inademingstoestel ingeademd, in slaap gebragt werd; bij eene tweede proefneming was de uitkomst zeer onvolkomen, daar men genoodzaakt was zich later nog van *aether* te bedienen, om een zeer onhandelbaar paard te kunnen beslaan. Bij eenige honden heeft dit middel, noch door inademing, noch door inwendige aanwending in de maag en in den regten darm duidelijke verdooving voortgebragt, maar wel aanvallen van moeijelijke en bezwaarde ademhaling. Meer volledige en meer afdoende proeven over de uitwerking van de CHLOROFORM op dieren zijn in deze laatste jaren genomen; eene vermelding daarvan zal in het verslag over 1848/49 hare plaats vinden.

NARCOTISCHE PLANTENSAPPEN, ALS SURROGAAT VOOR AETHER.

Door Dauriol (F. 1847 en the Lancet 1847) wordt de volgende handelwijze opgegeven. In het midden van den zomer

verzamele men *solanum nigrum*, *hyocyamus niger*, *cicuta minor*, *datura strammonium*, *lactuca virosa* en dompele eene spons in het versch uitgeperste sap dezer planten; nadat de spons in de zon is opgedroogd, kan men deze indompeling en het droogen in de zon nog één of twee malen herhalen. Vervolgens beware men de spons, tot verder gebruik, op eene drooge plaats. Wil men dit middel in aanwending brengen, zoo moet de spons even met water bevochtigd, en den persoon, die geopereerd moet worden, onder den neus worden gehouden, waarop een meer of minder diepe slaap met volkomene gevoelloosheid volgt. De verdooving eindigt spoedig, indien men den lijder een met azijn bevochtigden doek voorhoudt. In vijf gevallen heeft D. van dit middel met een gunstig gevolg gebruik gemaakt.

ZIEKTEKUNDIGE ONTLEEDKUNDE.

ONTSTEKING, VOORTBRENGSELEN DER ONTSTEKING.

Een belangrijk vertoog over de kenteekenen der ontsteking in het eerste tijdperk, geeft Gurlt (G. 1845, S. 492). Gelijk bekend is moet de vermeerderde roodheid van eenig deel als een der wezentlijke kenteekenen van de ontsteking aangemerkt worden; dikwijls evenwel is men in de gelegenheid, zoowel bij lijken, als ook aan de doorschijnende weefsels bij levende dieren, behalve de ware ontstekings-roodheid, nog drie andere soorten van roode kleur op te merken, namelijk de roodheid bij congestie, bij sugillatie en bij imbibitie van bloed, welke alle, ofschoon verschillend, dikwijls met elkander verwisseld of althans zonder onderscheid voor een kenmerk der ontsteking gehouden worden. De ware ontstekings-roodheid bij lijken bestaat, volgens Gurlt, alleen dan, wanneer men met het ongewapende oog, of met eene eenvoudige loup, de slagaderlijke haarvaten eveneens als de aderlijke met geronnen

bloed opgevuld waarneemt, alsmede indien beide eene aan elkander gelijke donker bruin-roode kleur hebben. Indien twee vaten nevens elkander loopen, is het kleinste altijd de slagader, het grootste de ader; dikwijls echter loopen drie kleine vaten bij elkander, in dit geval is het middelste en kleinste de slagader, en de beide ter zijde loopende grootere vaten zijn de aderen. In de fijnste vertakkingen van het vaatnet is het echter onmogelijk, om dit verschil naauwkeurig te bepalen, omdat aldaar de overgang der slagaderen in aderen plaats heeft. Het zoo even genoemde kenmerk, alsmede het meer of minder geronnen zijn van het bloed in de kleinste vaten van eenig ontstoken orgaan, zoodat zulks, door een zachte overstrijking daaruit niet kan verwijderd worden, meent Gurlt voor wezenlijke, dat is, voor characteritische, kenteekenen van eene, gedurende het leven, plaats gehad hebbende ontsteking te moeten houden. In alle vliezige doorschijnende weefsels kunnen de vermelde kenteekenen gemakkelijk herkend worden, zoowel in nog versche organen als nog eerder in gedroogde. Het droogen van zoodanige deelen moet evenwel, hetzij door ze op glasplaatjes te leggen, hetzij door de vliezige ingewanden op te blazen, zoo spoedig als mogelijk is, geschieden, om daardoor de ontbinding van het bloed en het bederf der deelen voor te komen; op deze wijze ook kan men zeer fraaije en leerzame natuurlijke injectiepraeparaten verkrijgen. Bij alle parenchymateuse organen evenwel en bij de zoodanige, welke in den normalen toestand met eene groote hoeveelheid bloed voorzien zijn, kan men de bloedinjectie niet met dezelfde zekerheid als teekenen der ontsteking aanmerken, aangenomen zelfs, dat nog geen uitgang der ontsteking heeft plaats gehad.

De roodheid der congestie is minder intensief dan die der ontsteking, omdat bij dezen toestand de aderen alleen bloed bevatten, en de slagaderen ledig, en daarom niet gemakkelijk waar te nemen zijn; ook kan men het bloed, omdat het meestal niet sterk geronnen is, gemakkelijk in de rigting van de takken naar den stam voortstuwen. De *echymose* of de *su-*

gillatie komt zoowel met ware ontsteking, als ook zonder deze voor; in het laatste geval is slechts de donkere roodheid van het uitgestorte bloed bemerkbaar, terwijl de kenmerkende vaat-injectie der ontsteking ontbreekt. De imbibitie of de doortrekking van eenig weefsel met de bloedachtige vloeistoffen ontstaat meestal slechts bij het lijk, zoodra namelijk het bloed ontbonden is en de oplossing van de kleurstoffe van het cruor in het bloedwater heeft plaats gehad. Om deze reden is de inwendige vlakte van het hart en der bloedvaten, naarmate de ontbinding van het bloed meer gevorderd is, meest altijd meer of minder donkerrood gekleurd. Eene dergelijke bloedige vloeistoffe kan eveneens de wanden der aderen doordringen en de omliggende deelen zeer gemakkelijk kleuren; deze verkrijgen daardoor eene gelijkmatige roode kleur, doch zonder vaat-injectie. Bij deze verhandeling behoort eene gekleurde plaat, waarop de vaat-injectie bij de ontsteking van verschillende organen duidelijk is afgebeeld.

VOORTBRENGSELEN DER ONTSTEKING.

Over den anatomisch-pathologischen toestand der longen bij de heerschende longziekte van het rundvee, heeft Gluge in S. 1844 pag. 331 een uitvoerig en belangrijk stuk gegeven, en in zijn werk „Atlas der ziektekundige ontleedkunde" de aandacht op nieuw daarop gevestigd. De pathologische veranderingen, die men bestendig, in een meerderen of minderen graad, bij gestorvene of gedoode dieren kan waarnemen, zijn de volgende: in de holten van de zakken van het borstvlies wordt in verschillende hoeveelheid een citroengeel of helder, veel eiwit bevattend, serum gevonden; het borstvlies van de ribben, alsmede dat der long is met exsudatiën bedekt; de laatstgevormde laag bestaat uit eene witachtig-graauwe of geelachtige en weeke gelei; de onderliggende, vroeger gevormde, lagen zijn digt, vast, vliesachtig uitgebreid, en kunnen gemakkelijk van het borstvlies, hetwelk niet aangedaan, meestal niet verdikt, glad gebleven, en somtijds slechts roodgekleurd is, losgemaakt

worden. Somtijds vormen zich op de inwendige vlakte van het ribben-borstvlies kleine granulatiën zoo groot als erwten. De laatst uitgestorte en doorgezweete laag wordt bij eene 250 malige vergrooting als eene vormlooze of korrellige massa, waarin zich hier en daar enkele etterbolletjes vertoonen, waargenomen; nu en dan, doch slechts zeldzaam, treft men vezelen aan, welke een ongelijken omtrek hebben; deze zijn niet uit cellen gevormd, maar doen zich als ware krystallisatiën voor; slechts zeldzaam worden grootere, met kernen gevulde ronde cellen, of zoogenaamde ontstekingsbolletjes aangetroffen, meermalen daarentegen ronde, bleeke bolletjes, van de grootte van etterkogeltjes, zonder kern, waaronder dikwijls vetdroppeltjes gemengd zijn. De onder de geleiachtige massa liggende vliesachtige lagen, zijn in den regel door eene half vloeibare vlokkige massa gescheiden, zoodat men, bij eene dwarsche doorsnede van het borstvlies, de laagsgewijze ligging van de doorgezweete stoffe zeer fraai kan waarnemen. In deze nieuwe membranen vormen zich, volkomen in het midden der korrelachtige vormlooze massa, vaten en vezelen. Deze vezelen hebben eerst een eenigzins korrelachtig aanzien, worden vervolgens plat, en voegen zich later tot bundels te zamen; aan de nieuwe vliezen geven zij eene zekere veerkracht; zijn deze vezels digt bij elkander gelegen, dan verkrijgen de vliezen daardoor dikwijls eene hardheid van kraakbeen; hunne vorming en meer volkomene ontwikkeling staan met den duur der ziekte in dezelfde verhouding. De granulatiën onderscheiden zich ten aanzien van haar weefsel niet van de overige membranen, doch schijnen eene grootere hoeveelheid ontstekingbolletjes te bevatten. De doorzweeting bepaalt zich niet alleen bij de geheele oppervlakte van het longen- en ribben-borstvlies, welke daardoor somtijds aan elkander groeijen, hetgeen eveneens en op gelijke wijze ten aanzien van het middenrif kan plaats hebben, maar zij verspreidt zich mede over het pericardium, en bepaaldelijk op zijne uitwendige oppervlakte, zoodat dit, zonder dat de inwendige vlakte, noch het endocardium, ziekelijk zijn aangedaan, met dikke lagen

van doorgezweete stoffe bedekt kan zijn. Deze pathologische veranderingen vertoonen zich slechts bij den eenvoudigen vorm van borstvliesontsteking; door deze ontstaat, volgens Gluge, het begin der ontaarding, en eerst later begint het zieckteproces onder het pleura en tusschen de long-kwabjes, zoodat dan eerst het eigendommelijke der ziekte wordt waargenomen. Door vele vee-artsenijkundige Schrijvers over dit onderwerp, zooals Vix en Wagenfeld, wordt deze meening voor onjuist gehouden, omdat men bij de longziekte zeer dikwijls de longen ziekelijk aangedaan kan aantreffen, zonder dat het borstvlies daarin deelt. Eene gezonde runderlong is aan de oppervlakte in vele ruitvormige, door witte strepen afgescheiden, vlakten verdeeld; legt men de long langeren tijd in het water, zoo plooit zich het borstvlies over de long, hetgeen bij eene menschenlong geene plaats heeft; zulks is wegens de groote ontwikkeling van celweefsel onder het pleura mogelijk. Dit celweefsel, doch niet het pleura zelf, zooals zulks door eenige Schrijvers wordt opgegeven, dringt tusschen de kleinste, met een bronchiaal takje voorziene, enkele longenkwabjes, en omgeeft deze, en scheidt ze van elkander af; door deze structuur en wegens den lossen zamenhang van het tusschencelweefsel is het mogelijk, om een enkel kwabje van eene gezonde runderlong lostemaken en zonder verscheuring der andere kwabjes uittepellen. Bij de pneumonie, of liever de heerschende longziekte, vormt zich eene doorzweeting in het evengenoemd tusschen-celweefsel der kwabjes; dit weefsel, maar ook dit alleen wordt het eerst ziekelijk aangedaan. De smalle, uit celweefsel bestaande, tusschenruimten, worden vervolgens zoo breed als een vinger, geelachtig wit, en zijn met eene meer of minder vaste doorgezweete stoffe opgevuld, zoodat de ruitvormige vlakten van de gezonde longzelfstandigheid door breede banden omsloten worden, en eene doorsnede der long daardoor een zeer fraai, en een, bijna op een dambord gelijkend, aanzien verkrijgt. Het in de tusschenruimte der kwabjes gelegen exsudaat ontwikkelt zich eveneens als dat van het pleura; in den aanvang is het

eene weeke laag, wordt later vast, vliesachtig, en eindelijk als kraakbeen zoo hard. De longzelfstandigheid, de longenblaasjes namelijk, blijft in den beginne gezond, tot dat de doorgezweete massa in het tusschengelegene celweefsel vermeerdert; hierdoor hoopt zich het bloed in het longweefsel op, en wordt in de ruitvormige vakken hoogrood, en is van de gele breede banden duidelijk te onderscheiden. Onder het microscoop wordt een ware stilstand van overigens gezonde bloedligchaampjes, welke alle haarvaten opvullen, opgemerkt; in de grootere met het blooto oog zigtbare vaatstammen, zoo wel aderen als slagaderen, worden vaste bloedkoeken aangetroffen; deze hangen aan de wanden der vaten aan en sluiten het lumen derzelve zoo vast, dat Gluge meent, dat zij zich gedurende het leven gevormd moeten hebben. In het verdere verloop der ziekte ontwikkelt zich tusschen de vaten eene korrelachtige doorzweeting, welke de longenblaasjes zoodanig te zamen drukt, dat er slechts weinige in de longzelfstandigheid overblijven. De zelfstandigheid der long wordt bleeker, meer geelachtig en vaster, terwijl zij vroeger, zelfs in den toestand der congestie en stilstand van het bloed, nog los was en gemakkelijk met den vinger doorboord kon worden. Indien men eene doorsnede van de long neemt en deze een korten tijd in het water legt, zoo vertoont zich daarop eene fluweelachtige oppervlakte, waarin men gemakkelijk eenige granulatiën kan waarnemen; deze zijn de met de doorgezweete stoffe opgevulde long-blaasjes; slechts zeldzaam worden in de long-zelfstandigheid verspreide etter-bolletjes aangetroffen. Het bloed kenmerkt zich, zelfs bij die dieren, waarbij de exsudatie in de longen eene zeer aanmerkelijke uitgebreidheid heeft verkregen, en welke dieren een tijdlang voor den natuurlijken dood gedood worden, door zijne groote stolbaarheid. Indien men de groote hoeveelheid vezelstoffe, welke zich in een zoo korten tijd kan uitstorten, en welke somtijds $^1/_{17}$ gedeelte van het ligchaamsgewigt kan bedragen in aanmerking neemt, en men vergelijkt zulks met de normale bloedshoeveelheid van

het dier, welke men tot het ligchaamsgewigt als 1 tot 15 zou kunnen stellen, zoo moet men noodwendig in de veranderde zamenstelling van het bloed eene der hoofdoorzaken der ontaarding aannemen.

Delafond, in zijn werk „*Traité sur la maladie de poitrine du gros betail, connue sous le nom de peripneumonie contagieuse etc.*," welk werk onder de bijzondere therapie nader vermeld zal worden, heeft eene andere meening over de organisatie der longen van het rund, en over de eigendommelijke ontaardingen waardoor zich de longziekte kenmerkt, welke meening hoofdzakelijk op het volgende nenederkomt: 1) de long van het rund is van buiten en van binnen door talrijke tusschenwanden, welke uit een slap, lamelvormig celweefsel bestaan, in kwabben verdeeld; deze organisatie, ofschoon aan alle dieren en zelfs aan den mensch eigen, is, ten aanzien van de uitgebreidheid der uit celweefsel bestaande scheidingswanden, bij geen dier zoo opvallend dan bij het rund; 2) de stoffe, waaruit deze scheidingswand bestaat, is de celvezel, welke, nadat zij tot vorming der groote en dikke lamellen heeft bijgedragen, zich in de grootere en vervolgens in de kleinere en kleinste long-kwabben voortzet; 3) het borstvlies staat in een doorloopenden zamenhang met het tusschencelweefsel der longkwabben, en schijnt niets anders te zijn dan een eenigzins gewijzigd weefsel van genoemd weivlies; 4) de haarvaten van het tusschencelweefsel en van het long-borstvlies verbinden zich niet alleen onder elkander, maar anastomoseren mede met de haarvaten van het eigenlijke longweefsel; 5) deze naauwe zamenhang van verschillende deelen der long geeft eene voldoende verklaring van het verschijnsel, dat de pathologische veranderingen zich of gelijktijdig, of althans na elkander in alle deze weefsels vertoonen; 6) aan den rijkdom van het tusschen de kwabben gelegen celweefsel, aan zijnen zamenhang met het eigenlijke longweefsel en verbinding met het long-borstvlies, moet de oedemateuse zwelling en de verharding toegeschreven worden, welke

in het algemeen bij de longen van het rundvee, zoowel bij acute als chronische ontstekingen, waardoor deze organen zoo dikwijls worden aangedaan, waargenomen worden.

Als eene bijdrage tot de pathologische anatomie van de heerschende longziekte der runderen, moeten de onderzoekingen van Splengler mede hier vermeld worden. (*Prager Vierteljahrschrift* III. 1847, S. 44. Vergelijk ook S. 1. bladz. 103). Genoemde Schrijver had gelegenheid zeven lijken te onderzoeken van runderen, welke, wegens deze ziekte, gedood waren. De bekende ziekelijke veranderingen, waaraan de longen onderhevig zijn (lobulaire, croupeuse pneumonie, roode hepatisatie), de vloeibare en plastische uitstorting in de borstholte, en de plastische doorzweeting, welke het borstvlies der longen bedekt, en zich als vliezen tusschen de vele kwabben, die het parenchyma der longen vormen, vastzetten (hetgeen onjuist is), worden door hem in de eerste plaats vermeld; het slijmvlies der fijnere luchttakken werd door S. immer donker rood gekleurd waargenomen, dikwijls als vlakken of strepen, zinkingachtig geplooid en opgezet, en met eene taaije geleiachtige slijm bedekt; valsche vliezen (ofschoon deze, gelijk bekend is, dikwijls het geheele lumen der bronchien opvullen) heeft hij nimmer waargenomen, evenecns geene opzwelling der slijmkliertjes. De bronchiaal-klieren waren meestal zeer vergroot, bloedrijk, en murw; de lever was murw, broos en vertoonde echymosen op hare oppervlakte; de milt was eenigzins gezwollen, bloedrijk, murw; op het slijmvlies van het darmkanaal werd, bij de meeste dieren, eene zinkingachtige roodheid en zwelling waargenomen; de Peijersche klieren waren vlokachtig, gezwollen, somtijds blaauwachtig-rood met gele slijm doortrokken, dikwijls met witachtige of zwarte schilfers bedekt, die somtijds vast daaraan bevestigd waren of in den darm rondzwommen, of wel in den inhoud der darmen werden aangetroffen. Ook de verspreide slijmklieren van de dunne darmen waren, bij eenige voorwerpen, op dezelfde wijze aangedaan. Op de Peijersche klieren werden eene menigte kleine ronde

zweertjes gevonden, welke een gearëoleerd voorkomen hadden. In sommige klieren werden, op maanzaad gelijkende, propjes waargenomen, de interstitiën van den plexus waren eenigermate met serum doortrokken, doch zonder typheuse ontvelling. In vele gevallen waren de Peijersche klieren, alsmede het omringende slijmvlies, met bloed doortrokken. Eene eigenlijke vorming van zweertjes, even als in het laatste stadium van den typhus der menschen, is door S. nimmer waargenomen. De mesenteriaal-klieren waren immer aanmerkelijk opgezwollen, vlokachtig, bloedrijk, gemakkelijk plat te drukken en meermalen met dezelfde stoffe doortrokken als de Peijersche klieren. Het bloed van het hart was donker en vloeibaar, het vormde slechts losse coagula, welke meestal een eigenaardigen glans en eene naar het violette gelijkende kleur hadden, het pigment kleurde bijzonder sterk af.

Uit de ziekelijke veranderingen in de longen, en de bronchiaal-klieren, de Peijersche en mesenteriaal-klieren, alsmede uit de gesteldheid van het bloed bij deze ziekte, is S. tot het besluit gekomen, dat de heerschende longziekte (welke hij onjuist longbederf (Lungenfäule) noemt) een pneumotyphus is. De typheuse voortbrengselen, alsmede de fibrineuse bloedkrasis en hare producten, waarvan de Schrijver de praeparaten in Praag schijnt gezien te hebben, zouden ook in 1845 bij de runderpest in Bohemen, bijzonder bij het begin der ziekte, waargenomen zijn; de Redacteur van het *Prager Vierteljahrs.* maakt hierbij evenwel de opmerking, dat deze vorming zich eerst in het tijdperk van afneming der ziekte en bij het einde der epizootie in eenige gevallen heeft geopenbaard. Daar S. waarschijnelijk minder met de litteratuur over dit onderwerp bekend is, heeft hij te vergeefs naar naauwkeurig vermelde lijkopeningen gezocht en meent hij, dat men nimmer veranderingen in het darmkanaal heeft waargenomen, of wel, dat men nimmer de buikholte had geopend. Waarom eene longontsteking besmettelijk zou zijn, is S. onbegrijpelijk; nadat hij evenwel in deze ziekte een typhus herkent, is hem zulks opgelost.

Niettegenstaande in deze verhandeling eenige tegenstrijdigheden voorkomen, die aanleiding tot twijfel geven, zou het gewaagd zijn, om het bestaan der door S. waargenomene veranderingen in het darmkanaal te ontkennen of te veronderstellen, dat zij door hem met den normalen toestand, of met toevallige ziekelijke veranderingen verward werden; evenwel mag men met zekerheid zeggen, dat de heerschende longziekte van het rundvee, in den regel, geen typhus-karacter heeft, doch dat zij, ontleedkundig beschouwd, niets anders is dan eene ontsteking van de long en van het borstvlies, welke met eene zeer aanmerkelijke uitstorting van plastische stoffe, vooral in het eerstgenoemde orgaan, gepaard gaat. Waarom eene zoodanige croupaardige ziekte bij het rundvee besmettelijk is, en bij den mensch niet, is moeijelijk te bepalen, doch een dergelijk verschil tusschen de ziekten der menschen en die der dieren, welke daarmede eenige overeenkomst hebben, worden meermalen waargenomen; waarom b. v. zijn de pokken der koeijen zoo weinig gevaarlijk, terwijl zij bij den mensch eene zoo gevaarlijke ziekte zijn? Waarom openbaren zij zich bij deze diersoort slechts op den uijer, terwijl zij bij de zoo na aanverwante schapen de geheele oppervlakte van het ligchaam bedekken, en zelfs binnen in de organen aangetroffen worden. De verklaring derhalve, welke S. van de natuur der longziekte geeft, heeft hetzelfde gebrek als die van Müller, Engel en anderen over de runderpest, welke zij als niets anders dan als een abdominaaltyphus beschouwen, terwijl het soortsonderscheid tusschen mensch en dier door hen niet in aanmerking genomen wordt. (Hering in U. 1847, S. 23).

VLIESACHTIGE DOORZWEETING IN HET DARMKANAAL.

Onder de merkwaardige voortbrengselen van ontsteking moeten de valsche vliezen gebragt worden, welke zich dikwijls in het inwendige van het darmkanaal vormen en meermalen, vooral bij runderen, worden aangetroffen; meerdere waarnemingen hiervan zijn in de verschillende veeartsenijkundige Tijdschriften van de

laatste jaren opgeteekend. Zoo wordt door Engesser een geval medegedeeld van eene koe, welke, op het einde der dragt gekomen, scheen te zullen kalven, doch vooraf een, op een darm gelijkend weefsel, waarin voederstoffen bevat waren, uit den anus ontlastte. De verschillende stukken, waarvan ieder 1—4 voeten lang was, hadden te zamen eene lengte van 13 voeten. Zij waren uit eene vliesachtige zelfstandigheid gevormd, welke eene dikte van 1''' had, uit slijm scheen te bestaan, en geelachtig wit van kleur was. Met het darm-slijmvlies hadden zij veel overeenkomst. De kleinste doormeting dezer buisvormige vliezen bedroeg één, de grootste drie duimen. Op deze vliesvormige uitwerpselen, volgde, mede uit den anus, welke uitgezakt, gezwollen en eenigermate ontstoken was, een helder reukeloos vocht. Na de uitwerping dezer stoffen werd het dier over het geheele ligchaam koud, verkreeg sterke hartklopping, de pols was naauwelijks voelbaar en krampachtige trekkingen werden waargenomen. Inwendig werden een afkooksel van lijnzaad, en buitendien lavementen met olie toegediend, op den volgenden dag kalfde de koe en was na eenige dagen volkomen hersteld. (J. 1845, S. 24). Eene dergelijke vorming van eene doorzweeting, welke zich van den pylorus af tot aan den blinden darm toe uitstrekte, het lumen van den darm bijna geheel en en al opvulde, en daaruit gemakkelijk weggenomen kon worden, is door Jahn medegedeeld (t. z. p. 1845, S. 222). Deze doorzweeting was eveneens buisvormig, van eene vaste zelfstandigheid en roodachtig van kleur; zij was met de vuilroode binnenvlakte van de dunne darmen zeer los verbonden en kon daaruit gemakkelijk aan lange stukken uitgenomen worden. In deze buis werden geene gewone voederstoffen gevonden, maar eene menigte kleine ronde zaadkorrels, waarschijnlijk van eenig Lathyrus-soort afkomstig. Daar deze planten, voor zooveel bekend is, geen scherp beginsel bevatten en derhalve tot geene ontsteking aanleiding hebben kunnen geven, moest deze croupachtige stolbare lymphe in het darmkanaal aan eene andere oorzaak toegeschreven worden. Ofschoon gedurende het leven nimmer

eenig verschijnsel werd waargenomen, waaruit men eene darmontsteking zou kunnen afleiden, was het dier evenwel vroeger aan hoest onderhevig, zoodat de veronderstelling van Gurlt, dat eene slepende darmontsteking, die zich somtijds onder toevallen van longaandoening voordoet, de oorzaak der vorming van deze valsche vliezen zou geweest zijn, daardoor schijnt bevestigd te worden.

Meerdere dergelijke doorzweetingen, alle van runderen afkomstig, zijn door Gurlt onderzocht. Deze bestonden uit dunne, vliesachtige, holle buizen, welke eene verschillende lengte en ongeveer de doormeting van den dunnen darm hadden; in de meeste werden voederstoffen aangetroffen. Onder het microscoop vertoonen zij een fijnvezelig weefsel, waarin hier en daar kleine korrelachtige ligchaampjes aangetroffen worden; zij onderscheiden zich derhalve van het epithelium en kunnen slechts als eene doorzweeting van het darmslijmvlies aangemerkt worden, welke, volgens het gevoelen van Gurlt, door eene slepende ontsteking kan ontstaan. De verschijnselen, welke bij levende dieren waargenomen worden, bepalen zich bij die eener ligte kolijk, met lusteloosheid en gebrek aan eetlust, somtijds gaat daarmede doorloop gepaard. In sommige gevallen scheen eene longaandoening te bestaan, welke echter na de ontlasting van de doorzweeting ophield (G. 1847 S. 80). Strikler heeft, mede onder toevallen van kolijk, eene dergelijke meerdere vademen lange darmdoorzweeting door eene koe zien ontlasten. (Q. 1847 S. 135.

VALSCHE VORMING, PSEUDO-ORGANISATIE.

Hydatydes. Waterblaas (zoogenaamde *blaas-wormen.*)

Over de vorming en ontwikkeling dezer ziekelijk voortgebragte ligchamen, welke, ofschoon meermalen in de longen en de lever onzer huisdieren voorkomende, slechts zeldzaam door de Vee-artsen zijn onderzocht, ten minste niet in dier voege, dat daaruit eenig nut voor de ziektekundige ontleedkunde kon voortvloeijen, heeft Fuchs (K. 1845, S. 94) iets naders me-

degedeeld. Indien *hydatides* in de genoemde organen der runderen, schapen en varkens voorkomen, worden daarvan meestal meerdere gevonden; zij liggen in het parenchymateuse celweefsel, onder het omhullend weivlies, waarmede zij echter niet verbonden zijn of zamenhangen. Hunne grootte is zeer verschillend; men vindt er van de grootte eener erwt, tot aan de zoodanige, die 5" in doorsnede hebben; door hunne aanwezigheid wordt het weefsel van het orgaan verdrongen en eenigermate gedrukt. Deze blazen bestaan uit een dubbel omhulsel, waarvan het buitenste een celvezelig vlies is, hetgeen dikker wordt, naarmate de blaas in grootte toeneemt, en zich uit het tusschengelegene celweefsel van het orgaan schijnt te vormen; het binnenste is ongeveer zoo dun als het spinneweb-vlies, en kan gemakkelijk en zonder gevaar van te verscheuren van het eerste losgemaakt worden. In deze blaas is eene vloeistoffe bevat, welke hoofdzakelijk helder serum is; op de eene of andere plaats van den wand der blaas, wordt een geelachtig graauw stolsel waargenomen (*vormingsstoffe*, *cytoblastema*), en niet zeldzaam wordt hier een klein blaasje, somtijds worden meerdere, aangetroffen, die uit hetzelfde dunne vlies gevormd zijn, en een dergelijk serum bevatten, zoo dat als het ware kleine en jongere blaasjes door eene groote omvat worden. Deze kleine secundaire blaasjes zwemmen niet in de grootere eerstgevormde blaas, maar hangen, gelijk gezegd is, ter plaatse waar de vormingsstoffe, waaruit zij zich schijnen te ontwikkelen, gevonden wordt, zeer los aan haren wand. Bij het naauwkeurigst microscopisch onderzoek van eenige dergelijke blazen, kon men daaraan, noch aan hare deelen, eenig spoor van organen waarnemen; evenwel worden zij door Fuchs als voor kieming vatbare ligchamen, van de laagste soort, beschouwd, welke zich uit de zelfstandig gewordene cel kunnen ontwikkelen; dergelijke *hydatides* bestempelt hij met den naam van *parenchymateuse acephalocysten*.

Beursgezwellen.

Door Engesser werd bij eene koe, welke eensklaps onder het eten, en zonder dat eenige voorafgaande ziekte-toevallen

bij haar waren waargenomen, dood ter neder was gevallen, eene waterblaas in de linker hartekamer gevonden. Deze blaas, welke het derde gedeelte der inwendige ruimte innam, had eene breede basis, was uit een 1''' dik, vezelachtig vlies gevormd, en met eene reuk- en kleurlooze vloeistoffe gevuld. (K. 1844. S. 57). Van eene vliezige blaas, ter linker zijde van het *rectum* waargenomen, op ongeveer 8'' van den *anus* verwijderd, welke blaas met eene geelachtige, zuivere, smaaklooze vloeistoffe, ter hoeveelheid van ongeveer twee ponden, gevuld was, is door Hierholzer (K. 1847, N°. 32) melding gemaakt. Soortgelijke blazen zijn door Fuchs meermalen, zoowel bij paarden aan het onderste gedeelte van het *rectum*, als bij koeijen in de *vagina* waargenomen. Indien deze buiten de schede gekomen zijn, kunnen zij tot verwisseling met andere ziekten aanleiding geven, als met *prolapsus uteri* of *vaginae*, of ook wel met de vliezen van de vrucht. Dergelijke blazen noemt Fuchs: zakwatergezwellen, met bijvoeging van de plaats, waar zij voorkomen, of ook sereuse polypen, dewijl zij zich aan die plaatsen voordoen, waaraan de polypen het meest worden waargenomen. (U. Eerste jaarg. bladz. 143.)

Cijsten met slijm en haren in den eijerstok.

Bij eene koe, welke vroeger nimmer ziek geweest was, doch wegens een puistachtigen uitslag aan den voet gedood was, vond Leblanc den regter eijerstok drie malen zoo groot als gewoonlijk, en met eene menigte gezwellen, ter grootte eener noot bedekt; van deze hadden sommige eene zwarte, andere eene witte kleur; zij waren deels met eene gelatineuse bruine vloeistoffe gevuld, deels van eene melanoseachtige hoedanigheid. De linker eijerstok was zoo groot als een hoofd en op dezelfde wijze ontaard; inwendig bevatte zij, behalve meerdere kleinere, eene groote holte, welke met eene roode vloeistoffe gevuld was; buitendien werd daarin nog eene zamenrolling van 42 bandvormige haren gevonden, welke 1—3 voeten lang, aan het dikkere gedeelte wit en aan de spits zwart gekleurd en met slijm zaamgekleefd waren; deze haren lagen los en

vrij, hadden geen' wortel en waren gemakkelijk te splijten. In eene andere kleine holte werden korte, zeer fijne, roode haren aangetroffen, benevens eene plaats, welke het voorkomen van huid had, en met zeer harde haren bezet was. (S. 1847, pag. 537.)

Vezelige gezwellen. Vleeschgezwellen, Sarcomata.

Prudhomme maakt van vezelig-cellige gezwellen melding, welke in Frankrijk niet zelden aan het scheen- en kootbeen bij de paarden voorkomen. Zij ontstaan gewoonlijk voor aan het kootgewricht, even als de gallen, en breiden zich langzamerhand over eene aanmerkelijke uitgestrektheid uit. De banden en pezen deelen in deze ontaarding, zoodat zij van het eigenaardige weefsel van het gezwel bijna niet onderscheiden kunnen worden. De huid wordt verdikt en gaat langzamerhand in het ondergelegene weefsel over. Dit laatste is van eene vezelachtig-cellige structuur en bevat serum in de tusschenruimten; de bloed en watervaten zijn meestal zeer vergroot, terwijl het beenvlies mede ontaard is. (C. 1844, pag. 589).

Door Straub is, in de buikholte van een' zevenjarigen patrijshond van engelsch ras, een vleeschgezwel gevonden, hetwelk 13 ponden zwaar, aan het achtereinde der milt vastgegroeid en door het net bedekt was; het nam de geheele onderste ruimte der buikholte in, en had al de daargelegen ingewanden van hare plaats verdrongen. Deze ontaarding was aan den rand door eenige insneden in meerdere kwabben verdeeld; uitwendig was zij roodgekleurd. De inwendige massa was bij het doorsnijden vast, spekachtig, had eene witte kleur, was met vele roode vezelen doorweven, terwijl hier en daar enkele, van de miltvaten afstammende, bloedvaten werden bespeurd. Binnen in het gezwel was eene holte, ter grootte eener noot, welke met geronnen bloed was opgevuld. Het weefsel van het achterste einde van de milt, welke met het gezwel aan een was gegroeid, was volkomen ontaard, en had eene vaste vezelige structuur, met de vleeschvezelen van het sarcoma overeenkomende, verkregen. (J. 1844, S. 5).

Hildach maakt melding van eene koe, welke sints twee jaren door een aanmerkelijk hoofdlijden, en in de laatste vier weken door tusschenpozende toevallen van kramp met onwillekeurige nederstorting gepaard, was aangetast. Bij de opening werd een 2" groot, zeer vast en vezelig vleeschgezwel gevonden, hetwelk tusschen en boven de beide halfronden van de groote hersenen gelegen en met het harde hersenvlies verbonden was. (G. 1845, S. 331).

Polypen.

Polyp in den regten darm. Door Windelinex werden bij een veulen van 13 maanden oud, hetwelk aan de hevigste toevallen eener verstoppingskolijk onderhevig was, in den regten darm, op een' afstand van 6—8" van den anus, meerdere, in een krans geplaatste, polypen aangetroffen. Eenige daarvan waren gesteeld, andere met eene breede basis voorzien; het lumen van den darm werd daardoor aanmerkelijk vernaauwd. Weggenomen zijnde, herstelden zij zich spoedig, doch vormden een minder vast weefsel. (S. 1844, pag. 401).

Ellerbrock maakt mede van een polyp in den regten darm melding. Dit uitgroeisel hing, ter lengte van een half voet, onder den staart uit den anus, het had een' omvang van twee handvuisten, had de gedaante eener blaas, was hard, van eene blaauwachtig-roode kleur, en met roode vlakken en streepen voorzien. Het hing met een steel van 2 duimen dikte, op een' afstand van ongeveer een arm lengte, van den anus, aan het binnenste slijmvlies van den darm vast. (J. 1845, S. 192).

Een voorbeeld van een' vrij groot ontwikkelden polyp in de maag van een paard, welk ziekelijk voortbrengsel waarschijnlijk door den portier in den twaalfvingerigen darm was ingedrongen en daarin eene verscheuring had veroorzaakt, is door Krieger (G. 1846, S. 72) medegedeeld. Dit paard was vroeger meermalen aan kolijktoevallen onderhevig, en eindelijk onder de gewone verschijnselen van maagverscheuring gestorven.

Polyp in de blaas. Hiervan wordt door Raconnat eene

waarneming medegedeeld. Bij eene zevenjarige, overigens gezonde koe, welke vroeger moeijelijk had gekalfd, doch daarvan hersteld was, bemerkte men eenigen tijd daarna, dat de urine rood gekleurd was. Dit verschijnsel, ofschoon bij tusschenpozing ophoudende, nam langzamerhand toe, terwijl de geheele toestand van het dier verminderde, zoodat na verloop van eenige maanden, behalve eenige algemeene verschijnselen, koortsachtige bewegingen, gevoeligheid van de wervelkolom, zwakheid van het achterstel, veelvuldige afgang van zwarten mest, en eene ontlasting van bloedige urine, waarop etter volgde, werden waargenomen. Bij het onderzoek van de blaas kon men voor dit laatste verschijnsel geene oorzaak vinden. Eene ontstekingwerende behandeling in den aanvang, later *adstringentia*, onvoldoende en zonder gevolg blijvende, werd het dier geslagt. Bij de opening vond men in de blaas een polyp, welke met een' niet zeer duidelijken steel aan den bodem vast zat, eene bloemkoolachtige gedaante had, vleeschkleurig was en door meerdere diepe insneden verdeeld. Met de blaas woog hij 2 Ned. pond. De inwendige massa bestond uit eene vrij vaste, naar half gekookte peezen gelijkende, zelfstandigheid. (D. 1847, Jan.)

Polyp in het hart. Bij een, met verschijnselen van kolijk eensklaps ziek geworden, paard werden, nadat deze toevallen hadden opgehouden, koude ledematen, een kleine pols, moeijelijke en benaauwde ademhaling met de buikspieren en klopping der halsaderen waargenomen; het door aderlating afgetapte bloed vertoonde vaste bloedkoeken met weinig serum. Op den 7den dag der ziekte scheen een long-abces te bersten; het dier wierp daarna veel stinkenden etter uit en stierf op den 9den dag. Bij de opening werd de lever dubbel zoo groot dan gewoonlijk gevonden, eveneens de long, waarvan het grootste gedeelte gehepatiseerd of met abcessen opgevuld, en met kleine als gierstekorrels grootte tuberkels doorzaaid was, zoo zelfs, dat slechts $^1/_6$ gedeelte van hare zelfstandigheid tot de ademhaling kon dienen. Ook het hart was dubbel zoo groot als ge-

woonlijk. In den regter vertrikel werd een peervormige, groote polyp aangetroffen, welke met een sero-mucousvlies was overtrokken, en aan meerdere plaatsen van de binnenste oppervlakte van het hart vast aanhing, zoodat men hieruit moest afleiden, dat hij sints langeren tijd ontstaan was. Het inwendige dezer polyp scheen uit talrijke vliesachtige lagen gevormd te zijn, welke door eene gele op spek gelijkende zelfstandigheid waren omgeven. Ook in den linker vertrikel werden twee zeer lange vezelachtige ligchamen gevonden, die echter meer geelachtig en gelatineus waren en met gekookt vet eenige overeenkomst hadden. Het paard, waarover hier sprake is, was, met uitzondering van een kort geduurd hebbend kolyk, sints 5 jaren niet ziek geweest, doch werd na elke inspanning en zware dienstverrigting met een koud zweet bedekt. Daar het dier nimmer of weinig gehoest had, scheen de longaandoening aan Prof. Lambertichi in Rome, de berigtgever van het bovenstaande, hoogst onverwacht. Hering is echter van oordeel, dat dergelijke veranderingen in de long zeer gemakkelijk in 9 en zelfs in minder dagen kunnen plaats hebben. (E. 1847, pag. 418).

Knobbels, Tubercula.

Door Cartwright (A 1844, pag. 240) wordt van een kalf melding gemaakt, waarvan de moeder ten gevolge van knobbels in de long gestorven was, en welk kalf gedurende het leven aan hevige kramptoevallen was onderhevig geweest. Bij de opening vond men in onderscheidene klieren etter, aan het buik- en borstvlies knobbels, alsmede aan het zachte hersenvlies en, ofschoon zij zeer klein waren, in de zelfstandigheid van de geheele hersen-massa.

Een geval van hersen-knobbels is mede door Heizmann waargenomen (K. 1845 S. 73). Bij eene koe vertoonden zich verschijnselen van hersenontsteking; deze evenwel verdwenen na zeven dagen, en het dier scheen hersteld; veertien dagen echter na den eersten aanval, openbaarden zij zich op nieuw, en daar er weinig hoop op herstel overbleef, werd de koe geslagt. Bij

de opening waren de bloedvaten van de hersenen met zwart bloed opgevuld, het spinneweb-vlies was aan de basis der groote hersenen met talrijke kleine knobbels bedekt, welke eveneens in de zelfstandigheid der geheele hersen-massa werden gevonden. Verder werden tubercula in alle overige holten van het ligchaam, voornamelijk in de long, op het middenvlies, het borst- en middelrifsvlies, in het darmscheil, het net, aan de maag en het geheele darmkanaal, algemeen verspreid, aangetroffen. Aan de hersenen, die later door Fuchs onderzocht zijn, is het volgende waargenomen. De tubercula, welke meestal de grootte van een gierste-korrel hadden, en sommige zoo groot als eene linze waren, zaten, voor zooverre men zulks kon bepalen, in de pia mater. Ofschoon zij aan de geheele oppervlakte van de groote en kleine hersenen voorkwamen, werden zij echter hoofdzakelijk aan deze laatste en aan het verlengde merg aangetroffen, terwijl zij mede, wegens de voortzetting van dit vlies tusschen de windingen van het eerst- en de zijdeelen van het laatstgenoemde orgaan, in de zelfstandigheid waren doorgedrongen; daar de adervlecht ontbrak kon daarover niets medegedeeld worden. Bij een microscopisch onderzoek schenen de knobbels uit stolsel van vezelstoffe, welke in een' toestand van spoedige organisering verkeert, te bestaan, waarom het waarschijnlijk is, dat zij tijdens de eerste verschijnselen van hersenaandoening ontstaan zijn.

Eene waarneming van tuberkels in de kleine hersenen bij een paard, is door Dupuy vermeld. In den aanvang werden bij dit dier verschijnselen van dampigheid, veelvuldige erectiën, loomheid en meerdere algemeene toevallen waargenomen. Een jaar later openbaarden zich eene moeijelijke beweging van het hoofd, verlamming der kaken, duizeligheid, en nederstorting, zonder dat daarbij het bewustzijn gestoord werd. Als oorzaak van deze zenuwachtige toevallen vond men bij de opening, eene zwelling van ⅛ duim in doormeting op de middelste kwab van de kleine hersenen, welke met verdikt hersenvlies bedekt was; deze massa drong tusschen de middelste en linker kwab

door, was van binnen bruinachtig en bevatte eenige droppelen bloed, en vele kleine knobbeltjes van ⅓ lijn in doormeting; de groote hersenen waren gezond. De invloed, welke de kleine hersenen op de beweging en de geslachts-werktuigen uitoefenen, wordt door deze waarneming op nieuw bevestigd. (D. 1847 pag. 213).

Zwarte knobbels, Melanosen.

Deze ziekelijke voortgebragte ligchamen, worden bij ligtharige paarden (wit- of graauwschimmels) veelvuldig aangetroffen. Buitendien zijn zij bij het konijn, de rat en de muis (Breschet) gevonden, zoo ook bij de koe, evenwel met andere ontaardingen gepaard; verder bij den ezel, muilezel, de kat (Gluge) en bij het hert (Otto) waargenomen. Heusinger heeft melanosen in den luchtzak der vogelen, en in de nabijheid van den eijerstok gevonden. Over de zwarte knobbels bij paarden, hebben Leblanc, Trousseau en Noak belangrijke mededeelingen gegeven. Gluge heeft in de structuur dezer valsche voortbrengselen, welke bij paarden voorkomen, geen onderscheid gevonden tusschen die der menschen. Bij beide komen zij onder dezelfde gedaante voor, als vlakken, infiltratiën, als ophoopingen van vloeibare zwarte stoffe in cijsten, en als grootere gezwellen. Door Leblanc en Trousseau wordt opgemerkt, dat men de uitwerking der melanosen niet met de verstoring, die door kanker en door fungus medullaris veroorzaakt wordt, moet vergelijken. Meestal worden de zwarte knobbels bij paarden in den omtrek van den anus en der geslachtsdeelen aangetroffen. In vele gevallen ziet men, volgens genoemde Schrijvers, dat, indien dergelijke gezwellen onder den staart der paarden gelegen zijn, en zij door gedrukt te worden in verzwering komen, rust voldoende is, om ze te doen opdroogen. Slechts dan, wanneer deze gezwellen zeer groot worden en verweeken, dat is, indien eene te groote hoeveelheid vloeibare zwarte stoffe wordt afgescheiden, heeft geene heeling plaats, maar er volgt uitputting. Somtijds wordt door deze gezwellen eene mechanische

doch doodelijke verhindering tot eene behoorlijke darmontlasting voortgebragt. In enkele gevallen kan men door operatie en het wegnemen der melanosen voor eenigen tijd een paard behouden, doch meestal komen, even als bij menschen, inwendige zwarte knobbels te gelijker tijd met de uitwendige voor. (K. 1845, Seit. 111.)

Door Fuchs wordt de lijkopening medegedeeld van eenen zestienjarigen aan melanose gestorven schimmelhengst. Op verschillende plaatsen werden in het ligchaam groepen van zwarte knobbels aangetroffen, voornamelijk een zoodanig gezwel aan de linker nier, zoo groot als een kinderhoofd, terwijl de milt door een dergelijk ziekelijk voortbrengsel geheel ontaard was. Dit laatste orgaan woog 28½ pond, had eene lengte van 2' 3"; de breedte, aan het stompe einde en in het middengedeelte bedroeg 1' 3", en aan het spitse einde 4". Op de oppervlakte van dit orgaan werden knobbelachtige verhevenheden, en hier en daar eene verdikking en witte kleur van het eigen vlies der milt waargenomen. Overigens vertoonde zij de natuurlijke kleur, doch had door de opgeloopen haarvaten een marmerachtig aanzien verkregen. Bij de doorsnede werden zwarte knobbels aangetroffen, welke het parenchyma der milt verdrongen en daar tusschen gelegen waren; op enkele plaatsen was eene soort van vezelachtig weefsel gevormd. Bij eenige zwarte knobbels werd een begin van oplossing, even als men bij de ware tuberkel waarneemt, en waaruit men tot eenige overeenkomst, welke beide deze soorten van valsche vorming met elkander gemeen hebben, kan besluiten, opgemerkt. Als bewijs, dat deze ziekelijke voortbrengselen, of liever de aanleg daartoe, zich bij overerving voortplanten, wordt aangehaald, dat in het geval, hetgeen hier is medegedeeld, de melanose zich reeds in het derde geslacht had geopenbaard. (K. 1844, S. 9).

Bij een ouden schimmel werden door Beeson meerdere zwarte knobbels aan het hartezakje en de voorste kwabben van de long gevonden; door deze gezwellen was de bloedstroom in

de halsaderen, welke zeer verwijd waren, eenigermate belet. Aan het ondergedeelte van de borst en naar boven toe aan den hals was eene zachtige zwelling ontstaan. Meerdere zwarte knobbels werden onder het schouderblad en buitendien aan de uitwendige deelen van het ligchaam aangetroffen. De lever was donker van kleur en tuberculeus. De pols, de ademhaling en de eetlust waren normaal. (B. 1847 pag. 220).

Een dergelijk voorbeeld van melanose bij een 15jarigen schimmel, welke sinds 12 jaren niet was ziek geweest, is door Haycock vermeld. Een gezwel, hetwelk zeer spoedig in grootte toenam, bedekte de linkerhelft van het aangezigt, van het oog af tot aan den keelgang toe. Een ander dergelijk was tusschen de vertakking van de halsader gelegen, welk vat daardoor werd zaamgedrukt. Het hoofd hing naar de regter zijde, de spieren aan de linkerzijde waren *geatrophieerd* of verlamd. Bij de opening vond men melanose in de hersenzelfstandigheid; de zenuwen van het keelgat en van het aangezigt waren daardoor omgeven, en in den linker luchtzak was vloeibare zwarte stoffe aanwezig. De Schrijver is van meening, even als Gollier en Dik, dat de melanose uit de kleurstoffe gevormd wordt, welke zich vroeger in de huid nederzette. Tot bewijs daarvan wordt opgemerkt, dat de melanosen zich meestal in lateren leeftijd, en dan, wanneer de schimmels beginnen wit te worden, voordoen. (A. 1847, pag. 372).

Bouley en Goubaux maken melding van eene opening van een 9jarigen parel-schimmel, welke aan eene acute darm- en buikvlies ontsteking was gestorven, en waarbij, behalve de vaste vezelstofaardige bloedstolsels in de poortader, alsmede in de bloedvaten der long, de volgende zwarte knobbels gevonden zijn. De oorsprong van het vijfde en zevende zenuwpaar waren in melanose, welke zich tusschen de vezelen dezer zenuwen voortzette, ingewikkeld en zaamgedrukt; ook de hersen-zelfstandigheid was in de nabijheid van den oorsprong van genoemde zenuwen met deze stoffe doortrokken, alsmede de kleine hersenen, het harde hersen-vlies en de beenderen

van de regterzijde der schedelholte. Gedurende het leven had het dier steeds neiging om regts te draaijen.

In een tweede, door genoemde Schrijvers vermeld, geval werden bij een' schimmel, welke groote melanosen in den omtrek van de oorspeekselklieren en aan den anus had, eene infiltratie van zwarte stoffe aan het voor- en opperhoofdsbeen waargenomen. Dergelijke stoffe bedekte het bovenste en linker gedeelte der hersenen buiten en binnen het harde hersenvlies, vulde den sinus van het tentvormige verlengsel, en kleurde de zelfstandigheid van het linker halfrond, alsmede de pijnappelklier (C. 1847 pag. 328 U. 1 bladz. 78).

Leblanc heeft bij eene koe, welke wegens steeds toenemende vermagering en groote zwakte geslagt werd, eene ontaarding van de hersen-zelfstandigheid, welke gedeeltelijk in eene *encephaloïde-*, gedeeltelijk in eene *melanose*-achtige massa veranderd was, waargenomen. De kleur van het haar dezer koe wordt niet opgegeven. De zwarte knobbels werden ook aan het hart, zoowel aan zijne oppervlakte als in de holten aangetroffen; een daarvan, zoo groot als een ei, sloot de opening van den regter boezem naar de kamer. Het hart scheen daardoor grooter dan gewoonlijk terwijl nogtans zijne holten vernaauwd waren. De *encephaloïde-* en *melanose*-achtige zelfstandigheid verkeerde gedeeltelijk in den toestand van raauwheid, gedeeltelijk van verweeking. Op sommige plaatsen werd tusschen de weeke en bleeke hersenzelfstandigheid eene okergele stoffe aangetroffen van de vastheid van kaas, welke door Leblanc voor verweekte *encephaloïde* wordt gehouden. (E. 1847 pag. 210).

Bouley beschrijft onder *encephaloïde* eene ontaarding van de lever, door hem bij een kollerachtig paard waargenomen; een verslag hiervan zal onder de aandoeningen, waar aan dit orgaan onderhevig is, volgen.

Colloïde-gezwel.

Deze soort van gezwellen komen zeer zelden voor; Leblanc en Trousseau hebben deze stoffe, door Laennec het eerst

colloïde genoemd, in het jaar 1828 slechts enkele malen waargenomen; sedert dien tijd heeft L. deze stoffe niet anders waargenomen dan in eene kleine hoeveelheid, verbonden met scirrheus- en encephaloïde-weefsel. In de onderhavige waarneming was de *colloïde*-stoffe zuiver en niet met eenig ander ziekelijk weefsel vermengd. Eene merrie van 7 jaren oud had, gedurende 4 of 5 maanden, een gezwel aan het voorste buitenste gedeelte van de basis van het regter oor; het was onpijnlijk en behield gedurende de eerste maanden ongeveer dezelfde grootte. In de eerste dagen van Maart, kreeg het de grootte eener noot, doch bleef onpijnlijk. Op den 30. Maart had het gezwel vier Ned. duim breedte en dikte, het was ongelijk, gegolfd, zacht, en de huid niet ziekelijk; men gevoelde eenige fluctuatie, welke evenwel verschilde van die, welke men bij vochtophooping en vooral bij abscessen waarneemt, zij kwam meer overeen met die, welke men bij lypomata bespeurt. Het eenige middel, waardoor dit heterogene weefsel kan worden verwijderd, is het wegnemen met het mes. L. pelde het voorzigtig van de huid af, zoodat de massa geheel ongekwetst bleef; iets waarop hij opmerkzaam maakt, daar de stoffe gemakkelijk loslaat en de wond verontreinigt, de operatie minder naauwkeurig maakt en de genezing vertraagt. In een zoodanig geval was L. genoodzaakt, omdat er zich eene nieuwe massa *colloïde*-stoffe op de wond vormde, deze door het gloeijend ijzer te vernietigen. Een eenvoudig verband en hechting der wond waren voldoende om de bloeding uit vier kleine slagadertjes te stuiten. De cicatrisatie volgde spoedig. Het is de vijfde maal, dat L. een zoodanig gezwel, op dezelfde plaats gezeten, waarnam. (E. 1847, pag. 213. Overgenomen uit U. 1, bladz. 94).

Fungus medullaris (?).

Bij eenen 20jarigen, wegens dampigheid en ontaarding van een' bal, onbruikbaar geworden fokhengst, werd bij de opening, aan de basis van het darmscheil, eene ontaarding gevonden, welke 7 duimen lang en even zoo breed was,

en meer dan 5 ponden woog; uitwendig had zij een bloemkoolachtig voorkomen en fluctueerde bij drukking; na eene insnijding vloeide een weinig *serum* daaruit. Overigens bestond zij inwending uit eene weeke, op hersenstoffe gelijkende, zelfstandigheid, waardoor de pisleider mede omsloten en verstopt werd. Uit het zeer verwijde bekken van de linker nier, waarvan de uitwendige zelfstandigheid alleen overig was, vloeide eene stroopachtige, chocoladekleurige en volkomen reukelooze vloeistoffe, in eene hoeveelheid van ongeveer 20 onceu. De linker bal, welke een scirrheuse ontaarding had ondergaan, woog met de zaadstreng 5½ pond. (K. 1846 S. 126).

Een *fungus medullaris*, welke aan den balzak van een' os, ten gevolge der castratie ontstaan was, en uit vijf drooge, geelachtig roode fluctueerende gezwellen, ter grootte van twee handvuisten, bestond, en welke ontaarding uit de zaadstreng en het omliggende celweefsel scheen voort te groeijen, werd door Rozenbaum geëxtirpeerd. Spoedig evenwel groeide de ontaarding op nieuw aan; door een aanhoudend gebruik van *joduretum kalii* en tormintilla-wortel, van het eerste ¼ dr., van het laatste 1 once, benevens eenige wasschingen met sublimaat, dit laatste ter voorkoming van insekten-larven, werd eene volkomen herstelling verkregen. Dezelfde Schrijver maakt nog melding van vijf gevallen, waarbij hij dergelijke ontaardingen heeft waargenomen, en waarvan drie bij runderen en twee bij paarden voorkwamen. (G. 1846 S. 143).

Bij eene vierjarige koe openbaarde zich, kort na het afkalven, koorts, terwijl eene zeer harde gevoelige zwelling aan den uijer ontstond, welke hoofdzakelijk de linker helft daarvan innam. Na eene gepaste behandeling, werd eenige dagen later, op eene week gewordene plaats aan den uijer, eene insnede gemaakt, waardoor eene aanmerkelijke hoeveelheid dunne en stinkende etter ontlast werd; tegelijker tijd ontstond uit meerdere vaten eene slagaderlijke bloeding, welke door, in de holte ingebragte, vlaswieken moest gestild worden; deze

tampons werden den volgenden dag weggenomen. Bij het, eenige dagen later plaats hebbende, onderzoek, bleek het, dat de wondranden eeltachtig en omgekruld waren en uit den bodem van de verzwering eene sponsachtige op eene bloemkool gelijkende massa voortgroeide, welke ontaarding door Busse, den verslaggever hiervan, voor *fungus medullaris* werd gehouden. (G. 1844, S. 429).

Scirrhus (?).

Eene merrie, welke men, wegens de voortdurende toeneming van den buik, veronderstelde dragtig te zijn, werd door Field onderzocht. Behalve de buik-waterzucht, waaraan dit dier leed, ontdekte hij tusschen het darmbeen en de laatste ribben een vrij aanmerkelijk gezwel. Tot tweemalen toe werd eene hoeveelheid van 4 gallons serum afgetapt, zonder dat daarop eenige beterschap of verslimmering volgde. Eindelijk werd het paard gedood. In de buikholte vond men 32 gallons water, terwijl het linker ovarium, hetwelk 22 ponden woog, scirrheus ontaard was, en van binnen eene kleine hoeveelheid etter van eene goede hoedanigheid bevatte. (A. 1847. pag. 550).

Carcinoma (?).

Ofschoon sommige Vee-artsen het voorkomen van kankerachtige ontaardingen bij de huisdieren in twijfel trekken en zelfs ontkennen, gedeeltelijk omdat met deze ontaarding, in vele gevallen, geen algemeene zieklotoestand gepaard gaat, worden echter nu en dan gevallen opgegeven, waaruit men wil bewijzen, dat de dieren daaraan mede, hoewel zeldzaam, onderhevig zijn. Zoo werd b. v. door Hering een hond in behandeling genomen, welke sints langeren tijd vermagerde en niets meer wilde eten. Bij het onderzoek was de buik gevoelig bij drukking, en aan de linker zijde opgezet, de ademhaling rustig, de pols klein en snel; uit de pisbuis vloeide sints eenigen tijd een weinig bloed, waarop de urine volgde; eenmaal had men daaruit geronnen bloed, even als een worm, kunnen uitdrukken. Men vermoedde eene, tengevolge der paring ontstane, beleediging van de roede, waartegen in-

spuitingen met creosoot-water werden voorgeschreven; hierop hield de bloeding op, doch de urine werd troebel en gelijk aan etter. Eindelijk stierf het dier. Bij de opening waren de borstingewanden gezond, het bloed zwart en dun, de lever groot, de galblaas uitgezet en opgevuld met dikke gal; de maag was ledig en in het darmkanaal slijm en gal. De nieren waren zeer groot en bloedrijk, voornamelijk de linker; in het nierbekken was eene troebele etterachtige vloeistoffe. In de pisblaas waren 8 onceen urine zonder bloed, maar met een vlokkig kaasachtig sediment, hetgeen bij uitdamping ongeveer één once bedroeg, vermengd. Het slijmvlies van de blaas was, tot omstreeks de helft van zijne uitgestrektheid, vuilachtig zwart, oneffen en bobbelig, de wanden van de blaas waren op deze plaatsen, voornamelijk aan den bodem, veel dikker dan gewoonlijk en bijna kraakbeenig (Carcinomateus) (?). In de pisbuis kon geen bloed, noch eenige verzwering, ontdekt worden. In de laatste levensdagen had zich aan den hals eene zwelling gevormd, welke in eene uitstorting in het onderhuids-celweefsel bestond; in den omtrek daarvan was eene, onder de luchtpijp liggende, lymphklier vergroot en ontaard, en bevatte eene op hersenstoffe gelijkende zelfstandigheid. Een gedeelte van het celweefsel van den hals was met stinkenden en vuilen etter doortrokken. (J. 1845, S. 22).

Het geval van scirrhus in het hart van een paard, door Spooner medegedeeld, is zeer twijfelachtig, en de beschrijving daarvan is te onvolledig en onnaauwkeurig, om met eenigen grond het bestaan dezer ontaarding aan te nemen. De door den Schrijver aangevoerde bijzonderheden kunnen even goed tot een' zoogenaamden valschen polyp, welke zich uit de regter kamer tot in de longaderen uitstrekte, betrekking hebben. (A. 1845, pag. 374).

Eene meer belangrijke ziekte-geschiedenis en daarop volgende plotselijke dood, ten gevolge van etteropslorping, is door Fuchs medegedeeld, ofschoon het ook in dit geval twijfelachtig blijft, of de waargenomene ontaarding, en daardoor te weeg gebragte

verettering werkelijk voor carcinoma moet gehouden worden. (K. 1845, S. 57). Bij een paard, sints langen tijd ziekelijk, had zich later aan den keelgang eene zwelling der klieren geopenbaard, welke, onder geene behandeling genezende, daarentegen voortdurend grooter scheen te worden. Uit een nader en naauwkeurig onderzoek bleek het, dat deze zwelling zeer groot en begrensd was; zij strekte zich van de kin tot aan de luchtpijp uit, was diep gelegen en puilde aan beide zijden onder de achterste randen van de onderkaak uit; verder was zij voor het grootste gedeelte hard, ongevoelig, op enkele begrensde plaatsen week, en hier en daar waren openingen aanwezig, waaruit een schijnbaar goedaardige etter vloeide. Overigens werden bij dit dier geene andere ziektetoevallen waargenomen. Terwijl men in overweging nam, om de zwelling door eene operatie weg te nemen, werd het paard des morgens eensklaps dood gevonden. Deze uitgang was in zoo ver onverwachts, daar geen enkel verontrustend toeval op den vorigen avond was waargenomen, en zich eerst laat in den nacht eene moeijelijke ademhaling, veelvuldig hoesten, hevig gekuch en hijging hadden geopenbaard, totdat het dier eindelijk omviel en na een korten kramp stierf. Bij de opening bemerkte men, na het wegnemen van de huid, dat de vaten van hals en hoofd, voornamelijk de halsaderen, buitengewoon vol en opgezet waren. Bij de uitpelling van het gezwel werd naauwkeurig acht gegeven, of niet mogelijk een etter-abces de luchtpijp doorboord had en zich daarin had uitgestort, en op deze wijze eenen verstikkingsdood had veroorzaakt. Hiervan kon echter niets bespeurd worden, terwijl integendeel de geheele inwendige oppervlakte, welke met het gezwel zamenhing, volstrekt niet aangedaan was. De longen waren zeer groot, zij wogen 21 ponden; de linker vleugel was vleeschkleurig, de regter donkerrood, het parenchyma van beide was gezond; in de luchtpijp bevond zich eene roodachtige schuimige vloeistoffe. De verschijnselen bij het levende dier, kort voor den dood waargenomen, in verband met hetgeen bij de opening werd gevonden, regt-

vaardigen de meening, dat het aan verstikking gestorven is, doch de naaste oorzaak daarvan bleef onbekend. De zwelling had een gewigt van 8 ponden. Bij de doorsnede was haar weefsel hard en bood tegenstand; zij scheen uit vezelen te bestaan, welke als meer of minder sterke en digte, en zich naar alle kanten uitstrekkende, bundelen, de grondlaag van deze ziekelijke vorming schenen uit te maken. In de tusschen de vezelbundels gelegene vakken was eene minder vaste, graauwe of graauwachtig roode, stoffe bevat, welke door gedeeltelijke verweeking hier en daar uithollingen en ophooping van eene roodachtige etterachtige massa gevormd had. In de ziekelijke ontaarding werden vele bloedvaten aangetroffen, waarvan de wanden voor een groot gedeelte aangedaan waren, en welke inwendig met de etterachtige stoffe waren opgevuld. Zulks gaf aanleiding tot het vermoeden, dat hierdoor etter in den bloedstroom was opgenomen, en het bloed op die wijze ontmengd was. Bij een microscopisch onderzoek van het bloed uit de regter hartekamer, bleek het, dat daarin talrijke etter-ligchaampjes waren, evenzoo in het bloed uit het longweefsel, alsmede in de roode en schuimige vloeistoffe, welke in de bronchiën gevonden was. Het bestaan der *pyämie* hierdoor bewezen zijnde, wordt de plotselijke dood van het dier door Fuchs daaraan toegeschreven, dat de talrijke etterbolletjes, welke in de aderlijke vaten waren gekomen, en welke in doorsnede grooter zijn dan het lumen der haarvaten, daar ter plaatse noodwendig eene verstopping hebben moeten veroorzaken, waarop eene bloedophooping in de longen en vervolgens eene apoplexia-purulento-sanguinea moest volgen.

INGEWANDSWORMEN.

Filaria oculi. Deze wormen schijnen bij de paarden in Oost-Indië meermalen voortekomen. Western meldt in een' brief aan Prof. Morton, dat hij daarvan vele exemplaren verzameld heeft, en zij voornamelijk in Februarij tot April, doch ook op andere tijden, voorkomen. Om dezen

worm uit het oog te verwijderen, wordt het paard op den rug gelegd, daardoor zakt de worm, tengevolge van zijne eigene zwaarte, naar den buitensten ooghoek; op deze plaats wordt eene insnede in de cornea gemaakt, waardoor de worm uit het oog genomen kan worden; het likteeken van de cornea blijft na de operatie onzigtbaar, daar het door het bovenste ooglid bedekt wordt. (B. 1847, pag. 304.)

Eene uitvoerige anatomische beschrijving van de *Trichocephalus affinis*, welke worm niet zelden in de dikke darmen van het rund en het schaap gevonden wordt, heeft Wilson gegeven, en daarbij zeer goede afbeeldingen gevoegd. (B. 1846, pag. 48).

Filaria papillosa (?).

Reeds vroeger had Mead (A. 1843) van een' worm melding gemaakt, waarschijnlijk *Filaria papillosa*, door hem, bij het kastreren van een driejarig veulen, in den balzak gevonden. Ook door King (A. 1844, pag. 20) wordt medegedeeld, dat hij eenmaal bij het kastreren, tusschen de ballen en bijballen, twee kleine wormen heeft waargenomen, welke op jonge spoelwormen geleken. Ofschoon onder de vele kastratiën, die hij verrigtte, ongeveer twee duizend in getal, deze de eenige is, waarbij hij wormen heeft waargenomen, meent hij zulks daaraan te moeten toeschrijven, dat bij de drukking, welke men moet uitoefenen, ten einde de huid van den balzak behoorlijk te spannen, de kleine wormen veeltijds te gelijk met het serum, hetwelk meestal bij de doorsnede uit het scheedevlies vloeit, uitgedrukt en voorbij gezien worden.

De *strongylus tubaeformis*, welke slechts zeer zeldzaam voorkomt, en alleen door Zeder in den twaalfvingerigen darm, bij de kat is gevonden, heeft Gurlt mede bij het Luipaard en den Panther gevonden. Op het slijmvlies van het voorste gedeelte van den dunnen darm, werden kleine verhevenheden waargenomen, die eeltachtig en hard waren, en waaruit, bij het doorsnijden, de wormen te voorschijn kwamen. Deze knobbelachtige verhevenheden schijnen door genoemde parasiten voort-

gebragt te worden, welke het slijmvlies doorborende, eene uitstorting van vezelstoffe en verdikking te weeg brengen. Deze vorming wordt door G. vergeleken met die van den galappel, welke door den steek van een *Cynips* voortgebragt wordt. Meestal werd in een en dezelfde holte een mannelijk en een vrouwelijk voorwerp te zaam gevonden, zoodat het schijnt, dat deze hunne vaste verblijfplaats is. Van bovengenoemden worm wordt, even als van de *Spiroptera strongylina*, welke slechts zeldzaam in de maag van het varken voorkomt, eene vrij voldoende afteekening gegeven. (G. 1847, S. 74).

Strongylus micrurus.

Eene koe van 6 jaren oud, sints eenigen tijd ziekelijk, vermagerde, werd dagelijks zwakker, en gaf bijna geen melk meer, ofschoon de eetlust en herkaauwing bleven voortduren. Men vermoedde, dat te weinig of slecht voedsel daarvan de oorzaak was, waarom een rijkelijk en goed voedsel werd voorgeschreven. De toestand van het dier verminderde evenwel meer en meer, zoodat eindelijk de eetlust geheel ophield en de krachten wegzonken; tot nog toe was nimmer hoest waargenomen, doch een geheel eigenaardig en ongewoon toeval deed zich vervolgens voor. De koe maakte namelijk met de onderkaak eene gedurige beweging van boven naar onderen, en van de eene zijde naar den anderen, waarbij eene groote hoeveelheid speeksel uit den mond vloeide. Deze beweging had eenige evereenkomst met die, welke bij sommige honden, aan *st.-Vitus*-dans onderhevig, wordt waargenomen. Bij een onderzoek in de mondholte ontdekte men niets anders dan bleekheid van het slijmvlies; de pols was versneld, maar zwak. Een sterk afkooksel van valerinaan-wortel, en scherpe inwrijvingen aan de kaak bleven zonder gevolg. Eindelijk werd de zwakheid zoo groot, dat de koe niet meer kon staan; zij lag op de regter zijde, en ademde rogchelend; gezigt- en gevoelvermogen schenen verloren; de eenigermate opgeheven kop ondersteunde zij door met het voorhoofd op den grond te rusten, en ofschoon gemakkelijk uit deze stelling te bren-

gen, nám zij deze wederom dadelijk aan. Deze toevallen bleven tot den laatsten dag voortbestaan; de pols werd voortdurend sneller, de ademhaling moeijelijker, totdat het dier eindelijk stierf. Bij de opening werden geene andere ziekelijke afwijkingen waargenomen, dan alleen in de bronchiën, welke tot in de uiterste vertakkingen met bandvormige wormen opgevuld waren; voor een groot gedeelte waren deze in klompen zaamgerold, doch met geen slijm omgeven. Bij een naauwkeurig onderzoek bleken zij de *strongylus micrurus* of *vitulorum* te zijn. (S. 1846, Aout.).

Strongylus trigonocephalus (?).

In de longslagader van een' hond en in hare vertakkingen, werden eene menigte wormen gevonden, waarvan de langste 11 duimen lang en $^1/_{16}$ duim in doorsnede was, de kleinste 1—$^1/_2$ duim lengte en eene dikte had van eene naainaald. Ofschoon deze wormen waarschijnlijk de *strongylus trigonocephalus* zullen geweest zijn, is de beschrijving echter te onvoldoende, om zulks met zekerheid te bepalen. De hond, waarover hier sprake is, was 18 maanden oud, en sints geruimen tijd aan eenen hoest onderhevig, welke dagelijks heviger werd; het dier braakte meermalen, en wreef onophoudelijk met den neus. De ademhaling en hartslag waren versneld, de laatste bonzend; deze verschijnselen namen hand over hand toe, totdat het dier na eenige weken stierf. (A. 1845, pag. 52).

Pentastoma taenioides.

Deze zeer zeldzaam voorkomende ingewandsworm is door Hering in de keelholte van den hond gevonden. (J. 1845, S. 53.)

STEENEN. CONCREMENTEN. HAARBALLEN.

Een met vlijt bewerkt stuk over de ingewands-steenen en haarballen in het algemeen, geeft Bertram (G. 1844, S. 129). Het onderscheid, dat hij tusschen dergelijke ziekelijke voortbrengselen, en de aanverwante verbeeningen en verhardingen maakt, is zeer juist. Ingewands-steenen en haarballen

moeten als nieuw ontstane voortbrengselen (*pseudo-organisatiën*) beschouwd worden, die vroeger in het organisme niet voorhanden waren, maar hun ontstaan en vorming aan bijzondere uitwendige oorzaken verschuldigd zijn, en ten aanzien hunner voortgroeijing de wet van adhaesie volgen, of wel ten gevolge van een ziekelijk, meestal chemisch, proces gevormd worden. Steenen komen alleenlijk in de uitvoerbuizen voor, en verder in de holle organen, welke tot bewaarplaats van afgescheidene stoffen dienen, alsmede in de spijsverterings-organen; zij onderscheiden zich hierdoor van de verbeeningen en verhardingen, welke alleenlijk in de zelfstandigheid of op de oppervlakte van ziekelijk aangedane organen voorkomen. Verhardingen moeten immer als organische ontaardingen van een klier- of spierachtig weefsel of van vliezige of cellige organen beschouwd worden. Zij ontstaan even als verbeeningen, ten gevolge van een organisch-pathologisch proces, hetwelk de afzondering eener stoffe vermeerdert, of wel de werking der opslorpende vaten ziekelijk vermindert, zoodat in beide gevallen de juiste verhouding tusschen afscheiding en opslorping verbroken is. Verbeeningen worden alleen in kraakbeenige of vezelachtige weefsels, waaraan eene grootere hoeveelheid van aardachtige stoffen ten grondslag strekt, waargenomen. De verhardingen en knobbels, b. v. in de long, kunnen somtijds wel eene zoodanige hard- en vastheid hebben, dat zij bij het doorsnijden onder het mes knarsen, en daardoor tot eene onjuiste bepaling aanleiding zouden kunnen geven; doch om daarin niet te dwalen, dient men op hare vorming, structuur en de plaats, waar zij voorkomen, behoorlijk acht te geven. Wat dit laatste punt aangaat, zoo moet in het oog gehouden worden, dat er bij de dieren geene steenen in de hersenen, het hart en de longen en in de zelfstandigheid der lever, ofschoon men zulks vroeger wel eens gemeend had, worden aangetroffen. Ten aanzien van hun ontstaan en de gevolgen, die de steenen in het ligchaam kunnen hebben, wordt opgemerkt, dat zij deels door hun eigen gewigt, deels door een mechanischen prikkel op die organen, waarin zij zich be-

vinden, en deels door verstopping van zoodanige kanalen, waarin zij ingeklemd zijn, gevaarlijke en zelfs doodelijke toevallen kunnen veroorzaken, en verder, dat zij in de zeldzaamste gevallen als voortbrengselen van een' ziekelijken toestand moeten beschouwd worden. Veeleer moet men aannemen, dat in de meeste gevallen de natuur, door een zoodanig beschermend omhulsel, getracht heeft, om het vreemde ligchaam, hetwelk meestal de kern van den steen of van den haarbal uitmaakt, gelijk bij darm-, blaas-, nier- en speeksel-steenen wordt waargenomen, onschadelijk te maken. Uitzonderingen hierop maken de lever-steenen en van de galblaas, alsmede het gruis in de pisblaas en sommige haarballen, welke zonder een vreemd, als kern dienend, ligchaam gevormd worden. De opgaaf der analysen van de verschillende steenen is minder volledig, de nieuwere scheenen den Schrijver onbekend; ook wordt als hoofdbestanddeel van de bleeke, gemakkelijk fijn te wrijven, blaassteenen van het paard de phosphorzure ammoniak-talkaarde opgegeven, terwijl zij in de meeste gevallen geheel uit koolzure kalk bestaan.

Een zeer grondig en wetenschappelijk bewerkt stuk over dit onderwerp der pathologische ontleedkunde heeft Fürstenberg gegeven. De rijke verzameling van steenen en haarballen van de Vee-artsenijschool te Berlijn, aan dezen Schrijver ten dienste staande, was hij in de gelegenheid meerdere daarvan, alsmede het gewoon voedsel der dieren, te analyseren, en langs dezen weg meerdere inlichting over de natuur en zamenstelling dezer voortbrengselen en de wijze van hun ontstaan te verkrijgen. De steenen en concrementen in de spijsverterings-werktuigen bij de huisdieren voorkomende, worden het eerst behandeld. Ten einde ze behoorlijk stelselmatig te rangschikken, wordt de plaats waar zij gevonden worden als hoofdverdeeling aangenomen, terwijl de kleur en de chemische bestanddeelen de onderafdeelingen uitmaken, en zij hiernaar in *maag-steenen*, *darm-steenen*, *maag-concrementen* of *haarballen* en *darm-concrementen* verdeeld worden. Van de *maag-*

steenen, die tot nog toe slechts bij het paard en den hond voorkomen, worden, naar de kleur, drie varieteiten onderscheiden: 1) de roodachtig-graauwe, 2) de blaauw-graauwe, en 3) de witte. Van de *darm-steenen*, die niet zoo groot als de maag-steenen van het paard zijn, maar in vorm en zamenstel daaraan tamelijk gelijk, en welke tot nog toe slechts alleen bij het paard gevonden zijn, worden vier varieteiten opgenoemd: 1) de geelbruine, 2) de graauwe, 3) de bruinachtige, en 4) blaauwachtige. De *valsche darm-steenen* onderscheiden zich van de ware, door dat zij bij de doorsnede eene weeke, uit haren en voedselstoffen bestaande kern hebben, terwijl de laatstgenoemde met uitzondering van de kern, uit eene vaste steenachtige massa bestaan. De valsche darm-steenen komen in den dikken darm bij paarden voor; zij hebben zich meestal om eenig vreemd ligchaam, b. v. een stukje leder, gevormd of hebben in het middelpunt eene holte overgelaten. Tot de *concrementen* behooren de zamenpakkingen van haren, voederstoffen enz.; hiervan komen 1) asch-graauwe en 2) bruine, alsmede eene derde groote variteit voor, welke eene ongelijke, somtijds witte, graauwe of bruine kleur en eene zeer oneffene oppervlakte heeft; deze drie soorten worden in de dikke darmen van het paard aangetroffen. De eigenlijke *haarballen*, *aegagropilae*, bestaan hoofdzakelijk alleen uit haren en eenig bindmiddel; zij worden bij het rund, het schaap en de geit, voornamelijk in de pens- en net-maag, doch zelden in de dikke darmen aangetroffen; bij het varken en den hond daarentegen komen zij zeldzaam in de maag, maar meestal in de dikke darmen voor. De inorganische bestanddeelen der maag- en darmsteenen en concrementen zijn hoofdzakelijk phosphorzure ammoniak, magnesia, phosphorzure en koolzure kalkaarde, kiezelzuur, alkaliën met eenige zuren verbonden, benevens ijzer en mangaan. Het eigenlijke steenvormende bestanddeel is de phosphorzure ammoniak-magnesia, welke bij alle opgenoemde steenen het hoofdbestanddeel uitmaakt en gemiddeld 93 pc. van de geheele massa bedraagt. De phosphorzure

kalk, de koolzure kalk en het kiezelzuur ontbreken dikwijls, of worden daarvan slechts sporen aangetroffen. Het maximum, waarin de beide eerste voorkomen, is zelden meer dan 1½ pc.; van het laatste bedraagt het 2 pc., somtijds meer. De alkaliën ontbreken dikwijls, doch worden somtijds in eene hoeveelheid van 2—3 pc. aangetroffen; immer zijn zij met eenig zuur, gewoonlijk met phosphor- of zoutzuur, zeldzaam met zwavelzuur, verbonden. Van het ijzer en mangaan komen slechts sporen voor. De *valsche darmsteenen* bestaan eveneens uit bovengenoemde bestanddeelen, doch in eene eenigzins gewijzigde verhouding, terwijl de concrementen, behalve dat zij slechts een gering gehalte aan inorganische bestanddeelen bezitten, als eigenaardig bestanddeel de aluin-aarde bevatten. De organische bestanddeelen, die in de steenen voorkomen, zijn hoofdzakelijk overblijfselen van planten en slijm, terwijl bij de concrementen nog haren voorkomen. Al deze bestanddeelen, met uitzondering van het slijm, waarvan de oorsprong niet onzeker is, komen door de mondholte in het spijsverteringskanaal; zulks kan uit de analyse der gewone voedselstoffen, vergeleken met de bestanddeelen der steenen en concrementen, genoegzaam blijken. De zemelen b. v., het gewone voedsel van molenaars- en bakkers-paarden, bij welke in de meeste gevallen maag- en darm-steenen gevonden worden, bevatten ongeveer 1 pc. phosphorzure magnesia, die zeer gemakkelijk met het ammoniak, welk laatste in de stallucht aanwezig is, en met het water en het voedsel verbonden, door de dieren wordt binnengeslikt, eene verbinding tot een dubbelzout aangaat, hetgeen het hoofdbestanddeel der darmsteenen uitmaakt. — Wat de *pis-steenen* aangaat, ook deze zijn naar de plaats, waar zij voorkomen, verdeeld, terwijl de soorten naar de verschillende dieren, en de varieteiten, naar hunne physische en chemische kenmerken gerangschikt zijn. *Nier-steenen* worden, met uitzondering van het varken, de geit en de kat, bij alle huisdieren aangetroffen, terwijl het merkwaardig is, dat bij de beide laatstgenoemde diersoorten nog geene steenen in de pis-

werktuigen zijn gevonden. De niers-teenen komen onder alle huisdieren het meest bij het paard voor, en kan men bij deze diersoort 1) eene groote, 2) eene koraalvormige, 3) eene ronde, 4) eene bladervormige, en 5) eene sedimentachtige varieteit onderscheiden. Bij den ezel zijn de nier-steenen meestal klein, en gelijken eenigermate aan de koraalvormige van het paard. Van die van het rund, welke veelvuldiger dan bij den ezel, doch niet in die mate als bij het paard voorkomen, bestaan vijf varieteiten: 1) de witte zakaardige, 2) de perl-d'amour-glanzende zakaardige, 3) de metaal-glanzende ronde, 4) de kleine witte, en 5) de kleine graauwe nier-steenen. Bij het schaap, even als ook bij den hond, komen slechts zeer zelden nier-steenen voor. De *blaas-steenen* komen even veelvuldig voor als de voorgaande; zij verkrijgen echter eene meerdere grootte. Bij de paarden vindt men: 1) geelachtig witte, 2) bruine, 3) harde witte en 4) sedimentachtige varieteiten. Bij den ezel zijn drie soorten: 1) geelachtig bruine, 2) geelachtig witte en 3) harde witte, welke laatste met de gelijknamige van het paard overeenkomen. De blaas-steenen van het rund zijn wit of bruinachtig. Bij het varken heeft men: 1) de witte ruwe, 2) de krijtachtige, 3) de zwarte, 4) de sedimentachtige. Eindelijk bij den hond 1) de groote geelachtig witte, 2) de witte hoekige, 3) de geelachtige en 4) de *cijstin*-bevattende blaas-steenen. Ofschoon aan Furstenberg geene blaas-steenen van het schaap bekend zijn, betwijfelt hij echter hun bestaan niet, omdat de nier- en pisbuis-steenen, waarmede zij waarschijnlijk in chemische eigenschappen overeenkomen, bij deze diersoort gevonden worden. Die *pisbuis-steenen* komen, met uitzondering van den ezel, bij al die dieren voor, waarbij nier- en blaas-steenen worden aangetroffen. Bij het paard worden: 1) bruine en 2) sedimentachtige; bij het rund 1): groenachtig glanzende, 2) witte ronde, 3) netvormige, 4) geelachtig witte, 5) geelbruine en 6) groote vuilwitte aangetroffen. Bij het schaap, zoo ook bij den hond, komen de pisbuis-steenen zeer zeldzaam voor, zij hebben bij

beide deze diersoorten eenige overeenkomst met de geelachtig-witte van het rund. Van het varken worden: 1) de witte ruwe en 2) de krijtachtige pisbuis-steenen beschreven. De *voorhuid-steenen* komen bij paarden en varkens voor, terwijl bij de runderen en schapen steentjes worden aangetroffen, welke bij de eerstgenoemde aan de haren, en bij de laatste aan de wol, in den omtrek van de voorhuid, voorkomen. Het *pis-gruis* hetgeen voornamelijk bij paarden en varkens gevonden wordt, schijnt, nog in de blaas aanwezig, uit eene brijachtige massa te bestaan, doch welke, uit de blaas genomen, of wel met deze te gelijk gedroogd, verhard en met de sedimentachtige blaassteenen van het paard en het varken overeenkomst heeft. Dit pis-gruis bestaat bij het paard uit slijm, koolzure kalk en magnesia, bij het zwijn daarentegen uit slijm en kleine kristallen van phosphorzure ammoniak-magnesia; bij beide is somtijds een spoor van phosphorzure kalk aanwezig. De inorganische bestanddeelen, welke in de pis-steenen der herkaauwende dieren worden aangetroffen, zijn koolzure kalk, koolzure magnesia, zuringzure kalk, kiezelzuur, phosphorzure kalk, phosphorzure ammoniak-magnesia, zwavelzure kalk, koolzuur ijzer-oxydul en eindelijk oxyde van ijzer en mangaan. De pis-steenen der omnivoren en carnivoren hebben ten aanzien hunner zamenstelling in den regel eene groote overeenkomst met elkander; zij bestaan uit phosphorzure ammoniak-magnesia, phosphorzure kalk, koolzure kalk, kiezelzuur, zuringzure kalk, en uit ijzer-oxydul. Somtijds is de koolzure kalk een hoofdbestanddeel van de pis-steenen der omnivoren, in welk geval zij eene nog grootere verwantschap met die der herbivoren hebben; overigens schijnt de zamenstelling dezer voortbrengselen hoofdzakelijk van het voedsel, hetwelk de dieren gebruiken, aftehangen. Als bestanddeelen, welke eenigermate het midden houden tusschen de inorganische en organische, komen bij de carnivoren, hoewel zeldzaam, nog het piszuur en zijne zouten, alsook het cijstin in aanmerking. De eigenlijke organische bestanddeelen der pis-steenen zijn slijm, alsmede sporen van vet en

van kleurstoffe, somtijds ook eenig geheel vreemd ligchaam, als een stukje stroo of dergelijke. Wat den oorsprong aangaat der voornoemde naaste bestanddeelen der pis-steenen, zoo wordt opgemerkt, dat zij òf geheel gevormd, door den drank of de voederstoffen in het ligchaam komen, òf door omzetting voortgebragt worden. Eene verklaring voor de aanwezigheid der meeste naaste bestanddeelen is niet moeijelijk, doch de oorsprong van het zuringzuur, het piszuur en het *cystin* of het *cystinoxyd* volgens Wollaston, blijft moeijelijk verklaarbaar. De *speeksel-steenen* komen in het algemeen minder voor dan de darm- en nier-steenen, en worden zelfs bij eenige huisdieren in het geheel niet aangetroffen. Men vindt ze in de uitvoerbuizen der verschillende speekselklieren, bij het paard, den ezel, het muildier en het rund. Bij het paard worden zij meestal in den *ductus stenonianus* gevonden; zij zijn langwerpig rond, somtijds met facetten voorzien, indien namelijk meerdere bij elkander worden aangetroffen, en van eene witte kleur; inwendig bestaan zij uit lagen, welke in de meeste gevallen een vreemd ligchaam als kern omgeven. Hunne grootte is zeer verschillend; zij wegen tot 20 onceu, kleinere $2\frac{1}{2}$—4 lood; het specifiek gewigt verschilt van 2,109 tot 2,397. Wat de chemische zamenstelling dezer steenen aangaat, zoo wordt, voor zoo verre het de onderscheidene bestanddeelen betreft, weinig verschil tusschen die der herbivoren waargenomen, terwijl er alleenlijk, met opzigt tot de hoeveelheden dezer bestanddeelen, een betrekkelijk gering verschil bestaat. Ofschoon bij den hond nog geene speeksel-steenen zijn aangetroffen, zullen zij, indien zij eenmaal gevonden worden, waarschijnlijk dezelfde zamenstelling hebben, als de wijnsteen, welke aan de tanden dezer dieren voorkomt; zulks heeft ten minste met de speeksel-steenen en den wijnsteen van den mensch en het paard plaats, zoodat indien deze veronderstelling juist is, de speeksel-steenen van den hond hoofdzakelijk uit phosphorzure en koolzure kalkaarde zullen bestaan. De bestanddeelen der speekselsteenen van het paard en het rund zijn

hoofdzakelijk: koolzure kalk, 82—91 proc., benevens phosphorzure kalk, 0—7 pc., koolzure magnesia, 0—4 pc., organische stoffe 1—12 pc., water en verlies 0—5 pc. De organische bestanddeelen zijn slijm en epithelium-cellen; speekselstoffe (ptyalin) is door F. in geene der onderzochte steenen gevonden.

De *wijnsteen* aan de tanden, wordt niet bij alle huisdieren aangetroffen, het meest bij het paard, zeldzaam bij den hond, bij de overige is het geheel niet. Het is eene vuilachtig geele massa, welke zich meestal bij de paarden aan de haaktanden vast zet, en gewoonlijk eene dikte van 1—1½ lijn verkrijgt, doch in zeldzame gevallen veel dikker kan worden. Het specifiekgewigt bedraagt 1,904—1,934. De chemische bestanddeelen zijn koolzure kalk 71—87 pc., phosphorzure kalk 1—13 pc., koolzure magnesia 0—2 pc., organische stoffe, slijm en plantenoverblijfsels, 5—8 pc. water en een spoor van kiezelzure magnesia — 2 pc. De wijnsteen van den hond kenmerkt zich door een grooter gehalte (41 pc.) aan phosphorzure kalk.

Gal-steenen komen bij alle huisdieren voor; bij de eene diersoort echter menigvuldiger dan bij de andere; het meest bij het rund, minder bij het paard, het varken, den hond en de kat, terwijl zij tot nog toe nimmer bij de schapen gevonden zijn. Bij de paarden worden twee soorten onderscheiden: 1) de kleine ronde, die slechts eenige wigjes zwaar zijn, en 2) de groote gal-steenen, welke meestal met facetten voorzien zijn, en dikwijls grooter dan een appel worden; een der onderzochte steenen woog met de daarbij gevondene kleinere 6 ponden. Het specif. gewigt van de eerste is 1,02, van de laatste 0,931—1,134. Beide deze varieteiten zijn groen; de laatste bestaat uit lagen, die somtijds in de witte kleur overgaan. Hering maakt nog melding van gal-steenen van het paard, welke de gedaante van een prisma hebben, ligter zijn dan water, en van eene pomerants-gele kleur. Bij het rund worden drie soorten van gal-steenen gevonden, namelijk: 1) donker groene, van eene onregelmatige gedaante, welke tot

½ pond zwaar kunnen wegen, en een specif. gewigt van 1,096—1,237 hebben; 2) geelachtig groene, veeltijds ronde of met facetten voorziene, steenen, waarvan de grootste slechts 3 drachmen zwaar was, en een specif. gewigt van 1,04 heeft; en 3) witte gal-steenen, welke meestal hol zijn en de gedaante hebben van de galbuizen, die zij bekleeden; zij zijn langwerpig rond, en hebben een ruwe vuilwitte oppervlakte. Deze steenen komen slechts zeldzaam voor en zijn niet bijzonder groot; het specif. gewigt bedraagt 1,164; de muscus-reuk, welke aan de beide eerste varieteiten van het rund eigen zijn, wordt bij deze soort niet aangetroffen. De gal-steenen van het varken, die zeldzaam voorkomen, en waarvan slechts eenigen in het museum te Berlijn aanwezig zijn, zijn kleine hoekige ligchamen van eene donker groene kleur, met enkele gladde en glanzende oppervlakten voorzien. Zij hebben het voorkomen van een donker stukje colophonium, bezitten een' bitteren, zoeten smaak, doch geenen reuk. Hunne zwaarte bedraagt 0,3—0,5 wigjes, het specif. gewigt is 1,303—1,484. De gal-steenen van den hond en de kat hebben de grootte van een erwt tot eene hazelnoot en eene groene kleur. Daar zij in den *ductus choledochus*, op spiritus bewaard worden, was het aan F. onmogelijk daarvan eene analyse te geven. In de galblaas van het rund wordt nu en dan een *sediment* gevonden, dat somtijds geelachtig, somtijds donker groen van kleur is. In den verschen toestand heeft het een brijachtig voorkomen, doch komt, gedroogd zijnde, met galsteenen overeen; het bestaat uit slijm en kleurstoffe en eene kleine hoeveelheid vet.

De gal-steenen van het paard bevatten in 100 deelen: gal 8,23 tot 15,47, galhars 10,05 tot 33,23, gal-kleurstoffe 19,11 tot 44,26, galslijm 10,81 tot 18,32, stearine-zure kalk van 0 tot 7,63, vet 3,16 tot 19,97, water 7,02 tot 12,73.

De ware gal-steenen van het rund bestaan uit gal 9—15 pc., galhars 4—9, galkleurstoffe 49—61, slijm 8—13, cholestearine 0—6, vet 1—3, water 7—11 pc. De derde soort van gal-steenen, de zoogenaamde *incrustatiën* van de galbuizen,

uit phosphorzure kalk 46,06, koolzure kalk 9,21, koolzure magnesia 4,26, organische stoffe 28,83 en water 11,64. In de gal-steenen van het varken was een spoor van vet, en in één daarvan 17 pc. albumine aanwezig; overigens bevatten zij: gal 14—56, hars 20—31, kleurstoffe 9—27, slijm 6—7, water 2—7 pc. In de galblaas van het rund komt nog een *sediment* voor, dat somtijds geelachtig, somtijds donker groen van kleur is. In den verschen toestand heeft het een brijachtig voorkomen, doch komt, gedroogd zijnde, met galsteenen overeen; het bestaat uit slijm, kleurstoffe en een geringe hoeveelheid vet. (G. 1844, S. 268, 461; 1846, S. 113; 1847, S. 261).

Gal-steen bij eene koe. In de aanmerkelijk vergroote galblass eener koe, welke aan geelzucht leed, heeft Volk de gal zeer verdikt en aan *extr. hyoscyami* gelijk gevonden; daarin werden, in drie verschillende lagen, 3 galsteenen aangetroffen, en tusschen deze was een weefsel, hetwelk op het sponsachtige ligchaam van de roede van het paard geleek. De in den darm bevatte stoffen waren niet verteerd en stroo-geel van kleur. (G. 1844, S. 344).

Blaas-steen van een paard. Een steen, welke na den dood in de blaas van een paard gevonden, en, door een in Oost-Indië aangestelden Vee-arts, aan Morton gezonden was, werd door dezen onderzocht. Zijne oppervlakte was met octaëdrische krijstallen bedekt; hij woog ongeveer 7¾ onc. Deze steen bestond hoofdzakelijk, hetgeen opmerkelijk is, uit zuringzure kalk, terwijl de pis-steenen van het paard gewoonlijk uit koolzure kalk en organische stoffe zijn zamengesteld, en de zuringzure kalk daarin slechts voor een zeer klein gedeelte bevat is. Over het voorkomen van het zuringzuur in dergelijke steenen is het gevoelen der scheikundigen verdeeld; want terwijl sommigen, b. v. Bird, zulks aan eene omzetting der pisstoffe toeschrijven, meenen anderen, zooals Liebig, dat zijn oorsprong in het piszuur moet gezocht worden.

Daar men echter tot nu toe in de urine van het paard geen piszuur gevonden heeft, moet deze laatste hypothese vervallen; mogelijk komt het zuringzuur met het voedsel in het ligchaam, en wordt, zonder omzetting, of met kalk verbonden, door de nieren afgescheiden. (B. 1846, pag. 165).

Eene analyse van een' pissteen, welke 11 looden woog, en bij een 10jarig paard door de steensnede was verwijderd, is door Ohme gegeven. Deze steen bevatte, in 100 deelen, koolstofzure kalk 73,61, koolstofzure magnesia 2,75, zwavelzure kalk 3,50, zuringzure kalk 2,20, phosporzure ammoniak-magnesia 1,50, vettige stoffe en verhard slijm 13,18, water 1,80, verlies 1,46.

Door Bley is eene analyse van een' blaassteen van een varken medegedeeld. De steen had de gedaante en grootte van een klein hoenderei, woog 670 greinen, en bestond uit dierlijke eiwitstoffe 4,5, roode hars 3,5, groene hars 0,4, dierlijk vet 1,5, koolstofzure kalk 44,5, phosphorzure ammoniak-magnesia 60,55, zwavelcalcium 2,236, humuszuur en kiezelzuur 1,5, vocht en verlies 26,214. (U. bladz. 56).

TANDVORMING OP ONGEWONE PLAATSEN.

De ontwikkeling van eene kies in den omtrek van het oor of van de slapen is eenige malen door Huth in *Neukirch* (*Pruissen*) bij paarden waargenomen. In drie gevallen werd de anormale tand zonder eenig nadeelig gevolg *geëxtirpeerd*. De paarden, waarbij deze waarneming gemaakt werd, hadden alle gewisseld, ook ontbrak bij hen geene der kiezen. Deze afwijking in de tandvorming schijnt op de plaats, waar genoemde Schrijver zijne praktijk uitoefent, meermalen voor te komen. (G. 1847, S. 318).

AANDOENINGEN VAN DE BEENDEREN.

Uitzetting en verweeking van de bovenkaak.

Bij een paard vertoonde zich eene eenzijdige uitvloeijing van

stinkenden etter uit de linker neusholte, welke met eene opzwelling van de onderkaaksklieren, aan dezelfde zijde, gepaard ging. Na eene doorboring in de linker kaakholte, bleek het, dat de zitplaats dezer aandoening in de nevenholten van den neus gezocht moest worden. Het groote kakebeen, van de zieke zijde, zette zich langzamerhand uit, de bovenkiezen raakten daarbij los en werden dien ten gevolge, tot op den eersten na, uitgetrokken; zij bleken echter gezond te zijn. Het plaatselijk lijden nam meer en meer toe, en de geheele toestand van het dier werd erger; uit den mond, of liever uit de tandholten, vloeide voortdurend bloed. Het paard werd ten slotte als onherstelbaar gedood. Bij de opening waren alle organen, met uitzondering van twee etterzakken in de long, gezond; de kaak- en verhemelte-beenderen van de linker zijde waren week, en konden gemakkelijk doorgesneden worden. In de kaakholte van dezelfde zijde was eene ophooping van etter, het slijmvlies van den neus was daarentegen volkomen gezond. (H. 1847 S. 280).

Uitzetting van de beenderen van het hoofd.

Deze aandoening schijnt in Noord-Amerika meermalen voor te komen. Varnell, welke over de ziekten, die in de Noordelijke deelen van de Noord-Amerikaansche Vrijstaten en in Canada heerschen, eenige zijner waarnemingen heeft medegedeeld, vermeldt, dat in de westelijke streken van die landen de uitzetting der aangezigtsbeenderen, bij de paarden, zoo veelvuldig voorkomt, dat dergelijke voorwerpen met den algemeen bekenden naam van »dikkop" bestempeld worden. Deze aandoening ontwikkelt zich slechts bij jonge paarden van $2\frac{1}{2}$—5 jaren; later blijven zij daarvan vrij. De bedoelde uitzetting strekt zich van de oogholten tot den neus uit, is in den aanvang meer week en veerkrachtig, wordt evenwel later hard, en verkrijgt eene zoo aanmerkelijke grootte, dat het hoofd daar ter plaatse tweemalen zoo dik is, als het zijn moet. Somtijds worden de luchtwegen zoo vernauwd, dat de dieren aan verstikking sterven. Men heeft de gewoonte om, ter plaatse waar de aandoening zich openbaart, de huid te doorklieven en met het gloei-

jende ijzer het been diep in te branden, om daardoor het toenemen van de uitzetting te beperken; overigens kunnen deze zoogenaamde dik-koppen, welke een dik en lomp gevormd hoofd en kleine oogen hebben, en derhalve paarden van een grof en onedel ras zijn, jaren lang met dit gebrek voortleven en hun dienstwerk verrigten. In dezelfde streken komt de maanblindheid mede zeer veelvuldig voor, doch niet bij hetzelfde individu. De aanleg tot beide deze aandoeningen bij de paarden van *Ohio*, *Indiana* en van een gedeelte van *Pensijlvanië*, meent Varnell in eene erfelijke voorbeschiktheid te moeten zoeken, te meer daar men bij het aanfokken van paarden zonder eenige kennis of oordeel te werk gaat; doch de aanleidende oorzaak moet, volgens hem, aan het voederen van maïs toegeschreven worden, welke zeer hard en moeijelijk te kaauwen, reeds dadelijk aan de gespeende veulens tot voedsel gegeven wordt. De onophoudelijke dreuning, welke hierdoor, bij de kaauwing, moet plaats hebben, zou zich aan de beenderen, die in den omtrek der tanden gelegen zijn, mededeelen en daar ter plaatse tot eene grootere werkzaamheid, tot congestie, ontsteking, en doorzweeting aanleiding geven. (B. 1847, pag. 120).

AANDOENING DER SPIEREN.

Verscheuring van de buikspieren.

Het volgende geval is door Lindenberg medegedeeld. Eene dragtige koe verkreeg langzamerhand een' zoo grooten hangbuik, dat deze ongeveer met den grond in aanraking kwam; ook de uijer was daardoor bijna tot in het midden van den buik voortgedrongen. Het dier werd gedood. Bij de opening vond men aan het achterste gedeelte der buikspieren eene, één vierkante voet groote, opening, terwijl de sterke pezen van de regter buikspier, nabij het schaambeen, afgescheurd waren. De baarmoeder zal naar schatting ongeveer twee honderd ponden gewogen hebben. Het lams-

vlies bevatte de gewone hoeveelheid vruchtwater, doch tusschen dit vlies en het chorion, waren 120 maten eener troebele, geelachtig-graauwe vloeistoffe bevat. Deze groote hoeveelheid vruchtwater was derhalve de oorzaak der uitzetting van den buik en der verscheuring van de spieren; ook de overige organen werden door deze zwaarte aanmerkelijk benadeeld, zoodat de vertering gestoord, de behoorlijke bloedsomloop belet, de borstholte vernaauwd, en daardoor de ademhaling onvolkomen en versneld was. (G. 1845, S. 477).

Verscheuring van het middelrif.

Door Leblanc werden bij een paard geringe toevallen van kolijk waargenomen; het dier zag dikwijls naar de regter zijde om, meermalen deed het moeite om de urine en den mest te ontlasten, waartoe de buikspieren zich gedurende langen tijd zamen trokken, terwijl zich daarbij bewegingen, die naar eene poging tot braken geleken, vertoonden. Bij de sectie werd eene eivormige opening in de regter helft, en wel in het spierachtig gedeelte van het middelrif gevonden; door deze opening was een gedeelte van de dunne darmen, ter lengte van 14 voeten, in de borstholte ingedrongen en ingeklemd. Zulks had mede met een gedeelte van het groote net plaats, hetwelk in de lengte uitgerekt en met de opening aaneengegroeid was; uit deze aaneengroeijing zou blijken, dat de verscheuring, ofschoon er gedurende de laatste vijf jaren bij het paard geene ziekelijke verschijnselen waren waargenomen, reeds langeren tijd bestaan had. (E. 1847, pag. 547).

In een ander geval heeft Leblanc, mede bij een paard, hetwelk reeds langeren tijd verschijnselen van dampigheid had vertoond, doch ten gevolge eener ontsteking van den zaadstreng was gestorven, eene reeds lang bestaan hebbende verscheuring van het middelrif gevonden. (E. 1847, pag. 558).

Ook Fausel maakt van eene dergelijke verscheuring gewag. (J. 1847, pag. 291). Het paard, bij hetwelk zich meermalen verschijnselen van kolijk vertoonden, beet zich meermalen in de linker zijde; men kon op deze plaats, door het aan-

leggen van het oor tegen den borstwand, een murmelend gedruisch hooren. In het boven vermelde geval daarentegen werd door Leblanc bij de *percussie* een doffe toon waargenomen, hetgeen veroorzaakt werd door dat het doorgezakte darmstuk geheel met bloed en serum was opgevuld en geen lucht bevatte. Bij de opening vond men in de linker helft van het middelrif eene oude verscheuring, ter grootte van een duim, waardoor een gedeelte van de dunne darmen, ongeveer 16 voeten lang en in gangreen overgegaan, in de borstholte doorgezakt en om de linker-long omgeslagen was.

Percivall maakt melding van een paard, hetwelk zich den vorigen nacht aan den halster-ketting had beleedigd, en dat, terwijl het, dien ten gevolge, zachtkens werd afgereden, eensklaps nederstortte en binnen vijf minuten stierf. In het middelrif, eene hand breed van het borstbeen verwijderd, werd eene scheur, van de grootte eener vuist, gevonden. De maag was door lucht uitgezet, het hart vrij groot en het dier buitengewoon vet. P. is van meening, dat deze scheur ontstaan is door de pogingen, welke het dier had aangewend om uit den halsterketting te komen. (A. 1847, pag. 268).

Nog is door Bremer eene waarneming opgeteekend, nopens een paard, hetwelk, eveneens meermalen aan kolijktoevallen onderhevig, daaraan eindelijk stierf. Dit dier ging meermalen op het achterstel zitten; de hartslag was zoo sterk en bonzend, dat men dien kon hooren, deze ging met een gorgelend geluid gepaard, even als bij wateruitstorting. In het onderste gedeelte van het middelrif was eene, zeven duim lange, scheur, waardoor een gedeelte van de dunne darmen, ter lengte van omstreeks drie ellen, in de borstholte was doorgezakt; dit darmstuk was hevig ontstoken. (A. 1847, pag. 384).

Verbeening van het middelrif.

Eene waarneming hierover bij een rund, hetwelk vroeger aan de perlzucht of inwendige pokken was onderhevig geweest, is door Lindenberg opgeteekend. Een werk-os, 7—8 jaren

oud, had, gelijk opgegeven werd, 14 dagen voor zijn' dood, eene zeer versnelde en moeijelijke ademhaling gehad, welke met een zoo groot gedruisch gepaard ging, dat men zulks op een' aanmerkelijken afstand had kunnen hooren. Bij de opening, werd, behalve de bekende veranderingen aan de perlzucht eigen, eene gedeeltelijke aanengroeijing van de lever met het middelrif gevonden; het peesachtig gedeelte van laatstgenoemd orgaan was aan beide zijden aanmerkelijk uitgezet, en binnen de beide platen werd eene graauwgele stoffe aangetroffen, welke met de overige beenderen veel overeenkomst had, en bij het doorsnijden een' tegenstand als van been aanbood. Deze zoogenaamde verbeening van het middelrif kon wel niet anders dan eene verkalking der tuberkels geweest zijn, te meer, daar niet het peesachtig, maar wel het tusschen de beide platen gelegen weefsel, dus juist de plaats waar de knobbels gevonden worden, door deze ontaarding was aangedaan. (G. 1845, S. 179).

AANDOENING DER SPIJSVERTEERINGSWERKTUIGEN.

Ziekelijke voortbrengselen der Runderpest.

Op order van de Oostenrijksche regering zijn, gedurende de jaren 1844—45, door Bochdaleck, Hoogleeraar in de pathologische anatomie te *Praag*, meerdere lijkopeningen ten uitvoer gebragt bij dieren, welke aan de, destijds heerschende, runderpest gestorven of gedood waren. Volgens dezen Schrijver is de zoogenaamde runderpest, *typhus boum*, aan den *typhus abdominalis* van den mensch gelijk, en zoo al niet volkomen identisch, daaraan toch zeer aanverwant. Zijne waarnemingen en beschrijvingen getuigen van groote kunde en van een zeer naauwkeurig onderzoek. Het anatomisch-pathologisch onderzoek bepaalt zich tot 32 voorwerpen, en zijn de beschreven verschijnselen en kenteekenen, met uitzondering van de twee gevallen, welke in meerdere of mindere mate, van den gewonen vorm van typhus afwijken, in vier graden of stadiën der ziekte waargenomen.

Bij eene *uitwendige beschouwing* van het lijk worden geene standvastige of kenmerkende toevallen aantroffen; dikwijls was de buik opgezet, de regte darm uitgezakt, de staart en achterbeenen met dunne drekstoffe, het gevolg van doorloop, verontreinigd, en zeldzaam werden aan den muil ontvellingen bespeurd.

Bij een *inwendig onderzoek*, werden de volgende verschijnselen, meestal standvastig, aangetroffen: de lebmaag was of eenigermate zaamgetrokken, of toegevallen, uitwendig dikwijls dof-glanzend, van eene graauw-roode kleur, of somtijds hier en daar met bloed opgeloopen. Het slijmvlies was nu en dan geheel en al, of in de meeste gevallen, op meer of min uitgestrekte plaatsen, vooral in den omtrek van den portier, eenkleurig of gestreept donkerrood, somtijds zelfs violetkleurig, aanmerkelijk opgezwollen, week en murw, en gemakkelijk met den vinger van de onderliggende vliezen los te maken; het bezat derhalve alle kenteekenen van eene acute zinkingachtige ontsteking. In eenige gevallen was het slijmvlies hier en daar, meestal echter de inwendige laag, met kleine donkerroode, bijna zwarte, en met ongelijke randen voorziene *excoriatiën* bedekt, waaraan nog met weinige weeke celvezelen, van het slijmvlies afkomstig, de *genecroseerde* en afgestorvene overblijfselen van het celvlies, als weeke, slappe en vlokkige vellen, aanhingen. Deze toestand van het slijmvlies, en voornamelijk de zinkingachtige roodheid, werd, althans bij hevige gevallen, niet alleen langs het geheele *duodenum* en zelfs in den kronkeldarm, maar dikwijls tot aan den anus, waar de roodheid tot de cinnaberkleur gestegen was, waargenomen. Ook het slijmvlies van de darmen, vooral in het middelste en onderste gedeelte van den kronkeldarm, was meestal zeer week.

Bij eenen 5—10 dagen langen duur der ziekte waren de *Peyersche*-klieren meer of min opgezwollen, en uitpuilend, zij waren met eene witachtig-graauwe stoffe, welke er gedeeltelijk kon uitgedrukt worden, geïnfiltreerd, somtijds met eene bruine, murwe korst, welke eene lengte van 1—2 duimen, eene breedte

van $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{4}$ duim, en eene dikte van 1—3 lijnen had, en daaraan los bevestigd was, of reeds in de holte der darmen zwom, bedekt; de naar het slijmvlies toegekeerde oppervlakte van deze korst was met dwarsche inkervingen voorzien, en had daardoor het aanzien eener rups verkregen; somtijds ook waren deze 1—3 lijnen dikke korsten diep in het weefsel van het slijmvlies ingedrongen, en daarmede zeer vast zamenhangend. Ook de andere klieren waren hier en daar op eene dergelijke wijze veranderd, namelijk opgezwollen en met korsten bedekt. Deze opzwelling van de enkele slijmkliertjes is niet, zoo als bij eene oppervlakkige beschouwing zou kunnen plaats hebben, te verwarren met de kleine hoekige knobbeltjes, welke somtijds in het slijmvlies van den kronkeldarm vooral, voorkomen, die bij de doorsnede eene brijachtige, brokkelige, kaasachtige, somtijds verkalkte massa bevatten, en welke dikwijls bij betrekkelijk gezonde runderen voorkomen, en afgestorvene, en *geëncysteerde* tuberkels, of wel door verdikte slijm, ten gevolge eener verstopping van de uitvoerbuizen, vergroote slijmkliertjes schijnen te zijn. Meermalen werd door B. waargenomen, dat zoowel de sterk verhevene, als de minder in het oogvallende opgezwollene *Peyersche*-kliergroepen, op de naar de darmholte toegekeerde oppervlakte, en nadat het slijm afgespoeld was, zeefvormig doorboord of *gearëoleerd* waren, ten gevolge van de, door verweeking, uitgevallene klierligchaampjes. Somtijds waren deze zeefvormige groepen, door eene geelachtig-witte, slijmige en etterachtige vloeistoffe opgevuld, waardoor de geheele klier-groep een graauwachtig-wit of witachtig-geel en gepunt aanzien verkreeg. Deze vloeistoffe kon gemakkelijk uit de groefjes uitgedrukt worden, en eerst na de verwijdering daarvan, werd het *gearëoleerde* duidelijk opgemerkt.

In zeer spoedig en hevig verloopende gevallen, die met bloedigen doorloop gepaard gingen, waren de *Peyersche*-kliergroepen, als ook eenige hier en daar verspreide plaatsen van het slijmvlies, met bloed doortrokken en volkomen verweekt. In de darmholte hingen vellen van het slijmvlies afkomstig, de excrementen wa-

ren met bloed vermengd. In een geval werden, in het onderste gedeelte van den kronkeldarm, eenige zweren gevonden, ter grootte eener linze of iets grooter, welke rond of rondachtig en door een' gladden, dunnen, en slappen rand omgeven waren, en welke waarschijnlijk tot aan het uitwendige weivliesachtige omkleedsel doordrongen. Zij hadden zeer veel overeenkomst met de slappe, en zich tot genezing zettende typhuszweren, die bij den mensch worden waargenomen. Het slijmvlies van de maag en darmen was met eene laag witachtig graauwe, dunne slijm bedekt, de inhoud der darmen vloeibaar, meestal stinkend en graauw of bruin van kleur.

De galblaas was meestal door eene groote hoeveelheid dunne, vuilgroene of roodachtig-bruingele gal aanmerkelijk uitgezet, en haar slijmvlies, ten gevolge van oplooping der bloedvaten, helder rood gevlakt, opgezwollen en zuchtig verdikt. Tijdens de hoogte van de epizootie, was dit slijmvlies, in eenige gevallen, met vlak verhevene oneffenheden, ter grootte eener linze, welke nog bovendien in eenige zeldzame gevallen met bloedige, *villeuse* strepen voorzien waren, bedekt. Bij het afnemen der epizootie werden deze verschijnselen slechts zeldzaam waargenomen, en was de inhoud van de minder opgevulde galblaas van eene honigachtige bruine of oranje-gele kleur.

Slechts zeldzaam werden aan de milt veranderingen waargenomen; had zulks evenwel plaats, dan was zij opgezet, murw, week, donkerblaauw-rood en bloedrijk; hetzelfde geldt ten aanzien der darmscheil-klieren. Bij koeijen, die gedurende het verloop der ziekte gekalfd of verworpen hadden, openbaarde zich niet zeldzaam eene ontsteking van de baarmoeder, met een croupaardig of ichoreus exsudaat, terwijl te gelijkertijd eene dergelijke doorzweting in de darmen werd aangetroffen. Aan de overige buiks-ingewanden, de drie eerste magen en het buikvlies, werd standvastig niets opmerkelijks waargenomen; de derde maag zelfs was meest altijd normaal, en de inhoud daarvan in zeldzame gevallen zeer droog of gemakkelijk los te wrijven, maar meest altijd vochtig en brijachtig, hetgeen met de vroe-

gere waarnemingen en met de duitsche benaming der ziekte (*Lozerdürre*) in strijd is. Dikwijls ook was de lever onveranderd, somtijds slap, murw en leemkleurig. In de luchtpijp werd in enkele gevallen eene croupaardige doorzweting waargenomen, het daaronder liggende slijmvlies was in geringe mate zinkingachtig rood gekleurd. De longen waren zaamgevallen, op enkele plaatsen blaauwrood en met bloed opgevuld. Op het pleura werden nevens de *echymosen* zeldzaam *exsudatiën* aangetroffen. In het hartezakje was een vuil-geel *serum*, en het hart, dat somtijds bleek en slap, somtijds normaal, somtijds donkerder was gekleurd, was met *echymosen* bedekt. Het bloed was niet constant veranderd, somtijds dun en vloeibaar, bruin-rood of miskleurig, somtijds meer of minder geronnen, en somtijds donker scharlaken-rood, maar zonder duidelijk afgescheiden fibrine. In die gevallen, waar het bloed eene dunne, vloeibare en ontbondene hoedanigheid had, was de inwendige oppervlakte van het hart, even als ook van de grootere bloedvaten, vuilachtig-rood doortrokken. Aan den slokdarm werd nimmer iets ziekelijks waargenomen. De hersenvliezen waren meest altijd normaal, in enkele gevallen opgeloopen, evenzoo de hersenzelfstandigheid, welke dikwijls iets vaster, zeldzaam weeker scheen te zijn. De spieren waren in het algemeen donker van kleur. In de zeer snel en hevig verloopende gevallen, welke met bloed uitstorting in de darmen vergezeld waren, werden dikwijls talrijke *echymosen* en zelfs groote bloeduitstortingen onder de huid en aan verschillende inwendige organen waargenomen.

Ten opzigte van de gelijkheid van de runderpest met den *typhus* van den mensch, is B. van gevoelen, dat de zoo constante zinkingachtige roodheid van het slijmvlies van de lebmaag volkomen overeenkomt met het eerste of catarrhale stadium van den typhus bij den mensch; — de verdikking en opzetting van de opgezwollene *Peyersche* kliergroepen zou aan het tweede stadium of dat der infiltratie gelijk zijn; — de zeefvormige *aréolering*, en de verschillende korstvorming, alsmede het begin der afstooting van genoemde klieren en korsten, met

het derde tijdperk of met het stadium van verweeking, korstvorming en afstooting, overeenkomen; — terwijl eindelijk de, in zeldzame gevallen aangetroffene, zweren met het vierde tijdperk of met het stadium der zweervorming zou kunnen vergeleken worden. Ook de veranderingen aan de milt, de darmscheilklieren, de galblaas, die van het bloed enz., ofschoon niet zoo standvastig als bij den typhus van den mensch, zijn, zoo zij voorkomen, daaraan in het oogloopend gelijk, zoodat de Schrijver door deze verschijnselen gedrongen was, om de runderpest voor identisch met den *typhus abdominalis* van den mensch te moeten houden, of althans aan te nemen, dat zij tot dezelfde ziektefamilie, dan eens onder regelmatige, dan weder onder onregelmatige vormen, moet gebragt worden. Tot de beide onregelmatige vormen der runderpest behooren de eerste, welke met zeer duidelijke bloedontmenging gepaard ging (dunbloedigheid, bloeduitstorting enz., met den *typhus haemorrhagicus* van den mensch overeenkomende); de tweede met croupaardige doorzweeting in het darmkanaal, in de baarmoeder en de luchtpijp, welke vorm eveneens bij den mensch wordt waargenomen. Ten slotte betreurt de Schrijver, dat deze lijkopeningen eerst bij het afnemen der epizootie hebben plaats gehad, en dat er bij den aanvang daarvan slechts zeer weinige, en deze niet met de noodige kennis van zaken zijn gemaakt, terwijl tot meerdere volledigheid van het ziektebeeld, ook eenige, van de ziekte, herstelde dieren, geopend hadden moeten worden. Op deze overigens grondige en naauwkeurig geschrevene Verhandeling worden door Hering de volgende, zeer juiste, aanmerkingen gemaakt: ten eerste, met opzigt tot de geschiedenis, zoo hebben F. Muller, Seer en Korber reeds vroeger van de zweervorming in het darmkanaal der, aan runderpest gestorvene, dieren melding gemaakt, terwijl Haupt, hoewel minder duidelijk, van ontsteking, brand en blaren, hoofdzakelijk in den kronkeldarm, spreekt; — en ten tweede, dat hoewel niemand de verwantschap van de runderpest met den *typhus abdominalis* van den mensch ontkent, en men zelfs wil toegeven,

dat beide tot dezelfde ziektefamille behooren, er evenwel tusschen de gelijkheid of verwandschap en de indentiteit een aanmerkelijk verschil bestaat, want indien de *typhus boum* met den *typhus abdominalis* van den mensch identisch ware, zoo moest de eerste ook alle eigenschappen van de laatste bezitten, en zou derhalve sporadisch of enzootisch ontstaan, en in den regel niet besmettelijk moeten zijn. De runderpest verschilt evenwel daardoor van den *typhus abdominalis* van den mensch en der overige huisdieren, dat zij onder omstandigheden ontstaat, die in het westelijke *Europa* niet voorkomen, zoodat zij derhalve op die plaatsen niet anders dan door insleping wordt voortgebragt, doch eenmaal aanwezig, eene zoodanige besmettelijkheid verkrijgt als geene ziekte der menschen of dieren bezit. Deze beide onderscheidingen zijn echter van uiterst gewigt, voornalijk ten aanzien der politie-maatregelen, die, volgens ondervinding, ter wering dezer verschrikkelijke vee-ziekte, het meest afdoende zijn. (Prager, *Vierteljahrschrift*, 1846, Bnd. III).

Verscheuring van de maag.

Een paard, hetwelk gedurende een drukkend warmen dag veel had moeten werken en haastig eene hoeveelheid gras, en daarna zijne gewone portie haver en boonen had moeten opeten, om daarna nogmaals eene vracht te trekken, kreeg plotseling hevige kolijk-toevallen en stierf kort daarna, na alvorens eene aanzienlijke hoeveelheid voedsel uit de maag door den neus en den mond te hebben gebraakt. In de groote bogt der maag was eene scheur van ongeveer drie Ned. palm. lengte; aan de maagrokken of randen van de scheur werd geen spoor van eenige andere ziekte, waardoor de verscheuring kon bevorderd worden, gevonden; soortgelijke voederstoffen als het paard had uitgebraakt, hadden zich door de scheur in de buikholte ontlast. (U. 1847, bladz. 143).

Doorborende darmverzwering in de dikke darmen bij een paard.

Een zeer mager doch overigens gezond paard werd eensklaps, onder verschijnselen van hevige kolijk, ziek. Het zat daarbij als een hond op het achterstel, en krampachtige trekkingen

werden in hevige mate aan het voorstel waargenomen. Nadat de ziekte twee dagen geduurd had, stierf het dier. Bij de opening was het buikvlies, ten gevolge van eene uitstorting der voedselstoffen in de buikholte, zeer ontstoken; in de achterste linker kromming van het colon was eene opening ter grootte van een zilvergrosche, en in den omtrek daarvan, waren de vliezen tot op eene uitgestrektheid van 3 tot 4 duimen verdikt en *geulcereerd*. In de dunne darmen werd eene groote hoeveelheid ingewandswormen aangetroffen (*ascaris megalocephala*); overigens was de oorzaak dezer verzwering onbekend. (G. 1847, S. 105).

Eene soortgelijke waarneming is door André in S. 1845, pag. 208, medegedeeld.

Encephaloïdie.

Onder dezen naam bestempelt Bouley den volgenden ziekelijken toestand der lever, welke door hem bij een paard, vroeger aan kolderachtige verschijnselen onderhevig, is waargenomen. De bedoelde lever was buitengewoon vergroot en woog 89 ponden; hare oppervlakte was met, op kastanjes gelijkende, zwellingen en verhevenheden bedekt; sommige daarvan waren met eene, met gest overeenkomende, stoffe van een' flaauwen onaangenamen reuk, eenige met eene, aan hersenstoffe gelijkende, doch meer weeke massa, en andere eindelijk met eene kaasachtige stoffe gevuld. De regter kwabben waren bijzonder sterk *gehypertrophieerd* en vormden eene aanmerkelijke zwelling van eene blaauwachtige kleur; aan het bovenste uiteinde was eene uitzetting ter grootte eener vuist, welke een bloedcoagulum bevatte, hetwelk zich waarschijnlijk slechts kort geleden gevormd had; op deze plaats was het omkleedsel der lever gescheurd en had zich hierdoor bloed in buikholte uitgestort. De grootere bloedvaten van de achterste lever-oppervlakte waren met een vast witachtig stolsel opgevuld. (C. 1844, pag. 5),

Stearose van de lever.

Laennec heeft den naam van *cirrhose* aan eene ziekte der lever gegeven, waarbij grootere of kleinere geelachtige gezwellen

op dit orgaan aangetroffen worden. Gluge (*Atlas der Pathol. anat.*) meent dat deze naam, welke van de kleur afkomstig is, en derhalve slechts een' vorm van de aandoening te kengeeft, ondoelmatig is, en door het woord *stearose* (vetafzetting), als meer de natuur der ziekte bepalende, moet vervangen worden. Ook bestempelt hij met dezen naam niet alleen de *cirrhose*, maar ook die vormen der ziekte, welke gegranuleerde lever, muskaat-lever en vette lever genoemd worden. Het bestaan dezer *stearose* wordt volgens Gluge bij de dieren niet ten juiste beoordeeld en zou voornamelijk bij de paarden, waar zij meermalen met longontsteking gepaard gaat, in den regel met ontsteking van de lever, verwisseld worden. Bij sommige ziekten der paarden, b. v. bij de zoogenaamde influenza wordt de lever dikwijls van eene meer of minder gele kleur gevonden, terwijl zij daarbij van eene murwe hoedanigheid is. Reeds vroeger had Fuchs, nadat Hertwig hem zijn twijfel had medegedeeld, of de toestand van eene dergelijke lever werkelijk aan ontsteking en aan eene uitzweeting van vezelstoffe moest toegeschreven worden, zich met een nader onderzoek daarvan bezig gehouden, en ofschoon hij geene bepaalde uitkomst in dit opzigt verkregen heeft, meent hij in de gevoelens van Gluge eene nadere bevestiging te vinden. (K. 1845, S. 12).

Verscheuring van de lever met stearose (?) *bij een paard.*

Eene waarneming van eene verscheuring der lever, welke gepaard ging met eene ontaarding van dit orgaan, aan de bovenstaande niet ongelijk, en gevolgd werd door eene inwendige verbloeding en den dood, is door Lindenberg opgeteekend. Het bedoelde paard werd 's morgens, terwijl het gebruikt werd om hout uit het bosch te rijden, eensklaps ziek, het begon te zweeten en ging ternederliggen. Naar huis gebragt, vertoonden zich verschijnselen van kolijk; 's avonds scheen er eenige beterschap te zijn, doch den volgenden morgen was de toestand zeer verminderd. Men diagnostiseerde eene in koudvuur geeindigde darmontsteking. Op denzelfden

dag stierf het paard; de verschijnselen, die den dood voorafgingen, waren een overvloedig koud zweet, koude van het geheele ligchaam, een onvoelbare pols, bonzende hartslag, een doffe blik met half gebrokene oogen en eene zeer verwijde pupil. Bij de opening werd eene hoeveelheid van 10—12 maten, deels vloeibaar, deels geronnen bloed in de buikholte aangetroffen, de linker en middelste kwabben der lever waren aanmerkelijk opgeloopen, en bevatten ongeveer 8 ponden geronnen, zwart bloed, ten gevolge van eene bloeduitstorting, terwijl het sereuse omhulsel der lever aan de achterste oppervlakte verscheurd was. Nadat het geronnen bloed uit de lever was weggenomen, bleek het dat de beide genoemde kwabben van dit orgaan van boven naar onderen, en van de eene tot de andere zijde, als met een scherp mes doorgesneden waren en geene oneffenheden werden aan de randen der scheur gezien. De zelfstandigheid der lever was buitengewoon murw, eenigzins brijachtig, van eene graauwe in het geel overgaande kleur, even als men ze somtijds bij influenza waarneemt. Overigens werd niets ziekelijks aan dit orgaan aangetroffen. Ook scheen de bloeding alleenlijk uit het *parenchyma* voortgekomen te zijn, daar geen der grootere bloedvaten gescheurd werd gevonden. Ofschoon dergelijke verscheuringen van de lever niet zeldzaam zijn, is men echter met de naaste oorzaken daarvan zeer onbekend, en in het onzekere of eene ontaarding van dit orgaan daarvan de oorzaak is, dan wel of de aanleiding der bloeduitstorting in eene zuivere mechanische moet gezocht worden. (G. 1845, S. 465).

Vernietiging van de galblaas.

Het verdwijnen en de volkomene vernietiging eener galblaas bij eene koe, waarvan de lever eene aanmerkelijke hoeveelheid *hydatides* (blaaswormen) bevatte, wordt door Zanger aan de aanwezenheid dezer ingewandswormen toegeschreven. Volgens zijn verhaal zou de galblaas ontbroken hebben, en hare plaats ingenomen zijn door groote, in kamers verdeelde, holten, meteene waterige vloeistoffe gevuld, waarin *hydatides* zwommen. (Q. 1847, S. 66).

Verettering van de milt.

Eene welgevoede 5—6jarige koe, vertoonde in den aanvang verschijnselen van eene met koorts vergezeld gaande indigestie, waarbij zich later toevallen eener longontsteking openbaarden. Vervolgens zonken de krachten aanmerkelijk weg, terwijl een zeer dunne mest van eene zwarte kleur door het dier, dat op den 10. dag der ziekte stierf, ontlast werd. Bij de opening werd het volgende gevonden: de longen waren aanmerkelijk opgezet, hare oppervlakte was loodkleurig, en bij het doorsnijden bleken zij opgevuld met een daarin uitgestort schuimig bloed; aaneengroeijingen of verhardingen waren niet aanwezig. De lever was buitengemeen vergroot en de gal van eene ei-gele kleur en zeer stinkenden reuk. Op de tweede- of netmaag werd eene groote verzwering waargenomen, welke door een dik lederachtig vlies omgeven en met de milt vastgegroeid was. Bij de doorsnede van laatstgenoemd orgaan, vertoonde zich eene menigte kleinere en grootere fistelkanalen, welke alle een stinkenden etter van eene zwartbruine kleur bevatten; deze etter was gelijk aan die, welke zich in het gezwel, op de tweede maag aanwezig, en waarin zich ook de kleinere uit de milt voortkomende fistelkanalen inmondden, bevond. Dat gedeelte van de milt, hetwelk oppervlakkig gezond scheen, had eene zwarte kleur en was gemakkelijk van een te wrijven. (Q. 1844, S. 101).

Anormale ligging, vergrooting en verettering der milt.

Bij eene koe, die wegens verdachte longziekte geslagt werd, en gedurende het leven nevens andere verschijnselen, welke eene borstaandoening deden vermoeden, eenen bruinen en stinkenden mest ontlastte, werden de maag, het darmkanaal en de lever gezond bevonden, doch de milt was aanmerkelijk vergroot en had een gewigt van 31 ponden verkregen; zij was geheel van de maag gescheiden, lag gedeeltelijk vrij in de buikholte en was gedeeltelijk met den linker nier en de buikwand aaneengegroeid; haar voorste gedeelte was door eene, zes duimen lange, doch oude, scheur van het middelrif in de borstholte ingedrongen,

en tusschen de longen gelegen. In dit gedeelte was een abces, hetwelk eene groote hoeveelheid stinkenden etter bevatte; hare overige zelfstandigheid had het aanzien eener long, als door de heerschende longziekte aangedaan, en was van eenen brijachtigen zamenhang, terwijl hare geheele oppervlakte met grootere en kleinere zweren bedekt was. (G. 1846, S. 80).

Een voorbeeld van eene vergroote milt bij een paard, welke eene zwaarte van 28½ ponden had verkregen, ten gevolge van *fungus medullaris* (?), is door Hekmeijer medegedeeld in G. 1845, S.

AANDOENING DER WERKTUIGEN VAN ADEMHALING EN BLOEDSOMLOOP.

Over den ziekelijken toestand der longen, bij de heerschende longziekte, zie boven op bladz. 137.

Long-gangreen.

Renault heeft, ten aanzien van het ontstaan van koudvuur, de stelling geopperd, dat de toetreding der buitenlucht noodzakelijk is om gangreen voorttebrengen; hij grondt zulks op de waarneming, dat, indien bloed, tusschen de spieren is uitgestort, en de huid daarbij ongekwetst blijft, zich alsdan geen gangreen vertoont, terwijl deze zich zeer spoedig openbaart, indien de lucht op het geïnfiltreerde bloed inwerkt en zulks ontbindt. Ook bij de milt, de lever en de nieren ziet men somtijds eene aanmerkelijke bloed-infiltratie plaats hebben, zonder dat de eigenaardige reuk van koudvuur daarbij wordt opgemerkt, terwijl zulks bij eene long-congestie, die in gangreen eindigt, zeer gewoonlijk is; dit laatste zou derhalve een gevolg van de toetreding der lucht moeten zijn. Delafond daarentegen bemerkt, dat ofschoon die reuk wel is waar van de inwerking der lucht afhankelijk is, gangreen echter zonder die reuk aanwezig kan zijn, en daarvan slechts een gevolgelijk toeval is; eveneens kan het bederf van het bloed een primaire toestand zijn, waarop gangreen in eenig deel kan volgen, doch in de meeste

gevallen is gangreen de primaire aandoening, terwijl de verschijnselen van bederf slechts als gevolgen van het afsterven beschouwd moeten worden. Na langdurige woordenwisseling komt men tot het besluit, dat het afsterven van een gedeelte van eenig weefsel zonder toetreding der lucht kan plaats hebben, doch dat tot de ontbinding en het bederf, alsmede tot eene navolgende bloed-infectie, de medewerking der atmospheer noodzakelijk is. Door Bouley wordt nog in het midden gebragt, dat de gangreneuse aandoening der long veelvuldig bij de paarden voorkomt, doch Hering merkt dienaangaande op, dat zulks, althans voor *Wurtemberg*, onjuist is, en de door de Practici algemeen met gangreen bestempelde longaandoening, of in eene lijkachtige ontbinding, of in eene stasis van het bloed bestaat. (C. 1847, pag. 741. *Bulletin de la societé de Méd. Vét*).

Emphysema der longen.

Bij de huisdieren, en hoofdzakelijk bij de paarden, wordt het *emphysema* der longen niet zeldzaam waargenomen, en is bij deze dieren dikwijls oorzaak van de onregelmatige ademhaling, welke onder den naam van damp of dampigheid bekend is. Gluge is van gevoelen, dat sterke krachtinspanning en voortdurende snelle beweging daartoe meestal aanleiding geven, en dat, daar deze aandoening zoo zeldzaam bij de Arabische paarden wordt waargenomen, zulks aan de uitmuntende ontwikkeling van de ademhalings-organen en de borstkast dezer dieren is toeteschrijven. Drie vormen van het *emphysema* worden onderscheiden, namelijk: 1) *Emphysema simplex*. 2) *Emphys. vesiculosum* en 3) *Emphys. interlobulare*. De eerste en tweede vorm zouden volgens Gluge tot nog toe alleen bij paarden zijn waargenomen, hetgeen in de structuur der longen, waarvan het celweefsel, tusschen de longenkwakken, even zoo slap is als bij de menschen, zijne verklaring vindt. Bij de runderen daarentegen zou het *Emphys. interlobulare*, wegens de groote celweefsel-plooijen tusschen de kwabben der long, het meest algemeen zijn. Over

de oorzaken der dampigheid zijn de Vee-artsen meermalen in strijd geweest; de een schreef ze alleen aan *emphysema* toe, en de ander aan gebreken van het hart. Geheel verschillende ontaardingen evenwel der borstorganen, zelfs der buikingewanden, kunnen tot deze ziekte aanleiding geven. Wat de vraag betreft of het *emphysema* der long den dood ten gevolge kan hebben, en meer bepaaldelijk, of het dien eensklaps kan voortbrengen, zoo is het laatste door Renault ontkend, ofschoon proefnemingen bij dieren, door Leroy d'Etioles genomen, bewijzen, dat door sterke inblazing in de longen, bij eenige dieren, de dood is te weeg gebragt, terwijl bij andere, eene, eenigen tijd aanhoudende, *dyspnoea* met verscheuring der longenblaasjes en uitstorting van lucht onder het borstvlies, daarvan het gevolg was. (Gluge, *Atlas d. Pathol. anat.* 5. Aflev., overgenomen in K. 1845, S. 210).

Verbeening in het hart.

Van de navolgende ontaarding zijn aan den Vee-arts Jehlin, gedurende het verloop van een jaar, vier gevallen bij runderen voorgekomen. De ziekte, waaraan deze dieren onderhevig waren, had zich eensklaps zonder in het oogvallende voorboden, en onder de volgende verschijnselen geopenbaard: in den aanvang aanmerkelijke onrust met vermeerderde ademhaling, vervolgens krampachtige verdraaijing van hoofd en hals, zoodat het eerste bijna omgekeerd en de hoornen naar beneden gerigt waren, later hevige krampachtige zamentrekking van de buikspieren, welke, aan het voorstel beginnende en naar achteren gaande, eene golvende beweging te weeg bragten. De buikwanden schenen toegevallen, het eene of andere been was zoodanig vooruit of achteruit geplaatst, dat het dier naauwelijks staande kon blijven, de verwijderde ligchaamsdeelen eindelijk waren koud, pols en hartslag onvoelbaar, de halsaderen sterk met bloed opgevuld, starende oogen, en geene ontlasting van mest en urine. Bij één geval werd eene aanmerkelijke kwijling waargenomen. Deze verschijnselen waren niet aanhoudend, doch herhaalden zich gedurig met steeds kortere

intermissiën en met toenemende hevigheid, totdat de dieren eindelijk ter neder vielen en onder de hevigste convulsiën stierven. Bij de opening werd bij alle dieren eene ophooping van bloed in het voorste deel van het ligchaam, in de long, het hart en de grootere vaten waargenomen, ook was het eenigzins donkerder dan gewoonlijk gekleurd. Buitendien was er in het hart, in den omtrek van de openingen tusschen de kamers en de boezems, eene verbeening aanwezig, welke de gedaante van eenen onregelmatigen ring had. Ofschoon de Schrijver eene dergelijke verbeening bij andere voorwerpen, zonder dergelijke verschijnselen, heeft waargenomen, meent hij echter, dat zij door deze ontaarding zijn veroorzaakt. (K. 1845, S. 20).

Vergrooting van het hart en ontaarding der klapvliezen.

Bij een 3½jarig cavallerie-paard openbaarde zich, gedurende dat het werd toergereden, eerst zwakheid van het sprong-gewricht, later van het geheele achterstel, waarom men van de dressuur, voor eenigen tijd althans, moest afzien. Vroeger had dit dier de *influenza* gehad, doch was daarvan volkomen hersteld. Spoedig nadat zich de boven genoemde toevallen van zwakheid hadden voorgedaan, bemerkte men eenen zekeren onlust en treurigheid, eene merkbare klopping der halsaderen, en een' buitengewoon sterken, bijna langs den geheelen ribbenwand, voel- en hoorbaren hartslag, terwijl de ademhaling slechts zeldzaam en, zoo zulks plaats had, voor een' korten tijd, gestoord was. Later werden zuchtige zwellingen waargenomen. Percivall, aan wien de behandeling van dit paard was opgedragen, diagnostiseerde eene hartziekte, en liet tweemalen eene aanmerkelijke hoeveelheid bloed, waarop zich eene zeer vaste ontstekingskorst vormde, aftappen; uitwendig werden prikkelende, inwendig verkoelende middelen aangewend. Het dier teerde langzamerhand uit en stierf eindelijk. Bij de opening waren de longen klein, bleek, zaâmgevallen, het hart zeer groot (en bijna 10 ponden in plaats van 7 ponden zwaar); op zijne oppervlakte waren roode strepen en punten, en werd hier en daar onder het weivlies-bekleedsel eene albumi-

neuse doorzweeting, derhalve duidelijke kenmerken eener ontsteking van de oppervlakte van het hart, opgemerkt. De zelfstandigheid van het hart was niet ontstoken, doch de regter helft verdikt en verwijd; het laatste werd ook aan de beide linker vertrikels waargenomen. De klapvliezen van het hart waren ziekelijk aangedaan, vooral de halvemaanschwijze klapvliezen van de *aorta*, welke met bloemkoolachtige uitgroeijingen, ter grootte eener erwt, bezet waren. De drie-puntige klapvliezen van de beide ventrikels waren op gelijke wijze, doch in mindere mate, ontaard, en hunne vliezen tot drie- en viervoudig verdikt; de klapvliezen van de longslagader waren normaal. Bij het onderzoek der spronggewrichten, waren de beurzen met een amberkleurige verdikte synovia opgevuld, de binnenste vlakte van de kapsel was ¼ duim dik en met gestolde lympha van dezelfde kleur bedekt; de hoeveelheid synovia in de beursen van het spronggewricht bedroeg 1½ once in plaats van 3—4 drachmen. De pees-scheede en het koot- kroon- en hoef-gewricht waren op dezelfde wijze aangedaan. Percivall verklaart de aanwezigheid dezer aandoeningen, door aan te nemen, dat door de *influenza* eene arthritische dispositie was voortgebragt, en dat de verdere ontwikkeling daarvan de ziekte van het hart en deze den dood van het paard had veroorzaakt; overigens is het bekend, dat de *influenza* der paarden meermalen door eene ontsteking der pees-scheeden van de ledematen gevolgd wordt, en heeft men waargenomen, evenwel meer bij menschen dan bij dieren, dat arthritische en rheumatische ziekten somtijds ziekten van het hart na zich slepen. (A. 1846, pag. 1).

Hypertrophie van het hart.

Door Thiernesse wordt de lijkopening medegedeeld eener driejarige merrie, waarbij eene vergrooting en vermeerdering van massa van het hart tot de merkwaardigste pathologische veranderingen behoorden. Dit orgaan woog 4,75 Ned. pond. terwijl het gewigt van een gezond paarden-hart slechts ongeveer 3 Ned. pond. weegt. Kort voor den dood, welke door

eene langdurige ziekte was voorafgegaan, werden de volgende verschijnselen waargenomen: algemeene vermagering, droog stroef haar, zonder glans, een matte en doffe blik, zuchtige zwelling aan het onderste gedeelte der ledematen, alsmede aan de onderste oppervlakte van de borst, een bonzende hartslag, en een, zich zeer sterk voordoende, pols aan de halsaderen; overigens was de ademhaling tamelijk vrij, en de eetlust en spijsvertering als gewoonlijk. (S. 1844, pag. 135).

Eene waarneming van *verwijding* en *verscheuring* van het hart, is mede in B. 1846, pag. 244 opgeteekend. Onder de verschijnselen, die deze ziekte kenmerkten behoorden een volle maar langzame pols, korte ademhaling, bleeke slijmvliezen en koude ledematen; in den omtrek van het hart werd een gedruisch waargenomen, even als of eene half met water gevulde blaas geschud wordt, en bij de minste beweging was de ademhaling rogchelend. Bij de opening vond men de regter ventrikel van het hart buitengemeen verwijd, en zijne wanden slechts $\frac{3}{8}$ duim dik; de zelfstandigheid van het hart was week, en langs het grootste gedeelte zijner oppervlakte met het hartezakje aaneengegroeid. Aan de spits van de regter kamer was eene driehoekige gescheurde opening, welke eveneens in het daarmede aaneengegroeide hartezakje werd waargenomen, en waarschijnlijk tot den spoedigen dood van het dier aanleiding heeft gegeven; (overgenomen in U. bladz. 23).

Door Lindenberg werd het lijk eener koe geopend, welke kort nadat zij verkocht was ziek werd en stierf. De verschijnselen, die gedurende het leven waargenomen waren, schenen hoofdzakelijk in een' verloren eetlust, hoesten, steunen, rogchelen en in eene wankelende beweging bestaan te hebben. In het hartezakje werden $2\frac{1}{2}$—3 pruissische maten zwart bloed aangetroffen. De kransaderen waren *varicous* opgezet en de regter voorkamer dubbel zoo groot; eenige der grootste kransaderen waren gescheurd, en hadden het bloed in het hartezakje uitgestort en den dood van de koe veroorzaakt.

Aneurismen bij paarden.

Ofschoon *aneurismen* aan de slagaderen der ledematen bij paarden slechts zeldzaam voorkomen, worden dergelijke veranderingen evenwel aan de takken van de achterste aorta, en hoofdzakelijk aan de voorste en achterste darmscheil-slagader aan de buik slagader, en andere meer, niet zeldzaam waargenomen. In 1830 reeds hebben Hering, in 1837, Kegelaar, in 1842, Rayer en meer anderen daarover hunne opmerkingen medegedeeld, en had zelfs Rudolphi, nog eenige jaren vroeger de, in deze aneurismen voorkomende, wormen (*strongylus armatus minor* Brems.) beschreven, terwijl Mercer, naar aanleiding daarvan, deze aneurismen met den naam van worm-aneurismen bestempelt. Of deze ingewands-wormen eenigzins tot het voortbrengen van eene dergelijke ontaarding van de slagader kunnen bijdragen, is nog zeer onbekend, doch niet waarschijnlijk, daar, gelijk reeds door Numan is opgeteekend, deze wormen nimmer in volkomen gezonde vaten worden aangetroffen, en ook meermalen aneurismata waargenomen worden, waarin deze wormen niet voorkomen. Meestal zijn de wanden dezer slagader-uitzettingen verdikt, dikwijls voor een gedeelte verbeend, en zijn de verscheuringen daarvan, derhalve zeldzaam. De door Kegelaar (*Magazijn* 1837, bladz. 266) medegedeelde waarneming behoort evenwel hiertoe. Ook Mercer beschrijft een dergelijk geval, Bij de opening werd eene aanmerkelijke bloeduitstorting in de buikholte aangetroffen, veroorzaakt door de bersting van eene, zich bij den oorsprong van de *arteria coeliaca* bevindende, aneurisma van de achterste *aorta*. De slagaderuitzetting was aan de onderste oppervlakte van de *aorta* gelegen en bevatte een onregelmatig uit vezelstoffe bestaand coagulum, waarin zich zeven wormen bevonden, terwijl twee andere door eene scheur, welke schuins in de niet verdikte slagadervliezen gelegen was, doorstaken. Mercer is van gevoelen, dat een der tusschen de vliezen der slagader en tevens in de scheur ingeklemde wormen, de oorzaak der verscheuring van de aneurisma geweest is. (A. 1846, pag. 33).

Door Ellerbroek wordt een aneurisma van de achterste aorta, ter plaatse waar de nier-slagaderen haren oorsprong hebben, vermeld. Deze slagader-uitzetting was 4 duimen lang en 3 duimen breed en had verdikte en verbeende wanden. Het paard, ofschoon aan eene acute longontsteking gestorven, was reeds veel vroeger, vooral bij meerdere krachtinspanning, aan eene moeijelijke ademhaling, welk toeval aan de aneurisma wordt toegeschreven, onderhevig geweest. (H. 1846, S. 184).

Door Seer werd een paard onderzocht, hetwelk hoewel vermagerd gezond scheen, doch eenige minuten na het onderzoek eensklaps ernstig ziek werd, met verschijnselen van inwendige verbloeding, en den volgenden nacht daaraan stierf. Bij de opening vond men de vaten ledig, het weefsel bleek, bloeduitstorting in de buikholte, en eene verscheuring van de, tot 7 duimen lengte en 3 duimen breedte, aneurismatisch uitgezette karteldarm-slagader. (G. 1847, S. 412).

Eene *verscheuring van de buik-aorta* bij een muildier is door Portal vermeld. Een sprong over eene sloot, welke niet geheel door het dier volbragt werd en waarbij het met het achterstel naar beneden viel, was de naaste oorzaak dezer doodelijke verscheuring. Eerst op den volgenden dag werden verschijnselen van pijn en van eene inwendige verbloeding waargenomen, welke langzamerhand, tot aan den avond van dien zelfden dag, in hevigheid toenamen, waarop het dier stierf. In de buikholte waren ongeveer 20 Ned. kannen bloed. De verscheuring, waardoor het uitgestort was, bevond zich aan de buik-aorta, bij den oorsprong der voorste darmscheil-slagader, waar een aneurisma, ter grootte van eene vuist, aanwezig was, welke met de aorta in verbinding stond. (D. 1847, pag. 310).

Een voorbeeld van eene verscheuring van de aorta, waarvoor men evenwel geene oorzaak kon vinden, deelt Cartwight mede. Een paard, hetwelk 15 jaren oud was, in een zeer goeden staat verkeerde en immer gezond was geweest, werd, nadat het, hoewel matig gereden, sterk had gezweet, doch daarna met een' tamelijken eetlust zijn voeder had gebruikt,

den volgenden dag dood in den stal gevonden. Bij de opening bemerkte men eene vrij aanmerkelijke bloeduitstorting in het hartezakje, alsmede eene opening in den stam van de aorta, waar men met den vinger kon doordringen. Noch aan de randen, noch in den omtrek van deze verscheuring werden sporen van eene voorafgegane ontsteking of van eenige verzwering waargenomen; eene kleine plaats van het inwendige vlies van de aorta scheen *geresorbeerd*, doch het uitwendige dunne vlies volkomen ongedeerd; ook hadden de omliggende deelen door geene zamengroeijing in deze ontaarding gedeeld. (A. 1845, pag. 372).

Verstopping van het buikgedeelte der achterste aorta, alsmede van de dijebeens- en bekken-slagaderen.

Een belette bloeds-omloop in het achterste gedeelte van de aorta en in de dijebeens- of bekken-slagaderen is een bij de paarden niet zeldzaam voorkomend gebrek. Eene eigenaardige zwakte van het achterstel, welke zich dan eens in meerdere, dan wederom in mindere mate voordoet, en somtijds tot eene soort van verlamming overgaat, zijn van deze belette toestrooming van bloed naar de deelen der achterste ledematen en van de daardoor veroorzaakte verminderde voeding het gevolg. Hekmeijer deelt hiervan de volgende waarneming mede. Een paard vijf jaren oud, met verschijnselen van borstvlies-ontsteking, herstelde hiervan in zooverre, dat treurigheid en eene schijnbare volbloedigheid overig bleven, waarom, na verloop van 14 dagen, na den eersten aanval der ziekte, eene aderlating noodzakelijk was. Van dag tot dag evenwel werd het paard loomer, ging meermalen liggen en vertoonde duidelijke kenmerken van pijn in het bovenste gedeelte van den regter schouder, welk ligchaamsdeel eenigermate gespaard werd, en ofschoon het dier niet dadelijk kreupel kon gezegd worden te gaan, werd van tijd tot tijd eene krampachtige zamentrekking in de schouderspieren waargenomen. De beweging in het achterstel was vrij, doch gedurende de twee laatste dagen plaatste het dier de achterbeenen verder van elkander, dan vroeger het geval was; de

ontlasting der urine was minder en ging somtijds met *erectio penis* vergezeld, de urine was dik en bloedig. Eensklaps, gedurende het eten, stierf het paard in een apoplectischen toestand; hoe lang evenwel de duur der ongesteldheid geweest was, bleef onbekend. De lijkopening had 28 uren na den dood plaats. Behalve de sporen eener vroegere borstvlies-aandoening, waren de longen, ofschoon zeer met bloed opgevuld, voornamelijk de regter, op welke zijde het paard gelegen had, gezond. Ook werd aan het hart, hoewel het mogelijk iets grooter was, niets ongewoons bespeurd, in de beide kameren waren bloed-coagula. De buik-ingewanden waren mede gezond, doch de aderen en slagaderen aanmerkelijk met bloed opgevuld. De *arteria coeliaca* was, gelijk meermalen bij paarden plaats heeft, vergroot en de, van deze slagader oorspronkelijke, takken met gestold bloed opgevuld. Het meest belangrijke dezer sectie bestond in eene aanmerkelijke uitzetting van de aorta, voornamelijk van het lenden-gedeelte, en in de gedeeltelijke verstopping van deze slagader, door een thrombus en door eene gedeeltelijke verkalking, zoogenaamde verbeening van de vaatvliezen; hierdoor was de bloedstroom naar de *peripherie*, ofschoon zeer onvolkomen, nog alleen mogelijk. De regter nier-slagader had eveneens in deze verstopping gedeeld, en was dien ten gevolge een derde gedeelte kleiner dan gewoonlijk en in hare verrigtingen gestoord. Ofschoon, gelijk uit de waarneming blijkt, het dier niet, of althans niet merkbaar kreupel had gegaan, of zwak in het achterstel geweest was, gelijk zulks gewoonlijk plaats heeft, maakt Hering (Repert. 7, S. 36) de opmerking, dat de waarneming in dit opzigt onvolledig is, en het paard daartoe niet lang genoeg gedraafd had, omdat men in den regel deze verschijnselen dan eerst kan waarnemen, wanneer het dier goed op den gang is, of meer dan gewoonlijk zijne krachten moet inspannen. (G. 1845, S. 434).

Een vrij uitvoerig stuk over deze aandoening, waarbij tevens de verschillende verschijnselen, aan dit gebrek eigen, en de diagnose vermeld worden, is door Goubaux gegeven, en heeft

bij de bestaande gevallen met elf nieuwe vermeerderd, grootendeels bij paarden, die wegens kreupelheid en zwakte in het kruis, voor de anatomie bestemd waren, waargenomen. De verschijnselen zijn dan eens aanhoudend, dan slechts tijdelijk aanwezig. Wanneer de achterste aorta, bij hare verdeeling aan het kruisbeen, verstopt is, kunnen de dieren niet dan met moeite gaan, houden de achterbeenen wijd uit elkander gestrekt, slepen ze na, en wankelen in het achterstel. Daar deze verschijnselen echter even zoo goed van eene uitrekking der lenden-spieren, of van eenig ander gebrek afhankelijk kunnen zijn, moet men, om zich daarvan met zekerheid te overtuigen, de aorta door het *rectum* onderzoeken; voelt men aan hare verdeeling of aan de hoofdtakken eene kleine of meer zwakke pulsatie dan aan de andere deelen, zoo bewijst zulks, dat er eene meer of minder volledige verstopping van het vat plaats heeft. Somtijds wordt aan het aangedane deel eene verminderde warmte waargenomen, doch is dit verschijnsel niet altijd aanwezig. De tusschenpoozende kreupelheid wordt eerst bij een langer gebruik der dieren bespeurd en schijnt aan een' onvolkomen toevoer van bloed naar de spieren, toegeschreven te moeten worden. Het dier trippelt, ademt moeijelijk, zweet zeer sterk, wordt zwak in het kruis, loopt kreupel, enz., doch al deze verschijnselen verdwijnen, zoodra het dier rust heeft. Slechts zeldzaam sterven de paarden aan dit gebrek, doch moeten wegens onbruikbaarheid gedood worden. Bij de opening wordt het volgende waargenomen: de verstopte vaten hebben somtijds hunne gewone doormeting behouden, somtijds zijn zij twee- of driemalen dikker, in den omtrek van het vat wordt meestal niets anormaals waargenomen. De wanden der vaten zijn gezond en nimmer (?) door eene ziekelijke afzetting, zoogenaamde verbeening, ontaard, derzelver binnenste oppervlakte hangt, op meer of min uitgestrekte plaatsen, met het stolsel of den bloedprop te zaâm, hetzij door enkele zamenkleving, hetzij door eene soort van inenvloeijing. Langs de vrijgeblevene plaatsen kan de doorstrooming van het bloed zich blijven voortzetten,

en zijn de bovenste vaatwanden op die plaatsen meestal glad, zelden geplooid.

De grootte en uitgebreidheid van den prop is zeer veranderlijk, somtijds zijn de achterste aorta tot aan hare verdeeling, alsmede de dije-beens- en bekken-slagaderen en de vertakkingen dezer vaten daardoor gevuld, somtijds zijn slechts eenige dezer slagaderen verstopt. Naar voren toe, is de prop in den regel stomp toegespitst, en vult het lumen der vaten geheel of gedeeltelijk, zijne kleur is witachtig-geel of graauw, somtijds op enkele plaatsen rood. Overigens is hij vast, veerkrachtig, en laagsgewijze, doch zelden uit eene homogene massa, gevormd. Drie malen is een naauw kanaal, door het *coagulum* doorgaande, waargenomen. De aan de slagaderen beantwoordende aderen zijn dikwijls eveneens met een vast stolsel opgevuld. De zelfstandigheid van dezen *thrombus* is door Lassaigne geanalyseerd en bestaat uit: water 0,74, dierlijke stoffe 0,25, alcalische zouten 0,01. De dierlijke stoffe was uit een weinig vezelstoffe en veel eiwitstoffe zamengesteld, de zouten waren natron, zwavelzure kali en natron, chloornatrium en phosphorzure-kalk. (C. 1846, pag. 578).

Met de elders waargenomen gevallen over ditzelfde gebrek, en welke hier en daar in Gurlt's und Hertwig's *Magazin* en in Hering's *Repert.* zijn opgeteekend, schijnt Goubaux onbekend te zijn.

Eene waarneming van eene dergelijke aandoening wordt mede door Wetzel medegedeeld. (I. 1847, S. 211). In den aanvang kon het paard goed loopen, achteruit slaan en gemakkelijk opstaan, indien het echter eenigen tijd in den draf werd gereden, dan werd het regter achterbeen eenigzins stijf, en vervolgens slepend bewogen; later openbaarde zich eene duidelijke kreupelheid en eindelijk werd het been in het geheel niet meer op den grond gezet, maar bleef hangen als of het gebroken ware; het dier beefde, haalde met moeite adem en zweette over het geheele ligchaam, terwijl het regter achterbeen koud bleef. Zoodra het dier zich, na eenige rust, herhaald had, waren al deze verschijn-

selen verdwenen, om zich bij eene vernieuwde krachtinspanning, op nieuw voor te doen. Het paard werd als onbruikbaar gedood. Bij de opening bleek de regter dijebeen-slagader van den rand van het schaambeen af aan, ten gevolge van een uit vezelstoffe bestaanden prop, verstopt te zijn; ook de linker cruraal-arterie was eveneens, doch eerst bij het uiteinde van het dijebeen, verstopt. De circulatie geschiedde onvolkomen door de anatomosen in de vaatvertakkingen der spieren.

De waarneming van Bouley, onder het opschrift *tusschenpoozende kreupelheid*, behoort mede onder deze aandoeningen vermeld te worden. Het paard was twee jaren vóór zijn dood begonnen kreupel te loopen, doch daarvan weder hersteld. Na verloop van 18 maanden bespeurde men, dat het dier zich streek, iets dat vroeger nimmer had plaats gehad; eindelijk openbaarde zich de eigenaardige zwakheid van het kruis en verlamming. In den stal was het paard meermalen aan krampachtige trekkingen onderhevig geweest. Bij de sectie bleek dat de *arteria coeliaca interna* en *cruralis* verstopt waren. (C. 1847, pag. 744).

Verstopping van de long-slagader.

Eene koe, waarbij zich eene moeijelijke, aan verstikking grenzende, ademhaling, een korte hoest en gebrek aan bloed geopenbaard hadden, viel op den weg eenklaps dood ter neder. Bij de opening werd eene belangrijke aneurismatische uitzetting van de long-slagader, welke daardoor zesmalen in omtrek vergroot was, waargenomen. De vliezen van de slagader waren verdikt en haar lumen door eene plastische stoffe bijna volkomen gesloten. Dit exsuldaat was vezelig, van eene graauw-gele kleur, iets vaster dan oude kaas, eenigzins als gekookte kraakbeenderen; tusschen deze doorzweeting en het binnenste slagadervlies, begon zich eene etterachtige vloeistoffe te vormen, waardoor de tegenover elkander gelegene oppervlakten een bloemkoolachtig aanzien verkregen hadden. De doorgezweete stoffe was 20 looden zwaar, zes duimen lang en 3 duimen dik, zoodat er voor den bloedstroom slechts eene geringe opening over bleef. Waardoor deze doorzweeting veroorzaakt was, en of eene

ontsteking van het slagader-vlies daartoe aanleiding had gegeven, wordt niet bepaald. (G. 1847, S. 186).

Verstopping van de longaderen bij eene koe.

Bij eene jonge sterke nieuw-melksche koe, welke in eene stijfsel-fabriek gehouden werd en grootendeels met de hiervan overblijvende stoffen rijkelijk gevoederd werd, ontwikkelde zich een korte drooge hoest en eene moeijelijke ademhaling, verbonden met eene onregelmatigheid in den *rythmus* van den, zich zeer duidelijk voordoenden, hartslag en van den vollen en harden pols. Deze verschijnselen uitgenomen, werd in den aanvang niets ziekelijks aan het dier opgemerkt, zelfs de vrolijkheid, de eetlust en de melk-afscheiding bleven nog een tijd lang, gelijk voeger, voortduren. Langzamerhand echter, in ongeveer 14 dagen, vermeerderden niet alleen bovengenoemde verschijnselen, doch daarbij voegden zich tevens vermindering van eetlust en van melk-afscheiding, terwijl de gang moeijelijk en stijf werd; dit laatste toeval scheen toegeschreven te moeten worden aan eene zuchtige zwelling, welke zich van de keel af tot aan den uijer toe gevormd had en waardoor de tusschen gelegen deelen voor een groot gedeelte mede aangedaan waren. Daar de beproefde geneeswijze vruchteloos bleef en men uit de verschijnselen meende te moeten opmaken, dat een vreemd spits ligchaam uit de netmaag in de borstholte en in het hart was ingedrongen, werd het dier, na drie weken ziek geweest te zijn, geslagt. Bij de opening vond men, behalve het meer algemeene *oedema*, ongeveer twee maten zuiver serum in de borst en buikholte; in het weefsel der longen, welke een weinig opgezet en vaster, doch uitwendig normaal schenen te zijn, werden vale, geel-roode, juist begrensde en verharde, doch nog eenigermate veerkrachtige plaatsen, die de grootte van eene noot tot een ei hadden, aangetroffen. Deze plaatsen waren uit vezelstoffe gevormd, welke meer of minder vast, met het longweefsel organisch verbonden waren. Van deze plaatsen afaan kon men langs dergelijk gevormde draden vervolgen; deze vezelige draden vormden stammen en takken, en gingen eindelijk in de longader over, welke het

aanzien van een vast convoluut had ter dikte van een arm. Bij een nader onderzoek van de longaderen, bemerkte men aan eene dezer aderen, waarvan de dwarsche doormeting 2''' bedroeg, dat zij tot aan de holte van de linker voorkamer met plastise lympha was opgevuld; deze prop, welke eene dikte van 2''' had, was aan den omtrek vliesachtig georganiseerd en met het inwendige vlies van het verdikte vat aaneengegroeid. Het overige gedeelte van dezen prop was van buiten naar binnen uit concentrische lagen gevormd, welke in het middelpunt het meest murw waren en derhalve het laatst gevormd schenen. Met deze vaten waren al de overige longaderen ten naauwste zaamgegroeid, de meeste waren verwoest en tot den bloedstroom ongeschikt, terwijl slechts drie, ofschoon zeer onvolkomen, aan het bloed een' doortogt verschaften. In de voorkamer was deze *thrombus* afgerond en waarschijnlijk, door endosmose van het ter zijde uit de aderen naar het hart toestroomende bloed, rood gekleurd; het overige gedeelte van den vaatprop was van eene graauw-witte kleur. Ofschoon over de verstoringen in den kleinen bloedsomloop veel is geschreven, is nimmer aan Fuchs, de berigtgever dezer waarneming, een geval voorgekomen, waar eene dergelijke verstoring, door eene zoo duidelijke oorzaak, was voortgebragt. Meer dan waarschijnlijk toch heeft de genoemde verwoesting van de longaderen haar aanvang bij de meest aangedane vaten genomen, en is eene ontsteking der wanden daarvan oorspronkelijk de hoofdoorzaak geweest. Wat evenwel tot deze ontsteking aanleiding kan gegeven hebben blijft onzeker. Verder kan men aannemen dat, toen de bloedstroom, wegens den *thrombus* in het hoofdvat, onmogelijk was, deze zich langs de takken en haarvaten der long verplaatst heeft, en deze vaten in dezelfde verwoesting heeft doen deelen en de bovengenoemde ontaarding heeft voortgebragt. (K. 1845, S. 77).

AANDOENING VAN DE PIS- EN GESLACHTS-WERKTUIGEN.

Nieren-fibroïde.

Onder den naam van *nier-fibroïde* bedoelt Fuchs de vol-

gende zeer zeldzame ontaarding der nieren, door hem bij eene geit waargenomen en beschreven. Deze nieren waren afkomstig van eene, onder geringe teekenen van leven, en spoedig na de geboorte gestorvene, tweeling-geit; beide organen hadden eene regelmatige gedaante, wogen te zamen 24 looden en hadden eene lengte van $3\frac{1}{2}''$, eene breedte van $2\frac{1}{4}''$ en eene hoogte van $1\frac{1}{2}''$; hunne kleur was normaal, en ofschoon slap en week op het gevoel, was de zamenhang vaster dan gewoonlijk, en het dunne omkleedsel bood een aanmerkelijken wederstand aan de kracht der verscheuring. De eene nier vertoonde, bij eene horizontale doorsnede, een tamelijk gelijkvormig weefsel; van het bekken tot aan de *peripherie* liepen witachtige vezels, waar tusschen eene bleekroode cellige zelfstandigheid werd ingesloten, welke op hare beurt witte knobbeltjes bevatte. Eene duidelijke afscheiding tusschen de buis- en korst-zelfstandigheid, kon derhalve niet bespeurd worden, terwijl uit eene *injectie* der nieren bleek, dat zich de slagaderen gelijkmatig tot aan de *peripherie* vertakten en onderling *anastomoseerden*, zonder zich ergens tot kluwen zaâm te voegen. Uit eene verticale doorsnede van de andere nier bleek, dat zij, vergeleken met de voorgaande, daarvan in zoo ver verschilde, dat de *fibroïde*-vezels hier onregelmatige kleine lissen vormden, die eveneens eene bleekroode met witte knobbeltjes voorziene zelfstandigheid insloten. Een microscopisch onderzoek leverde geene nadere bijzonderheden op. (K. 1845, S. 53).

Hypertrophie eener nier.

Bij een paard aan verettering der longen, ten gevolge van vroegere *influenza*, gestorven, vond Augner de linker-nier zoo groot als eene paarden-maag uitgezet en van eene zwaarte van 12 ponden. De regter-nier was normaal. Deze vergrooting had zoowel in de buis- als korst-zelfstandigheid plaats gehad. Het gemeenschappelijk vezelachtig overtrek der nieren had eene dikte van 3 lijnen, terwijl het bekken slechts eene doormeting van 2 duimen bezat. De pisleider en nier-slagader waren normaal, doch de nier-ader was door een plastisch

stolsel zoodanig opgevuld, dat men eene stroo-breede sonde daarin niet dan met moeite kon insteken. Deze hypertrophie der nier schijnt aan de belette terugstrooming van het aderlijke, en den vrijen toevoer van het slagaderlijke bloed toegeschreven te moeten worden. Gedurende het leven had men bij dit paard nimmer eenige verstoring in de verrigting der nieren waargenomen. (G. 1847, S. 94).

Atrophie eener nier bij een paard.

Bij een 19 jaar ouden dekhengst, vroeger aan ontaarding der hoeven, rotstraal en chronischen doorloop onderhevig, doch daarvan hersteld, vertoonden zich eensklaps, nadat het dier 's morgens gedekt en daarna zijn gewoon tusschenvoer gebruikt had, toevallen van eene inwendige ziekte. De waargenomene verschijnselen bestonden: in groote onrust, sidderen, trippelen met de beenen, en sterk zweet; meermalen ging het paard ter nederliggen en trok de beenen naar het lijf; de blik was pijnlijk, en de staart werd onophoudelijk heen en weder bewogen, de eetlust was volkomen verdwenen, en de ontlasting van mest en urine had opgehouden; het ligchaam was opgezet, de pols klein, krampachtig en versneld, de hartslag voelbaar en de ademhaling vermeerderd. Het dier stierf den volgenden dag. Bij de opening werd het volgende gevonden: de regter nier was van de gewone grootte, maar donker violetkleurig, aan de oppervlakte porcus, inwendig donkerrood-bruin van kleur, zonder in het oog vallend verschil tusschen de merg- en korst-zelfstandigheid; de linker nier daarentegen was zeer klein, niet grooter dan eene noot, geheel in het vet verborgen, van buiten miltkleurig; platgedrukt zijnde, bestond zij uit een' vezelachtigen zak, welke met eene loog-groene, dikke zelfstandigheid gevuld was. De overige ziekelijke veranderingen, welke, als gevolglijke, meer of minder aanleiding tot den dood gegeven hebben, waren eene uitzetting van de maag en darmen door lucht, eene zeer groote doch overigens gezonde milt; de lever was van eene leem-graauwe kleur, en van eene drooge zelfstandigheid; aan den rand van de regter kwabbe was het

omkleedend vlies wit en verdikt, de beide longen waren met bloed opgevuld, hare oppervlakte donker-vleeschkleurig met blaauwe vlakken; het hart was groot, in de beide kamers dik zwart bloed, het slijmvlies van de luchtpijp was donker-rood. (K. 1844, 13).

Nier-Waterzucht.

Bij de varkens wordt even als bij den mensch eene aandoening der nieren waargenomen, door de Schrijvers met den naam van *hydronephrosis*, *pessimus renum hydrops* etc. bestempeld. Eene dergelijke aandoening der nieren van een varken, is naauwkeuriger dan vroeger geschied is door Fuchs onderzocht en beschreven (K. 1845, S. 38). De lengte van het orgaan met den inhoud daarvan bedroeg 11″, de grootste breedte 7″, de kleinste breedte 4″ en de hoogte 2″. Het bevatte inwendig eene hoeveelheid van 3½ ponden (Badensch gewigt) eener geelachtige dunne vloeistoffe, welke noch een' bepaalden pisachtigen reuk, noch smaak had. Deze vloeistoffe kon door langzame drukking op de nier, door den pisleider, welke, daaraan nog bevestigd, eveneens met deze vloeistoffe gevuld was, en meest overal eene doormeting van 6—8″ bezat, doch aan het einde naauwer werd, ontlast worden. Bij een onderzoek van de nier bleek, dat de buis- of merg-zelfstandigheid volkomen en de bast-zelfstandigheid voor een gedeelte verdwenen waren, zoodat deze laatste aan het eene einde eene dikte van 1—2‴ bezat, doch aan het andere einde geheel ontbrak. Ten gevolge van het verdwijnen van de binnenste zelfstandigheid, scheen het orgaan uit vakken te bestaan, in diervoege, dat van uit het nierbekken ronde openingen, tot meer of minder wijde receptacula voerden, waarvan het breede einde naar de *peripherie* en het smalle uiteinde naar het bekken was toegekeerd; deze vliezige receptacula waren overigens door zijde-openingen met elkander vereenigd. Uit eene analyse der vloeistoffe bleek, dat zij eene dunne urine was, welke het kenmerkende daarvan, namelijk de pistoffe, in eene aanzienlijke hoeveelheid bevatte. De aanwezigheid van koolzure

ammoniak moet aan de ontbinding der pisstoffe toegeschreven worden, terwijl de hoeveelheid eiwitstoffe waarschijnlijk met de ziekelijke ontaarding der nieren in verband stond, Fuchs wil aan deze ziekte den naam van *atrophia renum urinosa* geven.

Over eene dergelijke aandoening is mede in S. 1847, pag. 483 melding gemaakt. Het hier bedoelde varken was een jaar oud, vet gemest en nimmer ziek geweest. De linker nier was door ophooping van vloeistoffen in het bekken en in de nierholten, in een, uit vele loculamenten bestaanden, zak, welke eene lengte van 20 centim. en eene breedte van 7 centim. had, veranderd. De mergzelfstandigheid was bijna geheel verdwenen, en de pisleider had den omvang van de dunne darmen. De in aanmerkelijke hoeveelheid, in de nier bevatte, vloeistoffe bestond hoofdzakelijk uit water, eenig eiwit en uit zoodanige zouten, die tot de vorming van pis-steenen aanleiding geven. De opening van de pisleider in de blaas was zeer fijn.

Baarmoeder-waterzucht bij een varken.

Eene zog, welke zes weken vroeger jongen had geworpen, verkreeg langzamerhand een zeer opgezetten buik; daar de oorzaak hiervan niet naauwkeurig onderzocht was, bragt men het dier bij den beer, toen het eensklaps op den weg rondspringende dood viel. Bij de opening bleek, dat eene overvulling van bloed in de longen de naaste oorzaak van den dood geweest was. De baarmoeder bevatte eene hoeveelheid van 30 ponden eener klare waterachtige vloeistoffe; noch aan de baarmoeder, noch aan de overige ingewanden werd eenig spoor van ontsteking aangetroffen. (A. 1847, pag. 614).

Verwijding der zaadblaasjes bij een paard.

Aan Spooner werd een anatomisch praeparaat toegezonden, met bijvoeging, dat zulks eene drie dubbele blaas van een ruin zoude zijn; bij het onderzoek bleek evenwel, dat de beide zaadblaasjes 6—7 malen boven hunne natuurlijke grootte waren uitgezet, zoodat daardoor werkelijk drie blazen naast elkander schenen te liggen. (B. 1846, pag. 277).

Verbeening van een bal.

Bij een 3½jarig paard, waarvan bij de castratie slechts een bal kon weggenomen worden, daar de andere in de buikholte was teruggebleven, werd waargenomen, dat, nadat het bedoelde paard aan een' darmknoop was gestorven, de teruggebleven bal volkomen verbeend en 29 looden zwaar geworden was. Deze ontaarde bal had tot de darmomslingering aanleiding gegeven. In den regel zijn de teruggeblevene ballen meestal *geatrophiëerd.* (Meklenb. *Bericht*, S. 20).

Vergroote voorstander-klier van een' hond.

Een patrijshond, welke 13 jaren oud was geworden, en alleen in zijne laatste levensdagen, met uitzondering van eene reeds langen tijd bestaan hebbende uitzetting van den buik, eenige verschijnselen van ziekte had vertoond, welke hoofdzakelijk in eene veelvuldige waterlozing bestonden, stierf korten tijd daarna aan eene ontzinking der krachten. Uit het bekken hing een gezwel, hetwelk in eene *gehypertrophiëerde* voorstander-klier bestond, in de buikholte. Ofschoon de klier niet aanmerkelijk in weefsel veranderd scheen te zijn, had zij een gewigt van 10½ ponden verkregen, terwijl het lijk, zonder het gezwel, slechts 15½ pond. woog. (B. 1847, pag. 325),

Gebrekkige ontwikkeling der geslachtsdeelen.

Behalve de vele andere misvormingen, waaraan het rundvee onderhevig is, wordt bij deze diersoort, meer dan bij eenige andere, eene eigenaardige gebrekkige ontwikkeling der geslachtsdeelen, waarvan onvruchtbaarheid het gevolg is, veelvuldig waargenomen. Zoodanige onvruchtbare runderen, welke opgroeijende het aanzien van een os verkrijgen, worden in ons land gewoonlijk met den naam van *kweenen* bestempeld; in Noord-brabant zijn zij bekend onder den naam van *steenbok*, welke benaming ook aldaar aan paarden met misvormde geslachtsdeelen gegeven wordt. Deze eigenaardige misvorming der geslachtsdeelen bij de runderen is reeds in vroegere tijden bekend geweest en worden zoodanige voorwerpen door Varro en Columella *Taurae* genoemd, en door beide als onvrucht-

baar beschreven. Chabert en Huzard meenden, dat zij in *Frankrijk* niet bestonden, doch Beringer heeft aangetoond, dat zij aldaar even als elders, en zoo het schijnt vooral in *Normandye*, bekend zijn. Door de Franschen worden zij *Taur* en door de Engelschen *Free martin* genoemd. De Duitschers hebben daarvoor geene eigene benaming, maar bestempelen deze dieren met den naam van *Zwitter*, op grond, dat eene dergelijke misvorming, als een *hermaphroditisme* moet aangemerkt worden. Reeds in 1843 is dit onderwerp door den hoogleeraar Numan, in een afzonderlijk uitgegeven werk, onder den titel *„Verhandeling over de onvruchtbare runderen, bekend onder den naam van kweenen, in verband tot sommige andere dieren met misvormde geslachts-deelen*, zoo volledig mogelijk als wetenschappelijk behandeld, en worden, met opzigt tot de, onder de landlieden algemeen aangenomene, meening, dat wanneer eene koe tweelingen ter wereld brengt, waarvan het eene kalf een stier- en het andere een kuisch-kalf is, dit laatste eene kween en altijd onvruchtbaar zou zijn, de volgende, uit een naauwkeurig onderzoek afgeleide gevolgtrekkingen, opgegeven. 1° Dat in zeer vele, ja in de meeste gevallen, wanneer eene koe tweelingen ter wereld brengt, waarvan de een stier-, de ander een kuisch-kalf is, dit laatste, uithoofde van misvorming of onvolkomenheid der geslachtsdeelen, eene kween is, en een onvruchtbaar rund blijft. 2° Dat deze, op eene voldoende, reeds sedert vroegere tijden gestaafde, ervaring der landlieden, en op de nog heden bevestigde ondervinding, berustende daadzaak, echter aan uitzonderingen onderhevig is, en zij niet als eene doorgaande natuur-wet kan worden aangenomen. 3° Dat de bedoelde misvorming zich niet alleen tot de tweeling-dragten van gemengde kunne bepaalt, maar ook kan plaats hebben bij vrouwelijke of mannelijde tweelingen, hoewel bij deze zeldzamer voorkomende. 4° Dat de misvorming bij gemengde tweeling-dragten niet uitsluitend plaats heeft, ten aanzien van het vaars-kalf, maar ook bij het stier-kalf wordt waargenomen, terwijl het

vaars-kalf natuurlijk gevormd is, hoewel de voorbeelden hiervan misschien mede zeldzaam zijn; en 5° Dat de zwangerheid van tweelingen of meerdere jongen bij het rund als de voorname, en ten aanzien van het vrouwelijke kalf, misschien als de standvastige voorwaarde tot het voortbrengen van kweenen mag worden aangemerkt, vermits de misvorming der geslachts-deelen, waarin de oorzaak der onvruchtbaarheid gegrond is, bij eenling-vaarskalven nog nimmer schijnt waargenomen te zijn. Bij het eenling mannelijk individu wordt deze onvolkomene gesteldheid der voortteelings-werktuigen, waardoor hetzelve onder de kweenen verdient te worden gerangschikt, daarentegen meermalen aangetroffen. In deze verhandeling, waarvan Verheyen, in S. 1844, eene fransche vertaling heeft gegeven, wordt vervolgens het verschil, hetwelk tusschen de kweenen en vruchtbare koeijen, zoowel wat den uitwendigen als inwendigen ligchaamsbouw aangaat, wordt waargenomen, alsmede het verschil tusschen de kweenen onderling, de kween-misvorming bij andere dieren en de aard en de oorzaken dezer misvorming, nagegaan, en worden ten slotte eenige bijzondere punten beschouwd, betrekkelijk de misvorming der geslachtsdeelen, zoo bij de vaars- als stier-kweenen voorkomende. Behalve de vele waarnemingen en voorbeelden, die in bovenstaande verhandeling, zoowel met betrekking tot de runderen' als tot de overige huisdieren en hoofdzakelijk tot het paard, zijn opgegeven en beschreven, en waartoe vele onzer meest geachte vaderlandsche Vee-artsen en Landbouwers [1]) meerdere belangrijke bijdragen hebben geleverd, worden mede van eenige dergelijke misvormingen in buitenlandsche Tijdschriften melding gemaakt, onder anderen in K. 1845, S. 40 en S. 192, beide op runderen betrekking hebbende, doch waarvan de beschrijving te oppervlakkig is, om eene nadere vermelding waardig te zijn. Eene kween-misvorming bij een paard wordt door Franzen (M. 1844, S. 24

1) G. Reinders, J. Bouman, J. van Hertum, M. F. Hoffmann, A. Schuld, Dz., F. Hekmeijer, M. L. Mazure, en L. Janné, en de Med. Doctor R. Westerhoff.

beschreven. Uit de *vulva* hing de eikel van de zeer kleine *penis*, welke aan de schipvormige of overlangsche groeve van den eikel, het eenigermate uitstekende einde van de pisbuis omvatte, naar beneden. Gedurende de ontlasting der urine kwam de *penis* 3—4″ uit de kling te voorschijn. Deze, of liever het achterste einde van de vagina, vormde een' blinden zak en omvatte de roede aan hare basis, in dier voege, dat de kling als het ware voor het *praeputium* van deze roede kon aangemerkt worden. De *clitoris* ontbrak, en op de plaats van den balzak werd een volkomen gevormd uijer aangetroffen. In de nabijheid van hengstige merriën gebragt, openbaarde het dier eenige geslachtsdrift; de *penis* geraakte daarbij in *erectie* en kwam 4—5″ buiten de kling. Uit de lijkopening bleek later, dat de beide ballen in de buikholte lagen; de regter bal had de gewone grootte, doch was kraakbeenig ontaard, de linker was *geatrophiëerd*. De regter zaadleider was hol en in de pisbuis ingemond, de linker daarintegen was van geen kanaal voorzien; ook de voorstander-klieren waren aanwezig, doch *geatrophiëerd* en over de cowpersche klieren kon niets bepaalds opgegeven worden. Door Charles wordt van drie paarden van 4, 6, en 15 jaren oud gewag gemaakt, waarvan de *penis* achterwaarts onder den *anus* te voorschijn kwam, en welke, in *erectie*, 8—9 duimen vooruit stak; de plaats van den balzak werd door een' uijer met twee spenen ingenomen; bij een dezer dieren kon op de gewone plaats een bal gevoeld worden. (C. 1847, pag. 431).

Twee dergelijke gevallen, mede bij paarden, worden door Rey opgegeven. De buitenste opening der genitaliën was zeven duimen onder den *anus;* uit den kleinen koker hing de roede vier duimen naar beneden; de opening van de pisbuis was zoo wijd, dat men daarin een duim kon inbrengen. De ballen waren in de buikholte gebleven en *geatrophiëerd;* een uijer werd op de gewone plaats aangetroffen en bezat twee vrij ontwikkelde speenen. Dit voorwerp openbaarde nimmer eenige begeerte naar merriën. (D. 1847, pag. 230).

Eene bijzondere misvorming der geslachtsdeelen bij een rund en het volkomen ontbreken van de baarmoeder en der eijerstokken is door Hekmeyer vermeld. Bij eene tweejarige vaars, welke ofschoon klein van gestalte geheel het voorkomen van eene koe had, en waarvan de kuif en de vlugt niet meer ontwikkeld waren, dan gewoonlijk het geval is, nam hij waar, dat de overigens goed gevormde kling, van af den bovensten hoek der *labia* tot beneden toe, tot over de helft gesloten was, alsmede dat de *clitoris*, die meer dan de dubbele grootte van gewoonlijk had, buiten de *labia* in den ondersten hoek der *vulva* uitstak. Aan dezen laatsten hoek waren eenige meerdere en langere haren geplaatst. Bij een onderzoek met den vinger bleek, dat ruim de helft der *vulva* gesloten was door eene dunne fijne huid, die van het eene *labium* naar het andere liep, en welk vlies of verlengsel van de huid van geen lidteeken was voorzien, een bewijs, dat deze sluiting niet later ontstaan, maar aangeboren was; achter dit vlies kon de vinger tot in den bovensten hoek der *labia* gebragt worden. Nadat de koe geslagt was, bleek het, dat de *vagina* behoorlijk gevormd, doch aan het einde gesloten was, door een vast en stevig celweefsel. Geen het minste spoor van *uterus* of van *ovaria* was bij het naauwkeurigste onderzoek te ontdekken. De blaas en de overige ingewanden waren gezond, goed gevormd en op hunne natuurlijke plaats gelegen. (U., blz. 62).

Rey heeft bij een mannelijk lam een gespleten balzak waargenomen; in ieder gedeelte van den zak was een bal gelegen, de *penis* was niet doorboord, maar de urine droppelde uit eene opening onder den anus. (D. 1847, pag, 232).

AANDOENINGEN VAN HERSENEN EN ZENUWEN.

Acute hydrocephalus.

Door Leblanc wordt een geval van zoogenaamden acuten kolder, door de Franschen *vertige* of *immobilité* genoemd, be-

schreven. Eenige verschijselen aan deze ziekte eigen, zooals verduistering van het gezigt, vermindering van het gevoel, een wankelende gang, het steunen van het hoofd, de trage pols en dergelijke, zonder met bijzondere paroxismen gepaard te gaan, en waardoor zij zich van den razenden kolder onderscheidt, gaven eenige aanleiding om eene drukking op de hersenen te veronderstellen. Ook werd bij een naauwkeurig onderzoek van dit orgaan eene wateruitstorting in de hersenholten gevonden, welke ongeveer ¼ pond vlocistoffe bevatten. Leblanc is van meening, dat, indien de hersenvliezen de zitplaats der ontsteking geweest waren, de ziekte alsdan meer de verschijnselen eener acute ontsteking zou gehad hebben, nu evenwel had de ziekte 6—8 dagen geduurd (?). (E. 1847, pag. 469).

Aangeboren hydrocephalus bij een' hond.

Deze waarneming betreft een drie maanden ouden poedelhond, welke onder het liggen met den kop gedurig op den grond sloeg, niet dan met hulp kon opstaan, spoedig echter weder omviel en een' bijzonder grooten eetlust had; de zintuigen waren onverlet en de kop niet warm. Eene afleidende uitwendige en inwendige behandeling bleef zonder uitwerking. Bij de lijkopening vloeide uit de schedelholte 2—2¼ onceen water, de hersenvliezen waren opgeloopen en de binnenste oppervlakte van de schedelbeenderen hadden een buitengewoon aanzien; ook zou de hersenzelfstandigheid door drukking verminderd zijn. Het verdient opmerking, dat de drie andere jongen van denzelfden worp aan dezelfde ziekte, doch in een minderen graad, onderhevig waren. (B. 1847, pag. 147).

Verettering en verweeking der hersenen.

Een paard, vroeger door eene borstziekte aangetast, vertoonde na verloop van acht dagen verschijnselen eener hersenaandoening. Het liep in een' cirkel, hield het hoofd in de hoogte, had starende oogen, enz. Na iederen aanval werd de pols sneller en het dier zwakker. Later openbaarde zich zwakheid van het gezigt, groote prikkelbaarheid en angst, indien

men het dier naderde, terwijl hoest en uitvloeijing uit den neus de voortduring van de longaandoening bleven kenmerken. Op den 21ste dag der ziekte volgde de dood; bij de opening werden, behalve eenige veretterde plaatsen in de long, eene uitstorting van etter in de regter kwabben der groote hersenen en in het bovenste gedeelte der kleine hersenen, met eene gedeeltelijke verweeking der omliggende hersenzelfstandigheid, waargenomen. (B. 1846, pag. 177).

Een dergelijk geval is door Mannington bij een paard, hetwelk op een zeer warmen dag veel had moeten werken, waargenomen. Het dier was treurig, dof en onopmerkzaam, steunde het hoofd in de krib, en viel meermalen om, ook de ademhaling was moeijelijk en hoorbaar. Bij eene aderlating viel het paard, nadat slechts eene zeer geringe hoeveelheid bloed was afgetapt, in onmagt en stierf dienzelfden dag. Bij de opening bleken de hersenvliezen bleek te zijn, zoo ook de oppervlakte der hersenen, doch de voorste helft der groote hersenen was in een zoo verweekten toestand, dat de hersenzelfstandigheid aan dikken etter gelijk scheen. De bedding der gezigtszenuwen en de vierdubbele ligchamen waren gezond; de hersen-commissuren daarentegen, met uitzondering van de brug van *Varolius*, waren verweekt. (B. 1846, pag. 179).

Hersen-abces bij een rund.

Een 1½jarige stier, waarbij de eetlust, de bloedsomloop, de ademhaling en de secretiën in den normalen toestand verkeerden, hield den kop steeds naar de regter zijde gekeerd, en liep eveneens in deze rigting in een' cirkel. Van tijd tot tijd verslimmerden de aanvallen dezer verschijnselen aanmerkelijk, en werd het regter, somtijds ook het linker, oog gedeeltelijk mede aangedaan, en schenen als door staar-blindheid aangetast. Door dragten aan het voorhoofd en den nek en afvoerende middelen werd de toestand wel eenigermate verbeterd, doch eene volkomene herstelling scheen onmogelijk. Na dat het dier geslagt was, bleken, bij de opening, de voorhoofdsbeenen zeer dun en veerkrachtig te zijn, waarvan men zich

evenwel bij het leven niet had kunnen overtuigen; eenige plaatsen van de beenmassa waren geresorbeerd; tusschen de hersenvliezen was eene aanmerkelijke hoeveelheid serum uitgestort, de kleur der hersenen was bleek, aan het achterste gedeelte van de regter hersenkwabbe werd een abces aangetroffen met dikken witachtigen etter gevuld; de regter zijdelingsche hersenholte bevatte eene zoo groote hoeveelheid water, dat eene aanmerkelijke resorptie der hersenzelfstandigheid, daarvan het gevolg was. De linker zijdelingsche hersenholte bevatte, behalve eene hoeveelheid water, twee *cysten* met eene korrelige massa gevuld. Op hare oppervlakte werden vele vaten aangetroffen, zoodat deze *cysten* waarschijnlijk met de adervlecht in verbinding stonden. De kleine hersenen waren slechts half zoo groot als gewoonlijk, zij waren bleek en verweekt. (B. 1847, pag. 344. Overgenomen in U. bladz. 397).

Verweeking van den linker ammonshoorn en het gestreepte ligchaam.

Bij een als draaiziek opgegeven paard werden de volgende verschijnselen waargenomen. Het dier liet het hoofd hangen en hield het naar de regter zijde gekeerd, de oogen waren starend en half gesloten, het gehoor scheen verdwenen, de pupil van het regter oog was aanmerkelijk verwijd, en het paard kon geene voorwerpen zien, die aan de regter zijde gelegen waren, de eetlust was als gewoonlijk. Aan zich zelf overgelaten drong het dier bij elke beweging steeds naar den regter kant, en bleef, onopmerkzaam op alles, bij voortduring in een' bewusteloozen toestand. Als onherstelbaar gedood, werd bij de opening de hersenzelfstandigheid ter linker zijde, achter de ammonshoornen, met een geel vocht geïnfiltreerd bevonden; de linker zijdelingsche hersenholte was met eene hoeveelheid citroenkleurig serum gevuld; het vlies, dat deze holte bekleedt, was aanmerkelijk geïnjicieerd. Het gestreepte ligchaam van die zelfde holte was veel minder verheven, en als het ware afgeplat, en de laag mergachtige zelfstandigheid, die aan hare oppervlakte den bodem dezer hersenholte vormt, gedesorganiseerd. Het

corpus striatum had het gestreepte voorkomen verloren; de derde hersenholte bevatte eene aanmerkelijke hoeveelheid serum, en de adervlecht was mede door infiltratie van een geel serum, aanmerkelijk vergroot. De bewusteloosheid en het gebrek aan perceptie van gezigts- en gehoor-indrukken worden door Bouley met de vernietiging van het gestreepte ligchaam in eenig verband gebragt. (C. 1847, pag. 854. Overgenomen in U. 271).

(*Einde van het eerste gedeelte*).

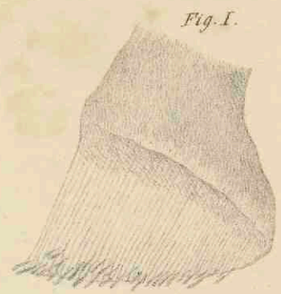


Fig. I.

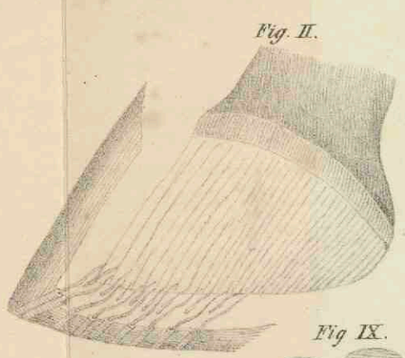


Fig. II.

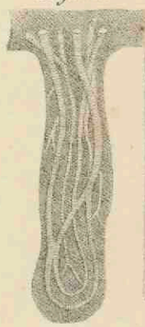


Fig. III.

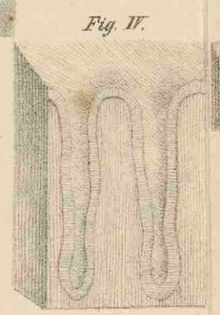


Fig. IV.

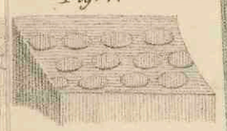


Fig. V.


Fig. VI.

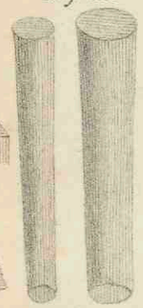


Fig IX.

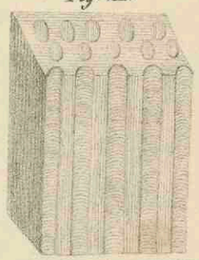


Fig. VII.

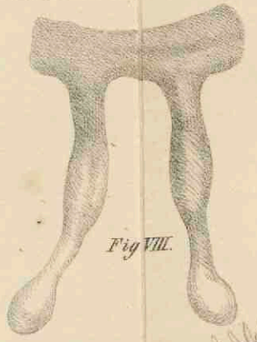


Fig VIII.


Fig. XIX.


Fig X
b.
a.


Fig XI.
b.
a.


Fig XII.
a
a
Fig XIII
a
a

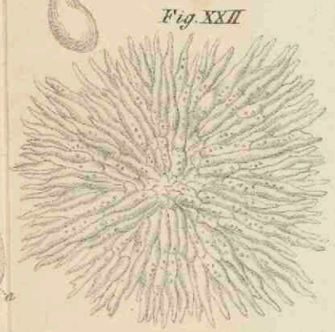


Fig. XXII

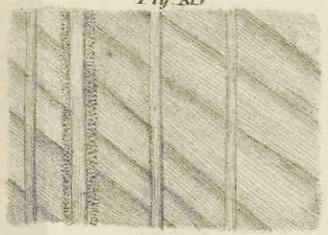


Fig. XIV


Fig. XV.

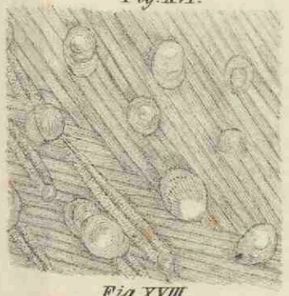


Fig. XVI.

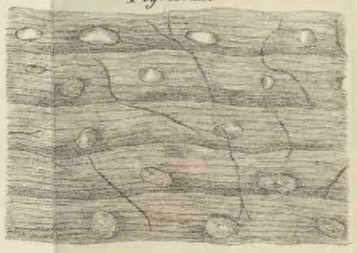


Fig. XVII.

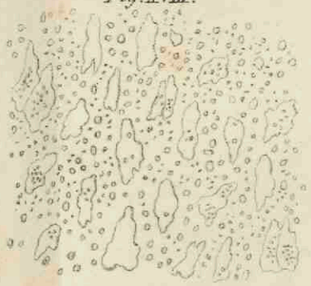


Fig. XVIII.


Fig. XXI.


Fig. XX.

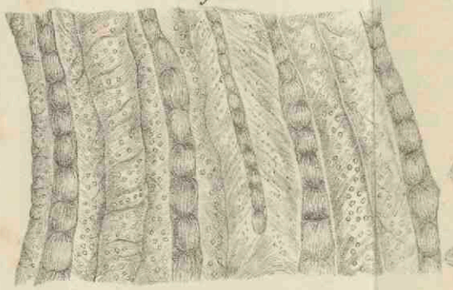


Fig. XXIII.

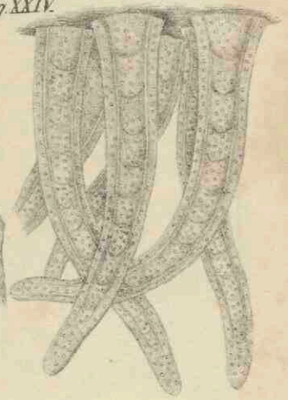


Fig. XXIV.

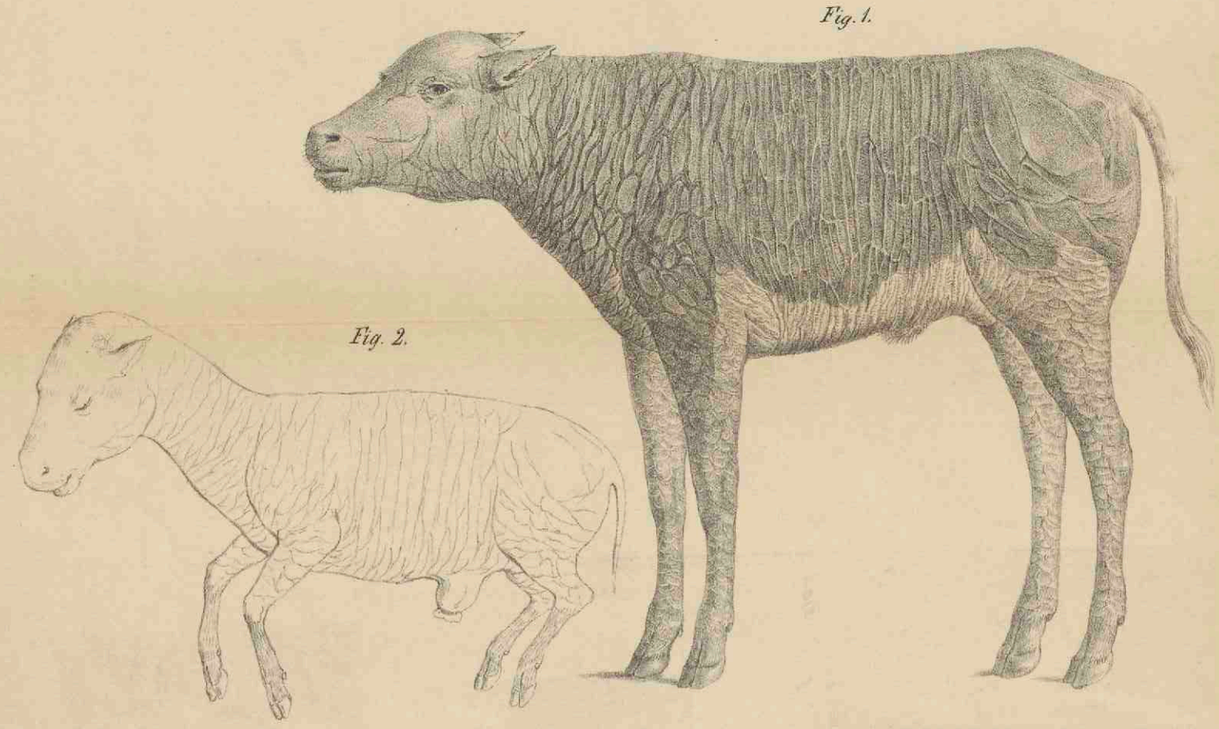


Fig. 1.
Fig. 2.

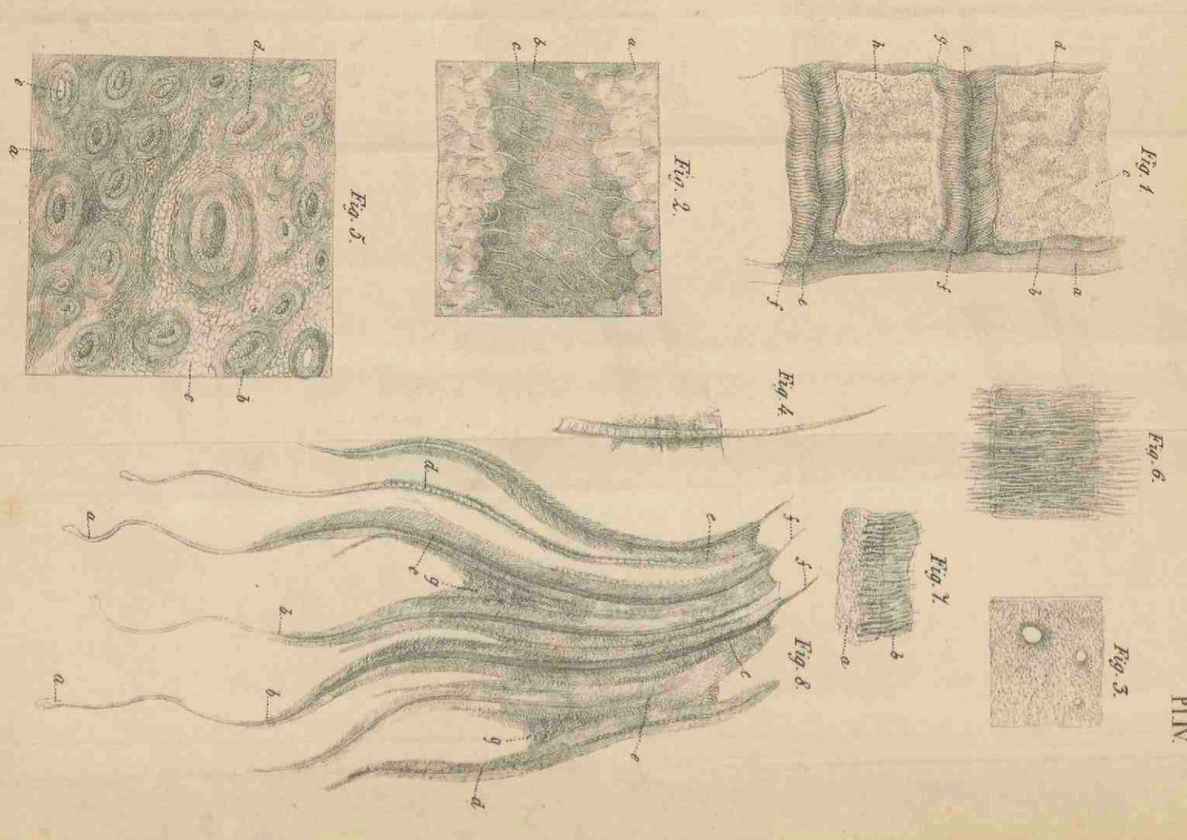


Fig. 1
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.