Over de cestoïden van den mensch en hunne bestrijding

I

13

OVER

DE CESTOÏDEN VAN DEN MENSCH EN HUNNE BESTRIJDING.

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT,

OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS

D^r. G. J. LONCQ, C. J. Z^n.,

GEWOON HOOGLEERAAR IN DE GENEESKUNDE,

MET TOESTEMMING VAN DEN ACADEMISCHEN SENAAT

EN

VOLGENS BESLUIT DER GENEESKUNDIGE FACULTEIT,

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN

Doctor in de Geneeskunde

AAN DE HOOGESCHOOL TE UTRECHT,

TE VERDEDIGEN DOOR

JOANNES PETRUS LOONEN,

GEBOREN TE GILZE (NOORDBRABANT),

op den 10. Februarij 1863, ten 5½ ure.

BREDA,
BROESE & COMP.

1863.

VOORWOORD.

Het is eigenlijk overbodig, aan dit stukje, even als aan de meesten zijner soortverwanten, eene voorafspraak mede te geven. Niets anders bedoelende dan te voldoen aan de letter der wet, behoeven deze bladeren wel geen' geleidbrief tot aanbeveling in de toegevendheid der lezers, en de kritiek zal voorzeker hare pijlen overal elders beter weten te verschieten dan hier, waar bovendien noch eigenliefde te kwetsen, noch ook zelfs eenig »plaisir de se voir imprimé" te verstoren valt.

Evenwel acht ik mij gelukkig hier eene plaats te vinden om een openlijk woord van erkentelijkheid te rigten aan mijne academische leermeesters in het algemeen, inzonderheid aan de Hoogleeraren der geneeskundige faculteit, voor hunne humane en echt wetenschappelijke leiding, waaraan ik in alle opzigten, nu en voor de toekomst, zoo veel verschuldigd ben. Ik herinner tevens met dankbaarheid aan de mededeelingen, mij ten behoeve van dit proefschrift, door Prof. VAN GOUDOEVER, *mijn vereerden Promotor, en Prof.* LONCQ, *met de meeste welwillendheid verstrekt.*

En gij, mijne vrienden, in wier vertrouwelijken omgang ik eene zoo ruime mate van waar levensgenot heb gevonden, gedurende de dagen dat de Alma mater ons in haren school vereenigde, ontvangt hier nogmaals de verzekering mijner innigste gehechtheid. Het valt mij zwaar u het vaarwel toe te roepen en mij los te scheuren van de plaats waar wij te zamen zoo veel geluk mogten deelen. Bijna elke schrede op onze verdere loopbaan zal ons aanleiding geven om dien gouden tijd terug te wenschén, toen wij, vreemd aan zorg en kommer, de velerlei kluisters nog niet hadden leeren kennen, die, helaas! zoo menigwerf, in de maatschappij de vrije vlugt van hoofd en hart komen belemmeren en met onontwijkbare klem het beste streven verlammen. De hoop streelt mij echter, velen uwer nog vaak weder te zien. En mogt deze voldoening niet voor mij zijn weggelegd; mogt dit vaarwel voor enkelen het laatste zijn, dan zal toch de overtuiging, dat gij allen mijn aandenken bewaart, gelijk ook bij mij de herinnering aan uwe vriendschap zal blijven voortleven, ten allen tijde eene mijner dierbaarste gedachten wezen.
»Die Welt ist so leer, wenn man nur Berge, Flüsse und »Städte darin denkt; aber hier und da Jemand zu wissen, »der mit uns übereinstimt, mit dem wir auch stillschweigend »fortleben, das macht uns dieses Erdenrund zu einem be»wohnten Garten." (Goethe.)

OVER DE CESTOIDEN VAN DEN MENSCH EN HUNNE BESTRIJDING.

Inleiding.

Onder de 24 soorten van parasiten, die in de menschelijke ingewanden hun bestaan vinden, komen vooral in aanmerking de cestoïden, zoowel om de menigvuldigheid van hun voorkomen en het gewigt der verschijnselen die zij vaak te weeg brengen, als om het eigenaardige hunner voortplanting en ontwikkeling, waarover eerst in de laatste tijden eenig licht is opgegaan.

Terwijl ik mij tot hoofddoel heb gesteld, over de bestrijding dezer dieren te spreken, kan het niet in mijn plan liggen, eene zeer uitvoerige natuurhistorische beschouwing daarbij op te nemen. Aangezien evenwel die bestrijding, in den ruimsten zin, ook de prophylaxis in zich sluit, en de regelen voor deze, even als voor eene rationele behandeling, enkel en alleen kunnen voortvloeijen uit de kennis dier entozoën, zoo vrees ik niet dat men het als een *hors d'oeuvre* zal kunnen beschouwen, indien ik een eenvoudig overzigt laat voorafgaan van hetgeen de wetenschap daaromtrent leert. Wie lust gevoelt een dieperen blik te slaan in de navorschingen, die over dit onderwerp van verschillende zijden in 't werk zijn gesteld, raadplege de geschriften over Helminthologie, waaronder die van Küchenmeister, v. Siebold, Leuckart, van Beneden en Davaine den eersten rang bekleeden.

Zootomische beschouwing.

De cestoïden, die in het darmkanaal van den mensch gevonden worden, behooren tot twee verschillende familiën: tot de Taeniadeae en tot de Botryocephalideae (van Beneden). Tot de eerste brengt men de Taenia solium en de Taenia nana; tot de tweede den Botryocephalus latus of Taenia lata.

De *Taenia solium* (T. cucurbitina, armata; gewone lint- of kettingworm) is in den volwassen toestand een witgele, dunne, streepvormige, platte, gelede worm, 15—30 voet lang en van 3—5 strepen breed. Men verdeelt hem in kop, halsgedeelte en ligchaam.

De kop ziet er voor het ongewapend oog uit als een wit puntje van de grootte eens zandkorrels, waaraan men met de loupe vier, soms zwartachtig gekleurde, zuignapjes kan onderscheiden, tusschen welke (meestal centraal) een kegelvormige, door een' dubbelen hakenkrans omgeven snuit voor-uitsteekt. De afzonderlijke haken zijn evenwel zoo klein, dat men, om ze duidelijk te zien, eene 200malige vergrooting behoeft. Zij vallen ligt af en verdwijnen waarschijnlijk veelal in hoogeren ouderdom, weshalve zij door sommigen (b. v. Wawruch) ontkend werden.

De hals is eenige duimen lang (volgens Wawruch (1) menigmaal 9—12 duim), niet geleed, gelijkende op een platgedrukt draadje, en gaat naar achteren in het ligchaam over. Van Beneden rekent het geheele stuk, tot aan 't begin der geledingen, tot den kop, en noemt dit gedeelte scolex.

Het ligchaam (strobyla, van Ben.) bestaat uit een groot aantal zoogenaamde leden (proglottides); de digtst bij den kop gelegene zijn meer breed dan lang; de daaraanvolgende

(1) Prakt. Monographie der Bandwurmkrankheit. Wien 1844, S. 34.

bijna vierkant en de laatste langwerpig met stompe hoeken. Deze hebben duidelijk zigtbare geslachtsorganen, welke aan den rand — meestal bij afwisseling links en regts — geplaatst zijn, als kleine verhevenheden, voorzien met openingen voor de vagina en den penis; terwijl de eijerstokken van binnen doorschemeren, en als vertakte kanalen door de geheele proglottis loopen. Zij bevatten eene ongeloofelijke menigte eijeren. DUJARDIN schatte hun aantal bij de kleinere Taenia serrata van den hond op 25,000,000 (1). In elk rijp eitje is een ovaal, zeshakig embryo, van 0,033 middellijn. Met het rijpen der eijeren heeft er een gestadig afstooten der achterste, zelfstandige beweging vertoonende, leden plaats, welke met de faeces weggevoerd worden.

De cestoïden hebben noch darmkanaal, noch ademhalingswerktuigen, noch zenuwstelsel, noch uitstekende bewegingsorganen. Vier min of meer vertakte kanalen loopen in de lengterigting door den kop en de leden, en vormen waarschijnlijk een excretietoestel.

Naar het bovenstaande moet men de volwassen taenia klaarblijkelijk beschouwen als eene verzameling, eene kolonie, van individuele, hermaphroditische dieren. Elke proglottis bevat de genitalia der beide sexen vereenigd en brengt embryonen voort; daarenboven heeft men, hoewel ze meestal langen tijd onder elkander en met den kop verbonden leven, toch niet zelden bij sommige soorten (T. proglottina, DAV.) waargenomen, dat de geledingen, zelfs vóór ze tot rijpheid zijn gekomen, den scolex verlaten, vrij in het intestinum voortleven, zich bewegen, voeden, in grootte toenemen, en eindelijk hunne volkomen ontwikkeling erlangen, even zoo goed als de andere die vereenigd blijven tot strobyla.

---

(1) Zie DAVAINE, Traité des Entozoaires, etc. Paris, J. B. BAILLIÈRE et fils, 1860, Synopsis XXIV.

Evenzeer komt den scolex eene eigen individualiteit toe. Ook het embryo verschilt in alle opzigten, zoowel van den kop als van den proglottis waaruit het ontstaat. De zuignappen ontbreken en de haken, slechts zes in getal, wijken ook in vorm af van die des scolex (1).

Eene varieteit (misschien eene onderscheidene species) van de voorgaande is de *Taenia mediocannellata* (T. inermis), vóór Küchenmeister verward met de T. solium. Zij onderscheidt zich van deze laatste voornamelijk door den grooteren kop (2 m. m. breed) zonder haken, en door de meerdere breedte en dikte der proglottiden, waarvan de achterste zelfs tot 17 m. m. breed en 9—14 m. m. lang kunnen worden. De genitalia zijn eveneens met onregelmatige afwisseling links en regts geplaatst. Ze wordt zeer lang en komt veelvuldig voor.

De *Botryocephalus tropicus*, eene nog niet nader beschreven soort, is door Schmidtmüller in Indië gevonden bij de helft der negers en bij enkele Europeanen die van de Kust van Guinea kwamen.

De *Taenia nana* is tot dusverre alleen in één geval in Egypte waargenomen door Bilharz. Deze is zeer klein (2).

De *Botryocephalus latus* (Taenia lata, breede lintworm), gelijkt veel op de T. solium, doch laat zich van deze onderscheiden door de volgende kenmerken. Hij heeft eene meer grijze kleur; de kop is langwerpig, met twee zijdelingsche, overlangsche groeven, zonder snuit en zonder hakenkrans. De hals is zeer kort; de geledingen, meer breed dan lang, liggen als dakpannen over elkander, en het karakteristiekste kenteeken dat men er aan waarneemt, is, dat de geslachtsorganen niet, gelijk bij de taenia, aan den rand,

(1) Davaine, l. c. Synops. XI.
(2) Davaine. Syn. XXXII.

maar in het midden van de onderste helft der ringen geplaatst zijn. De buisvormige eileiders zijn met ovale, bruinachtige eijeren gevuld en vormen met hunne kronkelingen bruingele rosetten, die in het midden van elk der achterste (rijpe) proglottiden door de bekleedselen heenschemeren. Het ei van den botryocephalus is grooter dan dat der taenia. Davaine kon er nimmer een embryo in vinden. Volgens anderen zou het er evenwel in zijn waargenomen. Deze worm heeft bovendien nog de eigenaardigheid dat hij niet ligt afzonderlijke rijpe ringen loslaat, gelijk de taenia, maar steeds geheele zamenhangende rijen afstoot, hetgeen de diagnose vergemakkelijkt. Overigens wisselt zijne lengte af tusschen 6 en 20 ellen, terwijl de breedte zijner geledingen tot 27 m. m. kan stijgen.

De taenia solium en botryocephalus huizen in de dunne darmen. Hun voorste gedeelte bevindt zich het digst bij den pylorus en hun kop is vastgehecht aan den darmwand. Ze zijn gewoonlijk solitair.

Ook schijnen ze elkander uit te sluiten; want in 't algemeen komt in landstreken waar de een dezer wormen inheemsch is, de andere niet, of althans zelden voor, en kan men dan nog in vele gevallen zijne importatie van elders nasporen. De T. solium is de gewone soort in Azië, Afrika en Amerika. In Europa vindt men den botryocephalus in Rusland, Polen, Oostpruissen tot aan den Weichsel en in het westelijk gedeelte van Zwitserland; overal elders ziet men alleen of nagenoeg alleen de T. solium. In Nederland, België en Zweden praedomineert wel is waar ook deze, maar de botryocephalus is er verre van zeldzaam. Deze uitsluiting is niet alleen belangrijk uit een geographisch oogpunt, maar heeft ook eene individuele beteekenis, want men kent zeer weinig gevallen dat één en hetzelfde individu gelijktijdig aan beide wormen leed.

Ontwikkeling en oorzaken.

Na alzoo in breede trekken eene beschrijving van den volwassen cestoïde te hebben gegeven, moeten wij hem volgen in zijne wijze van voortplanting en ontwikkeling, hetgeen als het merkwaardigste gedeelte zijner geschiedenis moet beschouwd worden. Even als op elk ander gebied is ook hier de generatio spontanea, die in Valisneri, Rudolphi, Bremser e. a. hare verdedigers vond, gevallen voor de betere inzigten van den nieuweren tijd, welke wij vooral aan de onderzoekingen van v. Siebold, Thompson, Steenstrup, Eschricht, van Beneden, Küchenmeister, Leuckart en Davaine te danken hebben. Wij weten thans met zekerheid, dat alle entozoa van buiten worden toegevoerd, en hunne oorzaak uitsluitend in de voedsels en dranken te zoeken is. Daarenboven hebben wij het merkwaardige feit leeren kennen, dat de cestoïden in 't algemeen zich voortplanten langs den weg der zoogenaamde generatio alternans of metagenesis (geslachtswisseling) zooals die het eerst door Steenstrup is voorgesteld. Het embryo, door geslachtsvereeniging in de proglottis geboren en van deze geheel en al verschillend, brengt direct of indirect, den geslachtsloozen kop, scolex (Amme, Steenstr.) voort, die op zijne beurt, maar nu door knopvorming (gemmatio), weder de eerste type, de hermaphroditische proglottis uit zich ontwikkelt.

Wij hebben hier dus drie achtereenvolgende en verschillende individualiteiten, waarvan de laatste het volmaakte dier daarstelt. Deze onderscheidene phasen kunnen niet doorloopen worden in het darmkanaal waar de cestoïde zijn volwassen toestand beleeft; van daar eene noodzakelijke verhuizing naar andere organen en andere dieren, waar de vroegere tijdperken zijner evolutie tot stand komen. Indien

het mogelijk ware, dat de jonge embryonen, die in de geslachtsrijpe proglottides gevonden worden, in het darmkanaal zelf hunne verdere ontwikkeling erlangden, dan viel er bij het enorm aantal eijeren, aan geene radicale genezing te denken. Daar deze nu toch in de meeste gevallen verkregen wordt, daar in den regel slechts één lintworm tegelijk aanwezig is, en men nog nooit de jongere ontwikkelingstrappen, maar altijd reeds volkomen gevormde cestoïden, al waren het dan ook maar kleine, in het intestinum heeft waargenomen, zoo dringt zich de gevolgtrekking op, dat althans een gedeelte hunner ontwikkeling op anderen bodem moet plaats grijpen, eer deze in het darmkanaal hare verdere voltooijing kan bereiken.

Hoe wordt nu de keten gesloten tusschen het embryo en den scolex?

Geen enkel waarnemer is het nog gelukt op eene positieve wijze deze transformatie na te gaan; men weet dus niet met zekerheid of het embryo den scolex voortbrengt door eenvoudige metamorphose of door knopvorming, en of er niet nog meerdere tusschenvormen liggen tusschen dit zeshakig blaasje en den lintwormkop. Volgens eenige, hoewel nog onvolledige observaties, schijnt men te moeten aannemen dat het embryo de volgende lotgevallen ondergaat.

De eijeren der cestoïden, met de rijpe ringen per anum verwijderd, zijn zeer weêrstandbiedend en kunnen een buitengewoon langen tijd buiten het ligchaam blijven, zonder hunne levenswerkdadigheid te verliezen. Ze worden nu met de faeces aan het toeval overgeleverd. Om te developperen, moeten ze opgenomen worden in de maag van een dier, verschillend van datgene, waarin ze ontstaan zijn, zoodat ze weinig kans hebben om te regt te komen en dit eene verklaring geeft van de betrekkelijke zeldzaamheid der cestoïden, tegenover de ontelbare menigte eijeren die ze be-

vatten. Zonder nu in deze massa eijeren, met zekeren Franschen schrijver, van een waar lintwormstandpunt, de wijze voorzienigheid der natuur te willen bezingen, kan men echter veilig aannemen, dat zonder deze voorwaarde, bij de afwijking onzer zeden van het natuurleven, de soort hier spoedig zou zijn verdwenen.

In de maag van het daartoe geschikte dier gekomen, berst het ei en komt het embryo te voorschijn; het boort met zijne haken in de mucosa en wordt door den bloedsomloop naar verwijderde organen (lever, longen, hersenen, spieren, enz.) meêgevoerd. Hier genesteld zijnde, verliest het zijne haken en ontwikkelt zich tot een blaasje (hydatide), dat dan door knopvorming den scolex (toekomstigen lintwormkop) voortbrengt.

Het zijn deze blaaswormen, welke van verschillende grootte in de organen worden aangetroffen en daar zoo veelerlei stoornissen te weeg brengen.

Wanneer nu zulk een blaasworm op eene of andere wijze door een daartoe geëigend dier wordt opgenomen, dan ontwikkelt de scolex door knopvorming de hermaphroditische proglottis, en de kringloop is voleindigd.

Niet alle cestoïden schijnen echter den blaasswormtoestand te doorloopen. Men kent niet minder dan 200 volwassen lintwormsoorten en niet meer dan 20 verschillende blaaswormen. Daarbij kunnen die der herbivoren niet wel onder den cystischen vorm worden opgenomen. Alzoo zijn de eerste ontwikkelingstijdperken der meeste Taeniadeën nog onbekend, en wat betreft de volwassen cestoïden, waarvan men den blaasvorm heeft bepaald of meent bepaald te hebben, hun aantal is nog uiterst gering.

Men grondt zich, om hiertoe te geraken, van den eenen kant, op de gelijkvormigheid van den kop eens blaasworms met dien van eenen of anderen lintworm, en van den an-

deren kant op proeven, waarbij men aan dieren blaaswormen geeft, welke men vooronderstelt de scolices te zijn van dezen of genen lintworm, of omgekeerd, dat men hun eijeren toedient, om daardoor blaaswormen voort te brengen. Zoo is b. v. door de experimenten van Küchenmeister, van Beneden, Leuckart, Gurlt en Eschricht bewezen, dat de *Taenia coenurus* van den hond en den wolf bij het schaap den *Coenurus cerebralis* ontwikkelt, welke de oorzaak is van de bekende draaiziekte. Zoo brengt ook, volgens von Siebold en van Beneden de *Echinococcus* van het rund en het varken de *Taenia echinococcus* van den hond voort.

Wat nu de cestoïden van den mensch aanbelangt, zoo is het gevoelen der meeste helminthologen, dat de *Cysticercus cellulosae* (1) van het varken de larve-toestand, de scolex, is van de Taenia solium. Zij beroepen zich op de overeenkomst in vorm en zamenstelling, die er bestaat tusschen den kop van den cysticercus en dien der taenia, maar vooral op proeven van Küchenmeister, van Beneden, Leuckart en Humbert (op zich zelven). Deze experimenten zijn genomen eensdeels met cysticerci, toegediend aan menschen, om ze te veranderen in taenia, en anderdeels met eijeren van deze laatste bij varkens, om bij dit dier cysticerci te doen ontstaan.

De beroemde proef van Küchenmeister, die men in deze vraag als beslissend heeft aangemerkt, heeft evenwel nog bedenkingen ontmoet. Hij gaf aan eene ter dood veroordeelde vrouw achtereenvolgens 12, 18, 15, 12 en 18 cysticerci op verschillende tijden: 72, 60, 36, 24 en 12 uren vóór de teregtstelling. Deze cysticerci waren afkomstig van een varken, dat gedood werd 84 uren vóór het toedienen der eerste 12 blaaswormen. Bij de lijkopening (48 uren na de ont-

(1) De oorzaak van het zoogenaamd gortig zijn (ladrerie, finnen) der varkens.

hoofding) vond hij in 't duodenum vier jonge taenia's, die elk nog een of twee paar haken op den kop hadden; eene daarvan bezat nog een bijna volledigen hakenkrans. Verder kwamen bij het uitspoelen van den darminhoud nog zes anderen te voorschijn zonder haken. — Zie hier wat DAVAINE daartegen inbrengt: »Comment n'a-t-on trouvé que 10 ténias sur 75 cysticerques ingérés? Pourquoi des crochets à quatre de ces ténias seulement? — La similitude des crochets du T. solium avec ceux du cysticerque ladrique n'est-elle pas un des principaux arguments qui vous font juger que l'un de ces vers est le scolex de l'autre? Si les cysticerques étaient devenus des ténias, ils devaient donc avoir conservé leurs crochets; or, sur les dix ténias retrouvés, un seul avait conservé sa couronne de crochets presque complète. Que conclure de là, si ce n'est que les premiers cysticerques ingérés avaient disparu; que six des derniers étaient déjà assez altérés pour avoir perdu tous leurs crochets et que les quatre autres commençaient a en faire autant? D'ailleurs a-t-on examiné si les vers cystiques, provenant d'un porc mort depuis plus de trois jours au moment de l'ingestion, étaient encore vivants? — Pour nous, d'après les connaissances que nous avons acquises sur la vitalité du cysticerque ladrique, nous pensons qu'il ne survit pas si longtemps à la mort de son hôte."

Men ziet: DAVAINE houdt het er voor, dat de jonge taeniae, die KÜCHENMEISTER zegt gevonden te hebben, niets anders waren dan de cysticerci die reeds eene regressive metamorphose ondergingen. Het valt niet te ontkennen, dat de tegenwerpingen die hij maakt, vooral ten opzigte der haken, niet zonder gewigt zijn, maar van den anderen kant kan men bezwaarlijk vooronderstellen, dat de groote Duitsche helmintholoog zich aan eene dergelijke vergissing zou hebben schuldig gemaakt.

Ook LEUCKART diende aan drie personen cysticerci toe: tweemaal met negatieve uitkomst, terwijl in het derde geval werkelijk na eenigen tijd proglottides voor den dag kwamen en eene dosis kosso twee cestoïden te voorschijn bragt, waarvan echter de onderzoeker de soort niet bepaalde, zoodat de proef wel wat van hare waarde verloor.

HUMBERT nam, den 16den December 1854, veertien cysticerci van een varken. Drie maanden later vond hij aanzienlijke lintwormfragmenten, welke VOGT, aan wien hij ze vertoonde, voor afkomstig van Taenia solium verklaarde (1). Hoewel DAVAINE geneigd is, ook aan dit experiment alle bewijskracht te ontzeggen, wijl het niet met de vereischte naauwgezetheid zou zijn in het werk gesteld, en wijl hij gelooft dat de verklaring van VOGT op losse gronden steunt (2), moet men echter toegeven dat de naam van dezen beroemden zoöloog wel eenigzins tegen zulke bewering pleit, en zijn oordeel in allen gevalle meer verdient dan eene bloote aprioristische ontkenning. Wij beschouwen dus deze proef, gelijk ook de bovengenoemde, als hoogst gewigtig, ofschoon wij erkennen dat er nog veel meer gevorderd wordt, om de zaak tot zekerheid te verheffen.

De experimenten met lintwormeijeren bij varkens, om ze in cysticerci te zien veranderen, zijn genomen door VAN BENEDEN (3), KÜCHENMEISTER en HAUBNER (4). In de meeste gevallen gelukte het werkelijk blaaswormen te vinden, terwijl enkele malen onder dezelfde omstandigheden, negatieve uitkomsten werden verkregen.

---

(1) GABRIEL BERTOLUS, Diss. sur les métamorphoses des cestoïdes. (Thèse de MONTPELLIER, N°. 106, 1856.) Gecit. bij DAVAINE, Syn. XXVIII.

(2) DAVAINE vraagt: »à quels caractères M. VÖGT a-t-il reconnu ce ténia solium? a-t-il jugé le fait sur le simple vu des fragments dans un flacon ou bien les a-t-il examinés de près et par le microscope?" l. c. XXIX.

(3) Mém. sur les vers intestinaux. 1858. p. 146.

(4) KÜCHENMEISTER, Die in und an dem Körper des lebenden Menschen vorkommenden Parasiten. Leipzig 1855. S. 120.

Nog een ander argument voor de identiteit van den cysticercus en den lintwormscolex heeft men gezocht in het feit, dat de Taenia solium vooral optreedt bij menschen, die raauw vleesch gebruiken, of er veel mede omgaan, zooals slagers, koks, enz. Men had hierbij het oog op varkensvleesch. Wanneer men de wijze van voortplanting der cestoïden in aanmerking neemt, moet men reeds a priori vooronderstellen, dat het gebruik van raauw vleesch aan hunne opneming gunstig is. Dit wordt nu ook door de ondervinding bevestigd, en men kan er niet aan twijfelen, of in het braden en koken der vleeschspijzen moet de oorzaak gezocht worden van de betrekkelijke zeldzaamheid dezer parasiten in Europa, tegenover hun veelvuldig voorkomen in andere werelddeelen, inzonderheid in Afrika.

In 1804 schreef Fortassin (1): »Que ceux qui sont occupés à la préparation de matières animales fraiches, ont plus souvent le ténia, que ceux qui ont une autre profession." — Van de 206 gevallen, op Wawruch's Klinick te Weenen behandeld, bestond het vierde gedeelte uit koks. Wawruch zegt (2): »Zu Reinlein's Beobachtung dass vorzüglich jene am Bandwurm leiden, die in der Küche oder in Schlachtbänken beschäftigt sind, liefern die vorliegenden Fälle die schlagendsten Belege; denn nebst einem Koch waren 52 Köchinnen, mehrere Fleischhacker und 11 starke Fleisch esser auf unserer Klinik behandelt; aber weit mehrere könnte ich zur Bekräftigung des Ausspruches dieses vortrefflichen Beobachters aus meiner Privatpraxis hinzufügen, welche mir die meisten Fleischselcher, Wurstmacher und Metzger dargeboten haben."

Volgens Anderson (zie ook bij de Kamala) is de taenia

(1) L. Fortassin, Considérations sur l'histoire naturelle des vers du corps de l'homme. Paris 1804. Thèse.

(2) Wawruch. l. c. s. 198.

zeer algemeen bij de Europeanen die in Pundjab wonen, bij de Muselmannen dier Indische provincie, en bij de Hindoes die zich met vleeschspijzen voeden, terwijl hij onbekend is onder verscheidene inlandsche regementen en bij de Cipayers, die uitsluitend plantenvoedsel gebruiken.

N. J. Kaschin (Petersb. Med. Zeitschr. 1860, Bd. I, Hft. 12) vond, tijdens eene epidemie van scorbuut, te Irkutsk, bij 130 lijkopeningen van Boeracten, uit het Transbalkaische distrikt, aldaar als militairen gelegerd, 128 gevallen van taenia. Verder hadden alle Boeracten, die in het militaire hospitaal verpleegd werden, lintworm. Bij nasporingen omtrent de leefwijze in hunne geboortestreek, bevond men dat ze zich hoofdzakelijk met raauwe of althans slecht gekookte dierlijke zelfstandigheden voeden. Ook hunne huisdieren waren evenzeer als de menschen met cestoïden bezet.

Maar de krachtigste bewijzen voor de ingestie van den lintworm door raauwe vleeschspijzen, levert Abyssinië. Alle reizigers, die dit land bezocht hebben, spreken van de buitengewone menigvuldigheid van de Taenia aldaar. »On peut juger," zeggen Ferret en Galinier, »si l'infirmité du ténia est grande dans le pays. Les Abyssins le regardent comme une incommodité inhérente à une bonne constitution (1)."

James Bruce, in aanmerking nemende, dat de Gibberti's of Mohammedanen in Abyssinië, een afschuw hebben van raauw vleesch, en ook nimmer aan lintworm lijden, terwijl de overige bevolking, bij eene tegenovergestelde levenswijze, er algemeen mede behebt is, schrijft deze ziekte toe aan 't gebruik van raauw vleesch. Louis Aubert is van hetzelfde gevoelen. Even als Bruce geeft hij dezelfde oorzaak op voor de menigvuldigheid van den lintworm en zegt, dat de Mohammedanen, die hun vleesch koken, er van bevrijd blijven.

---

(1) Ferret et Galinier, Voyage en Abyssinie. T. II, p. 109. Paris 1847.

Ook brengt hij voorbeelden bij van Europeanen (o. a. van zich zelven), welke, indien ze volgens de inlandsche zeden leven, standvastig taenia krijgen, en bijaldien ze hunne Europesche levenswijze aanhouden, er nimmer last van hebben (1).

Sedert eenige jaren heeft men een feit waargenomen, dat in deze zaak van gewigt is. Tijdens eene algemeene, doodelijke dysenterie, die te Petersburg onder de kinderen heerschte, kwam Weisse op de gedachte, de kleine zieken met raauw rundvleesch te voeden. Deze behandelingswijze vond weldra ook elders navolging en men zag er de gunstigste resultaten van. Evenwel bemerkte men spoedig, dat verscheidene dezer kinderen aan taenia leden. En gelijk we gezien hebben is deze worm aan Rusland vreemd, waar uitsluitend, of bijna uitsluitend, de botryocephalus heerscht. Ook ziet men zelden taenia bij jonge kinderen. Het hoornvee, dat in Petersburg verbruikt wordt, komt grootendeels, naar Weisse's opgave, uit Podolië.

In de hier opgesomde feiten is, gelijk men opmerken kan, sprake van vleesch in het algemeen, maar vooral van rundvleesch. Gervais en van Beneden zeggen wel, dat Aubert varkensvleesch bedoelt, wanneer hij het gebruik van raauw vleesch bij de Abyssiniërs bespreekt, maar Davaine doet hierbij opmerken, dat Aubert in zijne verhandeling enkel van zulk vleesch in het algemeen en niet in het bijzonder van varkensvleesch gewag maakt (2). Daarenboven blijkt bepaald uit de beschrijving van Ferret en Galinier, zoo wel als uit die van Aubert-Roche (3), dat wel degelijk het raauwe

---

(1) L. Aubert, Mém. sur les substances anthelminthiques usitées en Abyssinie. Dans les Mém. de l'Ac. Roy. de Méd. Paris 1841.
(2) Davaine, l. c. 90. Note.
(3) Annal. d'hygiène publ. T. XXXIV et XXXV.

ossenvleesch als bestanddeel van den broendoe, het geliefkoosde voedsel der Abyssiniërs, optreedt.

De Israëliten, die men vrij van Taenia solium verklaard had, schijnen echter niet zoo gelukkig te zijn; want volgens HASSELQUIST zouden ze te Caïro er zeer veelvuldig door worden aangetast.

Overweegt men nu onbevooroordeeld den uitslag der onderzoekingen, betreffende de aetiologie van den lintworm, dan komt men tot de gevolgtrekking:

1°. Dat volgens de opzettelijke proeven op menschen en dieren, het oorzakelijk verband tusschen den cysticercus cellulosae van het varken en de Taenia solium van den mensch wel in hooge mate waarschijnlijk is, maar echter nog niet tot die zekerheid is verheven, welke de exacte natuurwetenschap vordert;

2°. dat van den anderen kant de ervaring omtrent het gebruik van raauw vleesch bewijst, dat ook het rund de kiem van den lintworm bevat, en

3°. dat, indien de T. solium tot scolex heeft den cysticercus cellulosae, welke bij het rund niet wordt aangetroffen, de worm, waarvan dit laatste de oorzaak in zich heeft, niet kan zijn de Taenia solium, maar eene onderscheidene species daarvan moet wezen.

Nu heeft LEUCKART uit zijne waarnemingen afgeleid, dat de Taenia medio-cannellata haren blaaswormtoestand in het rundvee zou doorleven. Een kalf, dat hij een stukje van dien worm had toegediend, vertoonde duizende cysten, bevattende elk een klein blaasje, waarbij de kop zich begon te ontwikkelen. Zoo zou dan de lintworm der kinderen, na het gebruik van raauw vleesch, alsmede de Abyssinische, de taenia medio-cannellata wezen. Deze observaties staan echter nog alleen; of ze de uitdrukking der waarheid zijn, zal verdere, onbevangen proefneming, moeten leeren.

Omtrent de voortplanting van den botryocephalus is men geheel in het duister. Men kent zijn blaasswormtoestand niet; zelfs is men in het onzekere of hij wel dien tusschenvorm doorloopt. Door eenigen is het gebruik van sommige visschen beschouwd als oorzaak der ingestie van den botryocephalus, aangezien men meende op te merken, dat hij vooral de bewoners der aan de zee of groote rivieren gelegene landen aantastte, en men dergelijke wormen bij vele visschen, o. a. den zalm en de forellen, gevonden heeft. Evenwel, behalve dat hunne identiteit met die van den mensch volstrekt niet is bewezen, kan deze meening zich niet staande houden tegenover het feit, dat de botryocephalus zeer zeldzaam is, of zelfs niet voorkomt in streken waar deze visschen zeer algemeen zijn; b. v. in Engeland, Ierland en de Vereenigde Staten, waar de zalm en de forellen een niet onaanzienlijk deel der voedingsmiddelen uitmaken.

Behandeling.

De onkunde waarin we verkeeren omtrent de aetiologie van den botryocephalus, brengt noodzakelijk met zich het onvermogen om zijne opneming tegen te gaan. Ten opzigte van de taenia vloeijen de regelen ter vrijwaring voort uit de geschiedenis harer ontwikkeling. In het algemeen vermijde men het gebruik van raauw vleesch, zoowel van het varken als van het rund. Of dit ook gerookt of gezouten is af te keuren, is niet zeker; in aanmerking genomen den geringen levensduur van den cysticercus buiten het ligchaam van het dier zijner inwoning (Davaine), is het niet waarschijnlijk dat dergelijk vleesch, ten minste wanneer het reeds eenigen tijd is bereid geweest, nog eenig gevaar zou kunnen opleveren.

Welligt is er tegen geen enkelen ziektetoestand ten allen tijde door de geneeskunde met zooveel verschillende wapens te velde getrokken, als tegen den lintworm: men telt bij de 120 medicamenten en wel 60 verschillende methoden van behandeling (1). Tegenwoordig echter bedient men zich slechts van een gering aantal middelen, waarbij men dan somwijlen nog het een of ander voegt en den lijder eenige voorbereidende kuur laat ondergaan, hetgeen dan deze of gene methode daarstelt.

De taeniafuga, die door vele eeuwen heen, hunnen roem hebben gehandhaafd en ook heden ten dage het meeste aangewend worden, zijn: de radix filicis maris en de cortex radic. Punic. Granat. In den laatsten tijd heeft men nog verscheidene andere leeren kennen, die evenwel, trots

(1) Zie Prager Vierteljahrschr. Bd. 47. 1855. Litt. Anz. s. 28.

hunne voortreffelijkheid, niet in staat zijn geweest de eersten te verdringen. Deze middelen zijn bijna zonder onderscheid tegen de twee soorten van lintworm gebruikt. Volgens sommigen zou de filix mas tegen taenia solium niet zoo zeker werken als andere anthelmintica, en meer geschikt zijn om den botryocephalus uit te drijven (1). Anderen hebben dit onderscheid niet opgemerkt (2).

Volgens Küchenmeister zou het ware criterium der afficaciteit van een middel te vinden zijn, in zijne werking op de moeijelijker te verdrijven taenia mediocannellata.

Bij elke wijze van behandeling komt het na de toediening der medicamenten er op aan, zich te vergewissen, of de worm geheel of gedeeltelijk is afgedreven. Men moet derhalve al de faeces der patienten zorgvuldig doen bewaren en ze met aandacht onderzoeken.

Vroeger hechtte men, en niet ten onregte, zeer veel waarde aan het vinden van den kop; inderdaad kan men, dewijl de lintworm solitair leeft, in dit geval zeker zijn van de genezing. Evenwel zou men tegenwoordig misschien niet meer hetzelfde gewigt daarop moeten leggen, aangezien vroeger de behandeling veelal bestond in sterke purgantia, die den worm wel verdreven, maar niet doodden, terwijl de middelen, die men thans aanwendt, giftig zijn voor de cestoïden, zoodat zelfs in geval de kop niet met het overige gedeelte te voorschijn komt, men toch de genezing kan zien volgen. Zoo heeft Bremser kunnen zeggen: dat onder verscheidene honderdtallen door hem behandelde lintwormlijders, geen enkele den kop van zijne taenia gevonden heeft en er desniettemin van de honderd negen en negentig genazen (3). Ook Wawruch is van hetzelfde gevoelen. »Das

(1) Odier, Manuel de médec. prat. 3me éd. Genève 1821. p. 223.
(2) P. Frank, Traité de méd. prat. trad., tome V, page 382. Paris 1823.
(3) Bremser, Traité zoologique et physiologique sur les vers intestinaux de l'homme, trad. par Grundler, p. 196. Paris 1824.

Nichtvorfinden" zegt hij »des dünnsten Halsstückes und des Kopfes ist kein Beweis einer misslungenen Kur, und gibt keinen Grund zu einer schlechten Vorhersage ab." (1)

Nogtans is het altijd voordeelig den kop te vinden: het is geruststellend voor den zieke en voor den geneesheer eene aanwijzing om alle behandeling te staken. Gelukt dit niet, zoo is het raadzaam met de herhaling der kuur te wachten, tot dat het wederoptreden der verschijnselen en het afstooten van geledingen met zekerheid bewijzen dat de taenia nog bestaat.

Overigens, wanneer het grootste gedeelte van den worm is uitgedreven en de kop slechts een klein aanhangsel meer bezit, zouden dikwijls alle pogingen, om ook dit te verwijderen, nutteloos zijn. Verschillende schrijvers hebben op de ongenoegzaamheid van alle behandeling in dit geval gewezen, en tevens de grootere gemakkelijkheid aangetoond van het verdrijven des lintworms in den tijd dat men het afgaan van proglottides bemerkt (2). Davaine verklaart dit op de volgende wijze: »La tête du ténia, fortement implantée dans la membrane muqueuse de l'intestin ne s'en détache que par une forte traction; après l'administration d'un anthelminthique, cette traction s'opère sur le corps du ténia par les mouvements péristaltiques qui le chassent vers le bas. Plus le corps offre un grand volume, plus il donne de prise aux contractions intestinales; mais s'il est réduit à un mince filet de quelques centimètres de longueur seulement, l'intestin n'a plus sur lui aucune action. On pourrait objecter à cette explication qu'un purgatif devrait produire le

(1) Wawruch, l. c. p. 105

(2) Gomez, portugeesch geneesheer, was, zoo het schijnt, de eerste, die dit voorschrift ten opzigte van de taenia heeft gegeven, hetgeen Odier reeds vroeger voor den botryocephalus had gedaan. Deze laatste vooronderstelde dat de worm, op sommige tijden ziekelijk zijnde, zijne irritabiliteit verhoogd was, hetgeen kenbaar was aan zijne verbrokkeling en het afgaan van fragmenten. Op dit tijdstip zouden volgens hem de anthelmintica de beste werking hebben.

même effet; mais un anthelminthique agit encore sur la vitalité du ver qui, malade et quelquefois mourant, résiste moins aux forces qui le sollicitent." (1)

Het veelvuldig terug blijven van den kop laat zich gemakkelijk begrijpen. De lintworm zit met zijne zuignappen (de T. solium veelal ook met zijne haken) aan de mucosa stevig vastgehecht. De ingestie van hem vijandige en voor den darmwand zeer prikkelende middelen, zal den worm waarschijnlijk tot bewegingen, en zeker ook het intestinum tot krachtige motus peristaltici, nopen. Bij de sterke tractie die daardoor op den lintworm ontstaat, is het niet te verwonderen indien de zoo dunne hals breekt en de kop niet mede wordt afgedreven.

Hieruit volgt nu de voor de behandeling gewigtige les, dat men zich niet zoo zeer ten doel moet stellen den worm eenvoudig te verjagen als wel voornamenlijk hem te dooden. Hoe zal men echter hiertoe geraken? De middelen, welke hedendaags aangewend worden, hebben alle eene meer of min toxische werking op den lintworm; het zijn aromatisch-bittere, aetherische olie of hars en balsem houdende stoffen, die aan deze beginselen hunne kracht te danken hebben. Nu hebben de proeven van Küchenmeister (2) geleerd, zoo

---

(1) Davaine, l. c. p. 220, dans la note.

(2) Deze onvermoeide helmintholoog heeft met allerlei middelen op verschillende wormen buiten het organismus proeven genomen (Arch. für die Physiol. Heilk. X, 630). Hij bediende zich hierbij niet, gelijk vroegere onderzoekers, van water, hetgeen reeds vijandig op de entozoën ingrijpt, ze doet opzwellen en barsten en hun de levendigheid beneemt, maar van eiwit, hetwelk hij met de medicamenten vermengde en er dan de wormen inbragt. De temperatuur van het mengsel was steeds boven 25° C. Wanneer het tanninegehalte van een middel het eiwit zou praecipiteren, nam hij gekookte melk, en zelfs in den uitersten nood water. Om te onderscheiden of de wormen werkelijk of alleen in schijn dood waren, bediende K. zich van de electriciteit, en verklaarde ze dan alleen voor gestorven, wanneer hij daardoor ook niet de geringste beweging kon opwekken. De bij deze experimenten aangewende entozoën waren afkomstig van hoenders, katten en honden.

als we bij elk middel in het bijzonder zullen zien, dat de wormen, zelfs buiten het ligchaam, nog eenige uren in de meeste dezer stoffen kunnen in 't leven blijven, en ook wanneer ze afgaan, veelal levend zijn. Het is dus te verwachten, dat, althans in vele gevallen, volgens de thans in gebruik zijnde methoden van behandeling, de cestoïden niet alleen niet in hun geheel zullen worden afgedreven, maar, wat erger is, dat het teruggebleven kopeinde in 't leven zal blijven, en alzoo aanleiding geven tot aangroeijing van nieuwe geledingen. Uit dien hoofde ware het niet van belang ontbloot, om te beproeven, of men door het lang voortgezet gebruik van een of ander goed taeniamiddel, natuurlijk in kleinere giften, den worm zou kunnen dooden, en alzoo meer bereiken dan door groote doses op eenmaal toe te dienen, die spoedig verwijderd worden, en daarom hunne volle werking op de taenia niet kunnen uitoefenen.

De engelsche geneesheer Graves heeft dit reeds en, zoo het schijnt, met goed gevolg voor den terpentijn beproefd. Hij liet verscheidene zieken driemaal daags tien druppels spir. terebinth. nemen, en na 10 dagen tot zes weken volgde de genezing (1). Zie ook het geval van Professor van Goudoever, bij den filix mas.

Wat de gewoonte aanbetreft, van eenige uren na, of zelfs tusschen de giften van een lintwormmiddel laxantia toe te dienen, geloof ik dat Küchenmeister met regt daartegen waarschuwt, wijl men op deze wijze het anthelminthicum, gelijk hij zich uitdrukt: »an dem Wurme vorbei laxirt," eer het lang genoeg met dezen in aanraking is geweest om hem te dooden.

Daarentegen kan de ontlasting van den darminhoud door een zacht purgans, b. v. ol. Ricini, eenige uren vóór de

(1) Aangeh. in het Journ. de méd. et de chir. pratiques. 1857, p. 548.

ingestie van het geneesmiddel, gevoegd bij de onthouding van spijzen, niet anders dan de werking er van ondersteunen, daar het hierdoor in onvermengden toestand, zijne volle kracht op den cestoïde kan uitoefenen.

Waar de lintworm in 't geheel geene bezwaren veroorzaakt, en bij zwakke, aan andere ziekten lijdende of zeer bejaarde personen, zal men naar omstandigheden geene of althans zoo weinig mogelijk ingrijpende behandeling aanwenden. Gedurende de menstruatie, zwangerschap of lactatie zal men er eveneens van afzien. De cestoïden mogen verder alleen worden afgedreven bij kinderen die meer dan één jaar oud zijn, zich volkomen wel bevinden en geene neiging vertoonen tot diarrhoe. Zeer kleine, of tanden krijgende verdragen zelfs de zachtste lintwormmiddelen slecht, en ook bij zwakke kinderen in het algemeen zijn alle kuren af te raden, te meer daar er voorbeelden bekend zijn, dat zij, niettegenstaande den worm, langzamerhand weder hunne gezondheid erlangden, zoodat hij geen beletsel was voor hunne ontwikkeling (Vogel).

De volgende middelen en methoden verdienen de meeste aanbeveling:

I. *Radix filicis maris* (Aspidium filix mas; Filices), de wortel van het mannetjesvaren, is wel het meest verbreide en oudste lintwormmiddel, hetwelk reeds door Theophrastus en Dioscorides werd aangewend. Het drijft de Taenia solium tamelijk ligt en menigmaal in haar geheel af, zonder daarbij belangrijke bezwaren te veroorzaken. Taenia medio-cannellata wijkt slechts zelden voor het enkele poeder van filix

mas, maar volgens vele waarnemers schijnt het uitstekende werking te bezitten tegen botryocephalus (1).

Het aetherisch extract is veel krachtiger dan het poeder. De proeven van Küchenmeister met dit extract op de Taenia crassicollis (van de kat), in eiwit bewaard, leerden het volgende: het eiwit stolde niet; de taenia, die vast aan een stukje darm hing, had dit na $1^1/_2$ uur losgelaten, was schijndood, reageerde nog op electriciteit, doch stierf na $3^1/_2$ uur.

Clarus (2), die zich meestal van eene verbinding van dit extract met granaatwortelbast bedient en steeds den besten uitslag daarvan ziet, schrijft dit gevolg voor een groot gedeelte aan het eerste toe, aangezien hij vroeger op verscheidene klinieken, na toediening van den laatste alleen, den worm veel moeijelijker zag afgaan.

De meest bekende en ook zekerste wijzen van aanwending zijn die van Peschier en van Wawruch, welke laatste echter tamelijk ingrijpend is, en daarom meer voor die gevallen past, welke aan andere middelen weêrstand bieden.

Peschier's *Methode*. R. Extr. filic. mar. aeth. scr. i
Pulv. rad. ejusd. q. s.
ut f. pill. N. xx.
Consp. pulv. calami;

te nemen in tweemalen, een half uur vóór het naar bed gaan, zonder iets gebruikt te hebben. Een half uur daarna een lavement uit extr. filic. mar. aeth. dr. β. tere c. amyl. unc. β; aq. font. unc. xii. Den volgenden morgen een niet te sterk purgans.

---

(1) Zie o. a. Précis du traitement contre les ténias ou vers solitaires, pratiqué à Morat en Suisse, examiné et éprouvé à Paris; publié par ordre du roi. Paris, impr. roy. 1775. Bremser l. c. p. 470.

(2) Handbuch d. Spec. Arzneimittellehre, 3e Aufl. Leipzig 1860, welk voortreffelijk boek in 't algemeen de beste vraagbaak is, en waarin ik over dit onderwerp veel nuttigs heb gevonden.

Wawruch's *Methode*. Deze laat den lijder als voorbereiding 3—4 dagen lang niets dan dunne soep gebruiken. Ook neemt hij gedurende dezen tijd een decoct van rad. cichor. en rad. tarax. met sal-ammoniak. Des avonds vóór den dag der eigenlijke kuur en in den morgen daarvan soep met veel ongezouten boter en 3—4 lavementen van decoct. lini met melk en olie; vervolgens drie giften van 1 dr. pulv. rad. filic. mar., telkens met een uur tusschenruimte, en een half uur na elke dosis een paar lepels ol. ricini. Tot besluit poeders of pillen met calomel, gumm. gutt., sacch. alb. aa gr. vi.

Gelijk men ziet is deze behandelingswijze geenszins eene onschuldige. In menig geval heeft men zelfs hevige irritatieverschijnselen daarna waargenomen, zoodat velen ze tot de geschiedenis rekenen. In allen gevalle, kan men ze, gelijk we boven zeiden, bij mislukking der andere methoden aanwenden.

Het ontbreekt den filix mas niet aan uitbundige lofredenaars, evenmin als aan geringschatters. In vele gevallen uitstekend werkend, schijnt hij in andere ongenoegzaam te wezen. Misschien moet de oorzaak van het meermalen uitblijvend effect voor een deel gezocht worden in het niet nakomen der regels van inzameling en bereiding, zooals die door Peschier zijn opgesteld.

Deze, de uitvinder van het extract fil. m. is daarvan een bepaald voorstander. Ook Trousseau houdt het extract voor het beste lintwormmiddel. Hoe dit zij, het menigmaal mislukken heeft dit anthelminticum met anderen gemeen, en men ziet zich niet zelden in de noodzakelijkheid er verschillende achtereen te beproeven.

In verband met het bij de algemeene beschouwingen gezegde, dat het niet onbelangrijk zou zijn, om kleinere, maar langer voortgezette giften van eenig lintwormmiddel te be-

proeven, daar grootere, binnen een kort tijdsbestek gegevene, niet lang genoeg op de entozoa kunnen inwerken, waarop mijn Promotor mij onlangs opmerkzaam maakte, deelt ZHGel. mij mede, dat het hem gelukte eene taenia solium, die na de toediening van cort. granat. en na tweemalig gebruik van Kamala recidiveerde, met den kop te verwijderen. Hij gaf 14 dagen lang, eerst 5, later 10 grein extr. fil. mar. met evenveel poeder, en toen de beweging der afgegane stukken ophield, een half drachme van elk, vervolgens, na een paar uren, twee lepels ol. Ricini.

Het schijnt mij overbodig de andere methoden, zooals die van Mad. Nouffer (1), Herrenschwand, enz., te behandelen. De meesten daarvan vindt men in Canstatt's Handbuch der Pathologie, Davaine's werk over de entozoa en in andere uitgebreide geschriften over dit onderwerp, opgegeven.

II. *Cortex radicis Punic. Granat.*, de Granaatwortelbast, volgens Bamberger (2) het beste en eenvoudigste Taeniamiddel, en, dewijl het gebruik daarvan met weinige bezwaren verbonden is, vóór alle andere aan te wenden.

Men bedient zich zonder onderscheid van den wilden granaatwortel, of van dengene die in deze landen wordt aangekweekt. Prof. Wunderlich zag van dien uit den plantentuin te Tübingen regt goede werking. De versche wortel is te verkiezen boven den gedroogden. Ten opzigte van den eersten moet men wel in aanmerking nemen, dat de granaatboom in onze noordelijke gewesten somtijds op een vreemden stam wordt geënt, en men in zulk geval er geen nut uit kan trekken. Gebruikt men den gedroogden bast, dan zal men den Portugeschen verkiezen, welke in hetzelfde jaar is ingezameld. Ook moet men dien, alvorens hem te

(1) Louis XVI kocht het geheim dezer weduwe voor 18000 francs.
(2) Virchow's Pathologie, VIter Band, p. 490.

koken, gedurende 12—24 uren laten macereren. In het niet in acht nemen dezer voorwaarden, kan waarschijnlijk de grond van menige mislukte behandeling te vinden zijn.

De cort. pun. gran. wordt voorgeschreven volgens de oorspronkelijke formule van Gomez. R. Cort. rad. punic. gran. rec. unc. ij; macera c. aq. font. libr. ij per hor. xxiv; dein coq. per hor. xij ad reman. libr. i; d. Het toevoegen van eenig corrigens is onnoodig. Men laat deze hoeveelheid, in drie porties verdeeld, met tusschenpoozen van een half uur 's morgens nuchter nemen, nadat men daags te voren den patient op diëet heeft gezet, eenige malen een vette soep heeft doen gebruiken en door lavementen of een niet te sterk purgans 1—2 dunne stoelgangen heeft te weeg gebragt. Bij kinderen van 2—5 jaren kan men het voorschrift veranderen als volgt: R. cort. rad. pun. granat. rec. unc i; macera c. aq. font. libr. i per hor. xxiv; dein coq. per hor. xij ad reman. unc. vi. De wijze van toedienen is dezelfde. Ook bij deze bevordert men den vorigen dag de ontlasting. Het is raadzaam, eene dubbele hoeveelheid van het afkooksel te laten bereiden, omdat soms de eene of andere gift wordt uitgebraakt, waarop dan na een half uur het middel weêr beproefd moet worden. Na 1—2 uren, menigmaal ook later, gaat de worm af. Mislukt deze eerste proef, of volgt de worm niet in zijn geheel, dan kan men, met inachtneming der boven opgegeven regels, wat het afwachten der verschijnselen betreft, zonder nadeel voor de gezondheid dezelfde behandeling, zelfs na korten tijd, herhalen. Langdurige diarrhoe of buikpijnen ontstaan gewoonlijk niet en kunnen alsdan door emulsies spoedig worden opgeheven.

Küchenmeister's methode, door hem zeer geroemd, is deze. Als voorbereiding drinkt de lijder acht dagen lang, 's morgens, nuchter, een groot glas koud water en eet

daarop eene goede hoeveelheid frissche aardbeijen, boschbeziën of kruisbessen, welker fijne zaadkorreltjes den worm ziek maken. 's Avonds vóór de kuur gebruikt hij eene salade van haring, ham en uijen. Het granaatbast-afkooksel schrijft hij op de volgende wijze voor: R. Cort. rad. punic. granat. unc. vi; optime macera per hor. xij; coq. hor. xxxvi—xl c. aq. font. libr. ij ad col. unc. viij; colat. adde: Extr. filic. mar. aether. scr. i: MDS. goed omgeschud, 's morgens nuchter $^1/_3$ gedeelte na een glas koud water, en een half uur daarna het tweede derde gedeelte. De laatste portie is gewoonlijk niet noodig, en wordt dan alleen lepelsgewijze alle 10 minuten gegeven, wanneer er braking op de tweede volgt; of wel in ééns twee uren daarna, wanneer de worm nog niet mogt zijn afgedreven.

Clarus (1) roemt insgelijks de verbinding van het dekokt met extr. filic. mar. aether. R. Cort. rad. punic. granat. rec. (ex unc. ij per hor. xij macer.) unc. viii. Extr. fil. mar. aether. dr. β. De patient vast den avond te voren. Om 9, 11 en 2 uren telkens een derde van het dekokt, en in de tusschenruimten ricinusolie. Hij zegt, dat hij in alle gevallen de T. solium in haar geheel, hoewel slechts schijndood, na 20—72 uren zag afgaan (2).

Zeldzamer gelukt het volgens Küchenmeister de Taenia mediocannellata gansch te verwijderen. Deze helmintholoog zag Taenia's in een decoctum cortic. granat. met melk in 3—$3^1/_2$, in een met water bereid en met eiwit vermengd, in 3 uren sterven; terwijl ze in een Kosso-afkooksel met melk in $^1/_2$ uur stierven en extr. fil. maris aether. ze in $3^1/_2$—4 uren doodde.

---

(1) L. c. pag. 1076.

(2) Prof. Longq zag van den cort. rad. gran. slechts een paar malen een gunstigen uitslag en minstens tien keeren een half gevolg.

III. *Kosso* (*Flor. Brayerae anthelminticae*). Een uit Abyssinië afkomstig middel (Kosso, abyss. = lintworm), hetgeen eerst in de laatste jaren eene algemeene verbreiding erlangd heeft en zonder twijfel tot de werkzaamste anthelminthica moet worden gerekend (1).

De toediening van de Kossobloemen is evenwel met eenige bezwaren verbonden. De onaangename reuk en smaak van dit medicament verbieden niet alleen zijn gebruik in de kinderpraktijk, maar ook bij eenigzins gevoelige volwassenen ontstaan veelal borborygmi, maag- en buikpijnen, walging, misselijkheid en braking. Het door Martius ontdekte hars (Kosso-weichharz), hetwelk hij voor het actieve beginsel van den Kosso houdt (19 gr. = 1 unce), is wel is waar zeer zacht en gemakkelijk te nemen, doch schijnt geene andere voordeelen op te leveren. Küchenmeister kent geen onschuldiger middel, om bij vermoeden op lintworm, dezen te ontdekken; den kop kon hij er echter nimmer mede afdrijven.

Wat de eigenlijke anthelminthische werking van den Kosso aanbetreft, hierover loopen de meeningen tamelijk uiteen. Terwijl zeer velen hem voor het beste Taeniamiddel houden, zijn er niet minder die er weinig waarde aan hechten, ja zelfs sommigen, die hem enkel eene palliative en geenszins eene radicale geneeskracht toekennen (2).

Het is begrijpelijk, dat er van beide zijden overdrijving heerscht.

In Abyssinië, waar hij een grooten naam heeft verworven, wordt de Kosso wel is waar alleen als palliatief gebruikt (3), en men ziet hem hier in Europa dikwijls mislukken, doch dit laatste verwijt treft eveneens de andere anthelminthica,

---

(1) Alpherts, Nederl. Lanc. Julij—Aug. 1853. Meijer-Ahrens, Die Blüthen des Kossobaumes. Zürich 1851.

(2) Zie hiervan een vergelijkend overzigt in Clarus, l. c. p. 1078 en 1079.

(3) Arch. f. d. Physiol. Heilk. X, 634.

en daartegenover staat een groot aantal goed geconstateerde gevallen van radicale genezing, zoodat men zonder vrees voor tegenspraak kan beweren, in den Kosso een middel te bezitten, hetgeen wel niet boven den granaatbast of het extr. filic. maris te plaatsen is, maar toch zeer krachtige, wormdoodende eigenschappen heeft, en vooral bij ontoereikendheid der zoo evengenoemde, telkens verdient beproefd te worden.

Prof. Lonco, die den Kosso minstens bij 20 personen aanwendde, zag daarvan bij allen die het inhielden, een gewenscht gevolg. De helft echter braakte het middel geheel of gedeeltelijk uit en hield de taenia bij zich.

Men geeft de tot poeder gestooten bloemen (unc. dimid. — dr. vi) met warm water vermengd, waarin men ze gedurende een kwartier heeft laten infunderen. Sommigen laten ze macereren en vervolgens een half uur koken (dr. vi — unc. i op 8 oncen dekokt); in alle geval komt het op de bloemen aan, zoodat men niet volstaan kan met alleen de gefiltreerde vloeistof te nemen. Eveneens kan men ze voorschrijven als electuarium met honig. De lijder gebruikt die hoeveelheid 's morgens, nuchter, in twee- of driemalen, telkens met een half uur tusschenruimte, nadat hij daags te voren heeft gepurgeerd en een strenge diëet heeft in acht genomen. Meestal volgen na een of twee uren dunne stoelgangen, en de worm wordt daarmede afgedreven.

Bouchardat (1) doet de noodige hoeveelheid Kossobloemen met twee deelen suiker pulveriseren en dit mengsel in 5 of 6 malen in een half uur tijds gebruiken, waarbij hij een koud infusum flor. tiliae laat drinken. Op die wijze wil hij de onaangename nevenwerking van den Kosso opheffen. Overigens verzekert B. dezen nimmer te hebben zien falen, wanneer hij naar behooren werd toegediend.

---

(1) Zie Journal de médec. et de chir. pr. 1860, p. 418.

IV. *Oleum terebinthinae.* De aanwending van de terpentijnolie tegen lintworm dagteekent naar het schijnt van den aanvang dezer eeuw.

Het is vooral in Engeland dat dit middel is beproefd geworden; nog hedendaags is het aldaar in gebruik en wordt er algemeen voor een der beste anthelmintica gehouden. Men dient het toe ter gifte van dr. i — unc. i, in een of tweemalen te nemen, enkel of met gelijke hoeveelheid amandelolie. We zagen boven reeds dat Graves met goed gevolg de terpentijnolie in kleine, lang voortgezette doses heeft voorgeschreven.

De lintworm gaat meestal spoedig af, na eenen of meer stoelgangen; hij is bijna altijd dood, tot een kluwen ineengerold en voorzien van het dunne halsgedeelte; zelden vindt men den kop; echter is de genezing in de meeste gevallen radicaal.

Naar eene opgave van Bayle (1) kwamen op 89 gevallen, met terpentijnolie behandeld, 77 genezingen voor; 8 maal was de werking slechts palliatief; 4 malen mislukte de kuur. Niettegenstaande zijne hooge voortreffelijkheid heeft men dit middel op het vasteland veelal laten varen, uithoofde van zijnen afschuwelijken smaak en de onaangename toevallen, die het bij de noodige hooge giften zeer dikwijls veroorzaakt. Zelfs zag Pereira, na de aanwending er van, zeer lastige hersenverschijnselen optreden. Welligt wordt het in noordelijker landen beter verdragen. Evenwel wordt de terpentijn buiten Engeland en ook in Nederland nog wel eens gebruikt.

Het oleum Chaberti — een mengsel van 12 oncen ol. terebinth. en 4 oncen hertshoornolie waarvan men eerst 12 oncen heeft afgedestilleerd — is vooral door Brenser aan-

---

(1) J. Bayle, Travaux thérapeutiques sur l'huile de Térébenth.; dans Biblioth. de thérapeutique, t. IV, p. 355.

bevolen. Hij gaf daarvan 's morgens en 's avonds twee theelepels. Na 10 of 12 dagen diende hij laxantia toe, en, bijaldien de worm dan nog niet verscheen, keerde hij tot het gebruik van de olie terug.

Bremser zegt, dat door deze behandeling de taenia gedood en tot detritus vernield wordt, zoodat het zelfs somwijlen moeite kost ze in de faeces te herkennen. Hij heeft ze toegepast op meer dan 500 personen van verschillend geslacht en ouderdom, en verzekert slechts in vier gevallen recidive te hebben waargenomen.

De walgelijke reuk en smaak hebben vele geneeskundigen van dit middel bij den mensch doen afzien, hetgeen te bejammeren valt, aangezien voorzeker geen enkel taeniacidum het in werkzaamheid evenaart. Prof. Loncq, die het aan meer dan 50 menschen gaf, steeds volgens Bremser's methode, verzekert, dat het hem nooit in den steek heeft gelaten.

V. *Kamala* of *Kameela* is de Hindostansche naam van een rood poeder, hetwelk wordt opgeleverd door de doosvruchten van de Rottlera tinctoria (Euphorb), een 15—20 voet hoogen boom, die zijnen naam ontleent aan den Deenschen artszendeling Rottler.

Men treft hem aan over een groot gedeelte van Indië, van Burma tot in Pundjab, en van Ceylon tot aan de warme dalen van den Himalaya, alwaar hij tot op 5000 voet boven den spiegel der zee groeit. Hij wordt ook gevonden op de Philippinen, in China, zuidelijk Arabië en in het noorden van Australië (1).

De vrucht van dezen boom is eene triloculaire kapsel van de grootte eener erwt, hare oppervlakte is bezet met zeer

---

(1) Zie over de Kamala o. a. Histoire naturelle et médicale des nouveaux médicaments, par Victor Guibert. Bruxelles 1860, p. 520.

kleine, nagenoeg ronde, halfdoorschijnende kliertjes, welke eene fraaije roode kleur vertoonen. In Februarij en Maart is ze rijp en wordt ingezameld om het roode poeder der kliertjes voor den handel te winnen.

De Kamala is in water nagenoeg onoplosbaar, heeft weinig reuk en smaak en verbrandt in de vlam eener kaars. Zij is met donkerroode kleur oplosbaar in alcaliën, als ook grootendeels in alcohol en aether.

Anderson vond in de Kamala bij zijne analysen eene eigenaardige zelfstandigheid, onoplosbaar in water, weinig oplosbaar in alcohol, maar zeer oplosbaar in aether; hij noemde ze Rottlerine. Volgens hem bestaat de Kamala uit Rottlerine en harsen 78,19, eiwitstof 7,134, cellulose 7,14, water 3,49, asch 3,84, benevens sporen van eene vluchtige olie en vluchtige kleurstof.

Reeds lang is de Kamala is het oosten in gebruik tot het verwen van zijde en speelt er ook eene groote rol in de geneeskunde, zeowel uitwendig tegen huidziekten, als ook voornamelijk inwendig ter verdrijving van wormen, waartoe ze door de Indianen in kleine giften wordt genomen.

Mackinnon, Chef van het medical etablishment in Bengalen, wendde dit poeder aan in 66 gevallen, meestal in eenmalige gift van 6—12 grammen (bij vrouwen en zwakke voorwerpen 6 gr., bij kinderen 2 gr.) Volgde na 4—6 uren geen stoelgang, dan werd dezelfde hoeveelheid herhaald of Ricinusolie gegeven. Hij verklaart de Kamala voor zekerder dan den Kosso en de terpentijnolie: de taenia ging steeds na de eerste of tweede gift in haar geheel af; in ongeveer de helft der gevallen vertoonde zich eenige walging en buikpijn; in twee gevallen kon hij den worm niet afdrijven.

Anderson, welke er eveneens talrijke proeven mede heeft genomen, bevestigt Mackinnon's uitspraken. Van 95 gevallen waarin de Kamala was toegediend, zag hij in 93 den ge-

wenschten uitslag. De taenia kwam na drie drachmen, meest bij den derden of vierden stoelgang, in haar geheel en dood te voorschijn. Op dit getal waren 86 Europesche soldaten, 8 inlandsche muzelmannen en 1 Hindoe. Al deze lieden maakten zich schuldig aan uitspattingen en gebruikten dierlijke voeding; terwijl onder de inlandsche troepen en de cipayers, die uitsluitend van plantenspijzen leven, de lintworm onbekend is.

Het eenige nadeel dat het Kamalapoeder aankleeft, is het niet zeldzaam optreden van walging en misselijkheid; evenwel niet veelvuldiger dan na het gebruik van den granaatbast of andere vermifuga. Om dit te vermijden, geeft hij de volgende tinctuur:

R. Kamalae gramm. 180
Spir. vin. rectificati » 380
macera per biduum et cola.

Deze schrijft hij voor ter gift van 4—16 gramm. (1—4 dr.), in een of ander aromatiek water, en verklaart dat ze aangenamer en zekerder werkt dan het poeder.

Met deze ervaringen stemmen die van Gordon overeen. Hij geeft de Kamala van 2—12 grammes in water verdeeld, zonder eenig ander toevoegsel; enkele malen hoogstens na kleine giften Kamala eene dosis Ricinusolie. Op dezelfde wijze laten zich Corbyn en Cardon uit in hunne berigten over dit geneesmiddel.

In Engeland heeft Dr. Leared, die ze het eerste te Londen aanwendde, in vijf gevallen van taenia zeer gunstige uitkomsten er van gezien. Even zoo Moore te Dublin, die vijf genezingen door Kamala heeft meêgedeeld.

Ook in Nederland is dit anthelminticum beproefd. Prof. van Goudoever wendde de Kamala vier malen aan, maar zag telkens, na 8—12 weken, recidive.

Prof. Loncq heeft ze aangeraden aan 12 personen, die eene taenia bij zich droegen. Negen daarvan behoorden tot het vrouwelijk geslacht. De meesten waren tusschen de 20 en 30 jaren oud. Een heer was 40, eene dame 56. De laatste, eene overigens gezonde vrouw, sedert 20 jaren weduwe, zonder geprononceerd hysterisch te zijn, is vreesselijk benaauwd geweest van het middel en heeft, zonder te braken, er hevige buikpijnen van gekregen. Zeven andere patienten, met zeer verschillende constitutiën, hebben één, twee à drie uren na het gebruik der Kamala een weinig gebraakt, waarbij iets van het middel werd uitgeworpen. Een paar daarvan klaagden ook over ligte buikpijn. De overigen hebben er niets onaangenaams van bespeurd.

Bij allen is, na verloop van 6, 12, 18 à 24 uren, hetzij zonder, hetzij na het gebruik van een ons ol. Ricini, een aanzienlijk gedeelte der taenia, bij 4 de geheele taenia per anum ontlast. De laatstbedoelden zijn reeds meer dan een jaar volkomen gezond en bemerken niets meer van den lintworm, die bij twee hunner een botryocephalus was. Bij de anderen was het een taenia solium. Bij twee van die anderen, waaronder de dame van 56 jaren, ging de evacuatie van stukjes der taenia, ook na het gebruik der Kamala, voort op dezelfde wijze als vóór dat gebruik. Bij de overigen hield die evacuatie gedurende drie of meer maanden op, ofschoon men den kop van het dier aan het ontlaste gedeelte niet gevonden had. Eene jonge vrouw van 32 à 33 jaren, tot de bovengenoemde twee behoorende, gebruikte de Kamala, na verloop van 14 dagen, voor de tweedemaal in wat grootere dosis, maar met geen beter effect. Ze had reeds vroeger Kosso genomen, later een decoct. cort. rad. gran., doch vruchteloos. Een zoogenaamd arcanum van een apotheker, waarschijnlijk filix mas, heeft haar genezen. De door Prof. Loncq gebezigde gift was $1^1/_2$ à 2

drachmen met 1 ons aq. foenic. en 1 ons aq. destill., welke mixtuur in eens gebruikt werd.

VI. *De Saoria* (Sauarja) (1), een der meest gebruikte lintwormmiddelen in Abyssinië, is de rijpe en gedroogde vrucht van de Moesa Picta, een struikgewas, dat voorkomt in de bergwouden van Abyssinië, tot op eene hoogte van 9000 voet boven den waterspiegel. Het is eene eivormige, geelgroene steenvrucht, ongeveer van de grootte van een peperbolletje; de smaak is aanvankelijk aromatiek, olieachtig, zamentrekkend en laat in de keel een geruimen tijd een scherp gevoel achter. Deze vruchten nu, versch of gedroogd, zijn volgens STROHL (2) en anderen, het beste en zekerste taeniafugum. Men geeft ze van 30—40 grammes in poedervorm, met eene erwten- of meelbrij; ook wel vermengd met een of ander infusum. De voor- en nabehandeling is de gewone.

De Saoria is gemakkelijk te nemen; kinderen, vrouwen en zelfs zwakke personen verdragen ze goed. Enkele malen vertoont zich een weinig walging en buikpijn; de urine krijgt eene violette kleur.

In 8 gevallen, door STROHL opgegeven, volgden na 2—3 uren dunne stoelgangen, waarin men den dooden worm vond. KÜCHENMEISTER diende in een geval daarvan $^1/_2$ once toe bij T. solium; drie ellen van den worm kwamen te voorschijn. De proeven, daarmede te Leipzig genomen, bewijzen volgens CLARUS zijne werkzaamheid, doch alleen bij T. solium waartegen de granaatbast en het extr. filic. maris volkomen toereikend zijn. Ofschoon niet dringend noodzakelijk, is het dus toch een regt geschikt middel.

VII. *Tatze.* De aldus genoemde vrucht wordt voortgebragt door de Myrsina africana L. (Myrsineën), een struikgewas

---

(1) Zie GUIBERT, l. c. p. 523.

(2) STROHL, Mémoire lu à la soc. de méd. de Strasbourg, le 6 Avril 1854.

dat gevonden wordt in Abyssinië, aan de Kaap de Goede Hoop, op de Azorische eilanden en in Algiers. Ze komt menigvuldiger voor dan de Saoria en heeft de grootte van eene jeneverbes. Haar smaak is minder specerijachtig, maar zamentrekkender en scherper dan die der Saoria. Volgens STROHL (1), die zes waarnemingen omtrent de Tatze mededeelt, is het een krachtig middel. Het doodde den lintworm in al de gevallen. Evenwel is zijne aanwending bezwaarlijker dan die der Saoria, uithoofde van zijnen onaangenamen smaak en de lastige nevenwerkingen die het soms te weeg brengt. De urine wordt er donker van. Men geeft het in poedervorm, ter gemiddelde dosis van 15 grammes in een of ander infusum. Daar de Tatze niet zeer purgerend werkt moet men soms na eenige uren een laxans toedienen. Ook FERSTLER (Oesterr. Zeitschr. f. Pharm. viii, 271) zag er in twee gevallen goede uitkomsten van.

VIII. *Cortex Musennae.* Het is, volgens PRUNER, de bast van den boom Musenna, eene Juniperussoort uit het zuiden en westen van Abyssinië. De gift van het poeder is van 15 tot 60 grammes in honig of meelpap, met inachtneming van de gewone voorbereiding. Door ABADIE (2) en PRUNER (3) als een uitstekend wormdoodend middel geroemd, is het daarentegen door RAYER en KÜCHENMEISTER zonder gevolg aangewend.

IX. *Radix Pannae.* De wortel van eene filixsoort uit Zuid-Afrika, alwaar hij door de Kaffers tegen de Taenia wordt gebruikt. Men neemt van het poeder 's morgens, nuchter, 1—2 drachmen, alle kwartieren een scrupel met water. Vol-

(1) L. c. p. 427.
(2) Note sur un nouveau remède pour le ténia (Comptes rend. acad. des sciences 1852, 1r sem., p. 167).
(3) Gaz. médic. de Paris, décembre 1851.

gens mededeeling van BEHRENS (1) zou dit middel in 90 gevallen 83 malen volkomen genezing hebben bewerkt.

X. *Semina cucurbitae*. De zaden der Pompoen en der gewone Komkommer werden reeds in de 17e eeuw door TYSON (2) voorgeschreven. Ook in lateren tijd zijn ze meermalen met goed gevolg, o. a. door CAZIN en SUQUET, toegediend; zelfs in enkele gevallen waar de Kosso en de granaatbast in den steek lieten. Men geeft ze versch in emulsie met melk; van $1^1/_2$ tot 2 oncen, in drie giften nuchter te nemen.

---

(1) Gaz. méd. de Paris 1857, p. 826.
(2) EDW. TYSON, Philos. Transact. 1683.

STELLINGEN.

I.

Le médecin, dans la pratique de sa profession libérale, ne relève que de la loi et de sa conscience, éclairée par les préceptes de l'art.

DEVERGIE.

II.

Het aannemen eener »Levenskracht", onder welken vorm dan ook, is onwetenschappelijk.

III.

Gastromalaxia is een lijkverschijnsel, geene ziekte.

IV.

Das Fibrin überhaupt, wo es im Körper ausserhalb des Blutes vorkommt, ist nicht als eine Abscheidung aus dem Blute zu betrachten, sondern als ein Local-Erzeugniss.

VIRCHOW.

V.

Ten onregte kent men aan de stasis eene hoofdrol toe bij de ontsteking.

VI.

De koolzuurnarcose heeft voorzeker een niet gering aandeel bij den dood door croup.

VII.

De invloed der hygiene op de genezing van ziekten is in het algemeen grooter dan die der apotheek.

VIII.

Het pneumonisch proces op zich-zelf vereischt geene aderlating.

IX.

Der Ausspruch der Alten: »acidum domitor bilis" ist im therapeutischen Sinne unrichtig.

CLARUS.

X.

Het is slechts eene vooronderstelling dat het bloed bij plethora vermeerderd is.

XI.

Met regt verklaart zich Bamberger tegen het aanwenden van groote giften calomel bij buikvliesontsteking.

XII.

Ik betwijfel het bestaan van Icterus ex Polycholia.

XIII.

Het »pulvis ad partum, pulvis ad necem", toegepast op het secale cornutum, is eene bloote magtspreuk.

XIV.

Het is onraadzaam de tang af te nemen vóór de geboorte van het hoofd.

XV.

Even als alle zoo zamengestelde verbanden, is dat van Desault ondoelmatig bij breuk van het sleutelbeen.

XVI.

Bij kinderen beneden het jaar kan men van de aanwending van breukbanden tegen hernia inguinalis weinig verwachten.

XVII.

Onbevreesd voor de bedreigingen der phantasievolle metastasenleer, trachte men elk ulcus chronicum van het onderbeen te genezen.

XVIII.

Bezijden de waarheid is Trousseau's bewering: »Le fer, administré dans la chlorose, agit comme »tonique et excitant et non en rendant directement »au sang les principes qui lui manquent."

XIX.

De verlichte artsen, die hunne roeping begrijpen, hebben een groot aandeel in de opvoeding der maatschappij.