

Memorie fisico-mediche sopra i principali vermi del corpo umano vivente, e le così dette malattie verminose: per servire di supplimento e di continuazione alle Lezioni / di V.L. Brera.

Contributors

Brera, Valeriano Luigi, 1772-1840.

Publication/Creation

Crema : A. Ronna, 1811.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/uprqvcv2>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.




Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



15281/c

F. xvi. w
19

mm



Digitized by the Internet Archive
in 2016 with funding from
Wellcome Library

<https://archive.org/details/b22011353>

MEMORIE

DEL DOTTOR GIACOMO MEDICHI

DEI PRINCIPALI VERBI

DEL CORPO UMANO VITESE

ESPOSIZIONE VERBOSAMENTE

ALLA FAMIGLIA

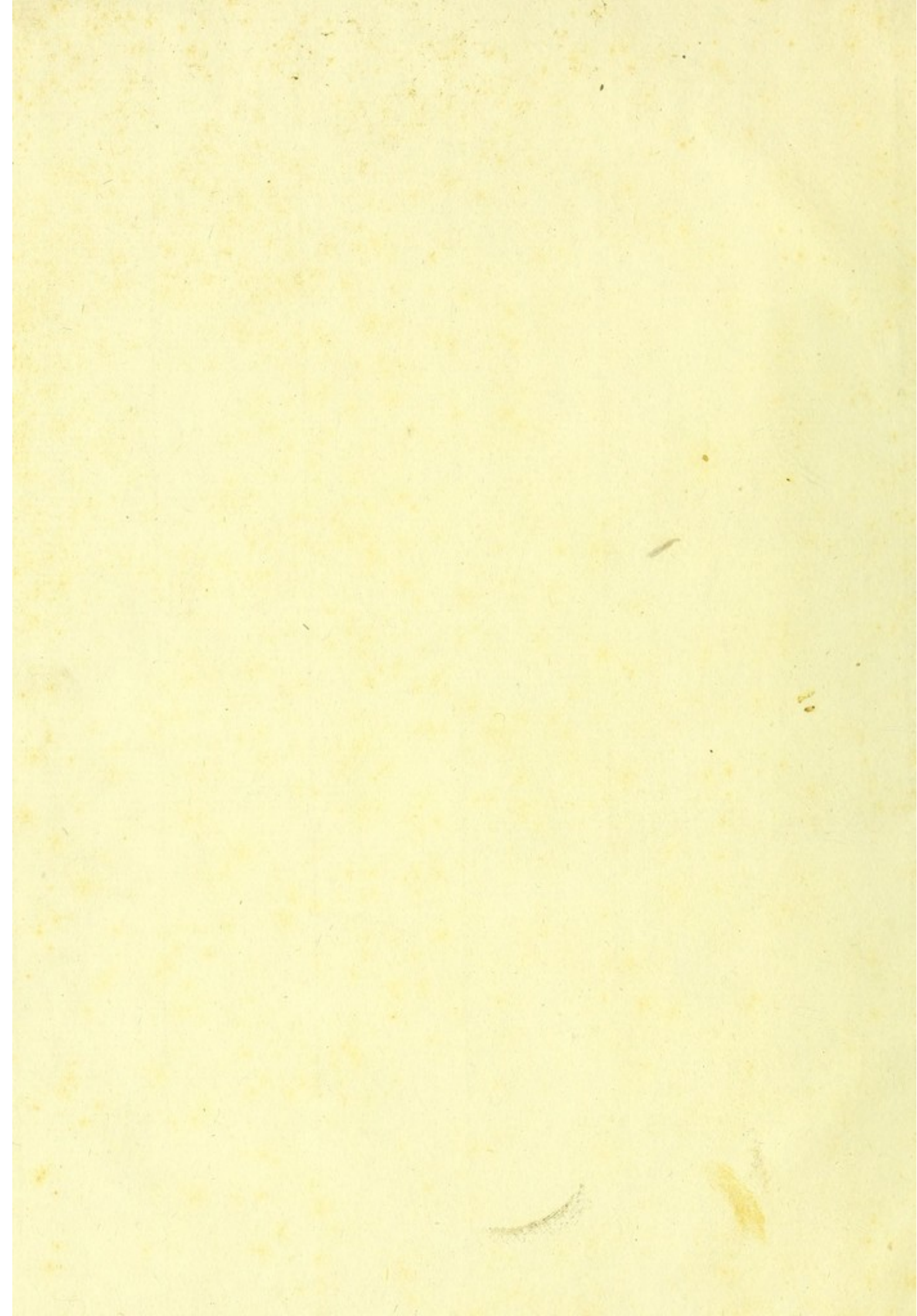
VERBOSAMENTE ESPOSITA

La presente opera è stata pubblicata per la prima volta in Firenze nel 1784, e ha avuto un grande successo. L'autore, il Dottor Giacomo Medici, ha trattato in questa opera di tutti i verbi del corpo umano, e ha dato una spiegazione verbosamente espositiva di tutti i verbi della famiglia. L'opera è divisa in tre parti: la prima tratta dei verbi del corpo umano, la seconda dei verbi della famiglia, e la terza dei verbi della lingua. L'opera è scritta in un linguaggio semplice e chiaro, e è molto utile per tutti quelli che vogliono imparare la lingua italiana.

LIBRERIA

Presso Antonio Ricci

1811



63

MEMORIE
FISICO-MEDICHE
SOPRA
I PRINCIPALI VERMI
DEL CORPO UMANO VIVENTE
E LE COSÌ DETTE
MALATTIE VERMINOSE

PER SERVIRE DI SUPPLEMENTO E DI CONTINUAZIONE

ALLE LEZIONI

DI

VALERIANO LUIGI BRERA.

Elettore nel Collegio de'Dotti del Regno d'Italia; Professore P. O. di Clinica Medica e Direttore dell'Istituto Clinico nella R. Università di Padova; Medico-Direttore dello Spedale Civile, e Socio attivo dell'Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Padova; Uno de' Quaranta della Società Italiana delle Scienze; Membro delle Società di Medicina di Bologna, di Venezia, di Parma, di Parigi, di Montpellier, di Bruxelles, del Delaware, di Halle, di Erlangen, delle Accademie Medico-chirurgica Giuseppina di Vienna, di Medicina di Madrid, Leopoldino-Carolina di Germania, Reale delle Scienze di Gottinga ec.

CREMA,
Presso ANTONIO RONNA
1811.

MEMORIAL

OF THE

BRITISH ASSOCIATION

FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE

AND

THE ARTS

AND



THE

OF THE
BRITISH ASSOCIATION
FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE

PREFAZIONE.

ALLORCHÈ l'anno 1802 resi di pubblico diritto le *Lezioni medicopratiche sopra i principali vermi del corpo umano vivente e le cosiddette malattie verminose*, da me dette dalla Cattedra nella R. Università di Pavia nel corso dell'anno scolastico 1797-98, in occasione che nella qualità di Supplente mi venne affidata la Scuola Clinica, mio unico divisamento si fu quello di aderire alle replicate istanze de' miei Scolari bramosi di avere alla mano questo scritto, onde loro servir potesse di norma meno equivoca nel trattamento delle malattie verminose. Messo insieme quel trattato fra i cattedratici doveri dietro le notizie raccolte ne' precedenti miei viaggi letterarj dalle amichevoli comunicazioni di molti distinti Pratici e dalla lettura delle opere le più accreditate in tale argomento, egli era ben naturale, che mancante di scoperte e di incognite novità esser dovesse riguardato per un manuale a puro uso della gioventù, che educata nelle Scuole entra di primo slancio nella difficile carriera dell'esercizio pratico, e che nè potesse, nè dovesse attendersi un distinto accoglimento per parte de' Clinici di già provetti, e molto meno poi de' fervidi coltivatori delle naturali discipline. Il successo deluse per altro la fondata mia aspettativa! Non pochi Giornali letterarj e medici parlarono con distinto favore delle *Lezioni*; in alcuni Corpi Accademici se ne riferirono onorevoli estratti; una traduzione tedesca vide tosto la luce in Lipsia, e due edi-

zioni francesi si succedettero in breve tempo a Parigi; i letterati anche non medici ne fecero ricerca; e si finì coll'accordare a questo scritto un grado d'importanza, che solo sarebbe convenuto ad un trattato compiuto e nuovo. Un accoglimento cotanto distinto doveva atterrirmi anzi che lusingarmi; perciocchè estese in fretta per puro uso accademico, in età giovanile inseparabile dalle illusioni sistematiche delle Scuole, le *Lezioni* erano ben lontane dal trovarsi in competenza con quelle opere magistrali, che sull'umana elmintologia pubblicarono alcuni Medici e Naturalisti, che onorano lo scorso secolo. Ad onta di queste solenni verità esposte con precisione nella Prefazione istessa delle *Lezioni*, all'oggetto di prepararne convenevolmente gli spiriti alla lettura, di prevenire le sorprese e di sospendere ogni contraria decisione, si obbliò, che il libro era stato scritto pe'soli allievi nella pratica medica, e che dovevano per conseguenza aver torto tutti quelli, che si attendevano nuove illustrazioni e scoperte relative alla storia naturale de' vermi umani. Le *Lezioni* si sparsero perciò per ogni dove, divennero l'oggetto delle meditazioni de' Clinici i più consumati, ed acquistarono credito presso gli stessi infermi. I Naturalisti pretesero di riscontrarvi quanto sul conto de' vermi umani importava che fosse dai medesimi conosciuto; e si persistette fin anco ad esigere, che offrir dovessero la completa dottrina de' vermi e delle malattie verminose. In simil guisa si cimentò la pubblica opinione contro la fede e l'ingenuità dell'Autore.

Balzato quindi contro mia voglia nell'arena creduto mi sono in dovere di non rimanere più oltre indifferente sugli esternati giudizi, e di sostituire ad una provocata giustificazione ogni possibil cura onde rendere il mio travaglio meno indegno de' pubblici suffragi. Le materie trattate nelle *Lezioni* divenute per conseguenza il sog-

getto delle mie più serie considerazioni, non tardai perciò ad accorgermi dell'imperfezione somma della loro parte fisica, di quella cioè, che è relativa alla storia naturale de' vermi umani, e convenni benissimo, che anche per puro uso medico si aveva ragione di desiderarla più estesa. Mi accinsi all'opra ben presto; ma l'impresa era al sommo vasta e grandemente ardua! Le comunicazioni letterarie sono sempre state difficili in Italia: le passate politiche vicende le resero difficilissime, e senza di esse non era possibile di por mano ad un lavoro, che richiedeva lumi da molti. Tuttavia ben lungi dal rimanere smarrito da siffatte difficoltà mi determinai di intieramente dedicarmi al concepito divisamento. Mi trovava allora in Crema nella qualità di Direttore e di Medico Primario di quel Civico Ospedale, ove l'occasione mi fu oltremodo favorevole per investigare la natura di vermi non conosciuti, e per illustrare con una serie di fatti pratici la dottrina delle malattie verminose. Diffidando però sempre delle limitate mie cognizioni mi parve opportuno di giovarmi dell'amicizia e della familiarità contratte con molti Medici e Naturalisti Italiani per chiarezza di lumi distintissimi, epperchè con Circolare data da Crema li 3 Dicembre 1804 li volli eccitati a meco cooperare per un sì utile travaglio. Il massimo numero applaudì alla mia impresa, vi prese impegno, e mi fu in fatti cortese di preziose osservazioni, perchè doviziose di nuovi fatti e di filosofici ragionamenti, quali si possono rilevare riferiti ne' diversi luoghi di queste Memorie.

Una messe cotanto importante combinata ai risultati delle istituite ricerche intraprese ne'susseguenti miei viaggi per la colta Italia, e nelle ulteriori mie destinazioni, dapprima nella Regia Università di Bologna, indi nell'antichissima e rinomatissima di Padova; la cooperazione efficace di sommi Medici oltremontani nel procac-

ciarmi le più interessanti notizie sull'argomento, e nel fornirmi molti esemplari in natura di vermi rari ed anco sconosciuti; e finalmente i favorevoli incontri, ne'quali trovato mi sono d'essere consultato intorno a'gravi malattie verminose in più Città d'Italia, e di potere in tal maniera considerare sotto molteplici rapporti le affezioni prodotte dai vermi e dagli insetti, che o si sviluppano dalle uova, oppure belli ed isviluppati si introducono ne'visceri dell'uomo; hanno arricchita singolarmente la parte fisica delle *Lezioni* di tali e tanti materiali, che se non potrà dirsi completa, perchè sarebbe pur difficile in una materia sì oscura di riuscirvi ai primi cimenti, sarà almeno per offrire un saggio di non dispregevole dottrina sul conto della parte fisico-medica delle affezioni verminose.

Trovato mi sono in siffatta maniera nel caso di poter intraprendere una nuova ed accresciuta edizione delle *Lezioni* sempre più vantaggiosa per i Clinici e in certo qual modo non indegna dell'indulgenza istessa de'Naturalisti, quando consultato avessi il mio anzi che il pubblico interesse. Ma una nuova edizione per quanto riuscir potesse accetta e gradita avrebbe pur rese superflue le pubblicate *Lezioni*, che è quanto il dire un libro costoso e diffuso dentro e fuori dell'Italia; circostanza, che vuol essere grandemente calcolata, qualora lo scopo essenziale ed unico d'uno Scrittore sia davvero rivolto alla pubblica utilità. Onde conciliare adunque l'altrui interesse e l'obbligo, che correvasi di arricchire de' necessarij supplementi e delle debite continuazioni le *Lezioni*, ho sperato di ottenere l'intento col render pubbliche le nuove aggiunte divise in *Memorie*, che nel formato, ne'caratteri e ne'paragrafi corrispondessero esattamente alle *Lezioni* istesse.

La parte fisico-medica dell'umana elmintologia è compresa nella prima e nella seconda Lezione, e questa si è per l'appunto la se-

zione di quell'Opera, che si desiderava più estesa e meno incompleta. Nella Prefazione premessa alle *Lezioni* ebbi cura di prevenire i lettori, che lo scritto era diretto ai Medici e non ai Naturalisti, e che ben lungi dal pretendere di addottrinare questi mio unico divisamento era di ricordare brevemente a quelli i principali oggetti di pertinenza assoluta della Storia Naturale. Questa mia premessa non venne intesa, e misurandosi l'estensione data alla parte medico-pratica del mio lavoro trattata nella Lezione quarta e quinta si è preteso, che la parte fisico-medica essere non vi dovesse di meno. Cedendo quindi ad insinuazioni per verità graziose deciso mi sono di supplirvi nel miglior modo per me possibile con questa seconda opera divisa perciò in due Memorie conformi al piano, dietro cui vennero scritte la prima e la seconda Lezione. I paragrafi nelle *Lezioni* sono segnati coi numeri romani, ed i corrispondenti paragrafi nelle *Memorie* vanno distinti coi numeri arabi. Egli è da avvertirsi inoltre, che le citazioni coi numeri romani si intendono relative ai paragrafi compresi nelle *Lezioni*, e che quelle espresse coi numeri arabi indicano i paragrafi delle *Memorie*. Parimente le Figure citate coi numeri romani richiamano quelle, che si trovano nelle cinque Tavole annesse alle *Lezioni*, e le Figure, che vanno unite a queste *Memorie* in altre cinque Tavole sono marcate esse pure coi numeri arabi.

In queste due Memorie studiato mi sono di unire alla descrizione de'singoli vermi e de'diversi insetti alcune brevi riflessioni relative allo scopo principale, al quale è diretto l'intero lavoro, ed egli è perciò che ho stimato opportuno di illustrare la stessa parte fisica della dottrina de'vermi con una serie di osservazioni medico-pratiche raccolte dalla privata mia pratica e dalle istituite indagini, non che fornitemi ancora da'Pratici accreditati, e da'Scrittori sommi e distinti.

A cadauna Memoria ho aggiunte le relative annotazioni, che riputai necessarie, siccome già lo furono per le *Lezioni*, dietro i motivi in quella Prefazione espressi. Trattandosi di argomenti, ove bene spesso gli Scrittori si trovano fra loro poco coerenti, importava provare in forma autentica le altrui interessanti osservazioni e insieme la solidità delle avanzate dottrine, ed indicare di queste la vera e reale sorgente.

Cinque Tavole in rame disegnate ed incise da abilissimi artefici si sono pure unite a queste Memorie, onde rendere più intelligibile la descrizione de' vermi e di alcuni insetti, che vi sono illustrati. La maggior parte degli oggetti nelle medesime rappresentati è gelosamente da me conservata, perchè all'evento giustificare se ne possa la positiva esistenza.

Nè solo ai vermi propriamente detti limitato mi sono in questo nuovo lavoro. Convinto replicate volte dall'esperienza, che malattie d'aspetto verminoso, lunghe e terribili nel loro decorso sono non di rado suscitate dalla presenza di vermi non comuni, di insetti e di amfibj eziandio annidati nell'interno del corpo umano, creduto mi sono in diritto di destinare l'*Appendice*, che chiude la prima Memoria, per indicare, se non tutti, i principali almeno fra questi esseri, che ritrovati si sono dai Clinici per vere ed immediate cause di insolite e gravissime affezioni.

Tuttocchè i più essenziali argomenti compresi in queste Memorie stati fossero il soggetto di Discorsi solenni da me recitati in occasione di promozioni dottorali nelle Regie Università di Bologna e di Padova, non che di accademici Ragionamenti tenuti innanzi quel venerando Consesso, di cui si onora la nostra Accademia di Scienze, Lettere ed Arti, e venissero ascoltati con lusinghevole interesse, io li presento ciò non pertanto quivi riuniti al

solo oggetto di formare de' supplimenti e delle continuazioni alle *Lezioni*. Per la qual cosa attenuto mi sono più che mi fu possibile ad utili verità, e quando dato non mi venne di rinvenirle, ho preferito di tacere anzi che di urtare nella turba delle ipotesi. Difficilmente si è potuto dire molto di nuovo in una materia cotanto estesa, per se stessa oscura, ed ove fecero naufragio non pochi felicissimi ingegni. Trattandosi di incertezza di risultati servito mi sono di espressioni dubitative; ed amo perciò credere, che i dotti ed i discreti non vorranno condannarmi anche dove avessi errato. Quindi è, che se da un lato vedrò con tacita compiacenza l'aggradimento, col quale fosse per esser accolto anche questo secondo mio travaglio, riguarderò sempre dall'altro come un segno di non equivoca benevolenza gli utili suggerimenti e le avvertenze, di cui saranno per onorarmi in proposito i Clinici ed i Coltivatori della Storia Naturale. Mi credo però in dovere di protestare nel tempo istesso, che non mi sentirò scosso per quanto si volesse dire o scrivere intorno a queste *Memorie*, qualora non si trattasse di rischiarare qualche fatto, o di rettificare un deciso errore. Le miserabili gare letterarie non si possono conciliare col fine onesto d'una studiosa impresa; tanto più che in oggetti di Medicina Clinica, diciamolo pure con candore, la critica parte in oggi quasi sempre dal mal fermo tribunale di quegli autori, che poco aggraditi dal Pubblico vorrebbero a dritto o a torto vendicarsi negli scritti altrui del disprezzo, cui sono condannati i proprij.

Padova li 20. Agosto 1810.

La presente Edizione gode del privilegio accordato dalla Legge 19. Fiorile anno IX. Se
ne sono perciò consegnati i soliti esemplari alle Biblioteche Nazionali.

MEMORIA PRIMA.

ESAME DE' PRINCIPALI VERMI UMANI.

§. 1. Sogliono i Naturalisti collocare negli ultimi anelli delle gradazioni degli animali tre classi di esseri, che ritenuti sono quali ultimi risultati dell'animale organizzazione. Per tali si riguardano i *molluschi*, gli *insetti*, ed i *zoofiti*.

Si attribuisce ai molluschi una struttura fornita degli opportuni e convenienti organi per le funzioni della digestione, della circolazione, delle sensazioni, e della respirazione, a press'a poco simili a quelli, di cui sono muniti gli animali a sangue rosso.

Gli insetti collocati dietro la serie dei molluschi sono generalmente considerati come altrettanti organismi destituiti degli adattati organi per la distinta circolazione degli umori nutrienti, e invece unicamente forniti, per la funzione della respirazione, di semplici trachee, ossia tubi a pareti elastiche ramificatissimi e comunicanti coll'aria esteriore per mezzo di porri sparsi sulla superficie del corpo. Tuttavia perchè in questi animali chiaramente appaiono e la midolla spinale ed una sorprendente congerie di nervi, composti per lo più di nodi a guisa di altrettanti piccioli cervelli [sistema nervoso ganglionico], venne ad essi estesamente accordata la potenza sensitiva.

Sotto di questa classe si comprendono i vermi, nelle differenti specie de' quali si pretese essersi gradatamente rimarcata degenerare sempre più l'animale organizzazione, fino da rinvenirla al pressoc-

chè immediato contatto con quella de'zoofiti; esseri analoghi ai vegetabili acotiledoni, privi di sesso, riproducentisi a guisa delle piante, ne'quali appena si scuoprono le traccie dei visceri digestivi, e qualche oscuro indizio di quelli, che servono all'opera della digestione; animali in una parola, il cui carattere fondamentale della vita consiste in una estrema suddivisione delle molecole nervose, per modo che cadauna porzione del loro semplicissimo organismo va in tal guisa a possedere una vita per così dire particolare, e'l loro tutto insieme resta privo del centro comune della vitalità.

Nella gran catena degli esseri organici della natura si fanno perciò ai vermi occupare quegli anelli intermediarj, che si ritrovano fra gli insetti meno perfetti, ed i zoofiti. Tuttavia prendendo in attento esame l'intera organizzazione, non che la mirabile complicazione degli organi, che, se non in tutti, al certo nella massima parte di questi ospiti del corpo umano e di quello degli altri animali, fin' ora dato ci viene di poter rilevare, bisognerà in fine convenire, che invano tanto l'una, quanto l'altra si cercherebbero talora fra gli insetti riputati i più perfetti.

Per verità quando ci facciamo a riflettere intorno alla somma irritabilità, che conservano anco staccati fra loro gli articoli delle tenie (Tav. I. Fig. 17. 18. 19.), che veggiamo pur convellersi prodigiosamente al semplice stimolo dell'aria atmosferica; e la nostra riflessione s'arresti solo intorno alla stupenda tenacità della vita, che squisitamente si mantiene negli articoli separati di questo verme, che in più occasioni, alla temperatura di 30 gradi del termometro Reaumuriano, ebbi a rimarcarla durevole per lo spazio di venti e più ore; ed ogni qualvolta in fine si voglia aver riguardo alla probabilissima forza riproduttrice posseduta dai singoli articoli delle tenie, che tutto si ha il fondamento di calcolare considerabilissima; chiaro si scorgerà ben tosto, che i vermi nel più gran numero delle estesissime loro famiglie forniti sono di vitali attributi senza verun dubbio non inferiori a quelli de'molluschi istessi. Accordano i Naturalisti un cuore muscolare, un fegato, e l'apparato bronchiale ai molluschi, le trachee per la respirazione, ed un va-

so dorsale per la circolazione ai vermi. E perchè mai ulteriori ricerche non potrebbero in fine istruirci, che il vaso longitudinale dorsale p. e. del lombricoide (§. XLIX.) munito non fosse esso pure in qualche tratto del suo decorso di un organo destinato a fungere le funzioni al cuore attribuite? Visibilissimo essendo il cuore nella parte anteriore del corpo del lombrico terrestre, nel quale si possono fin anco rimarcare con precisione i movimenti di sistole e di diastole, l'analogia ci induce non fuori di proposito a sospettare, che, se non un simil viscere, almeno un organo d'ugual natura, per quanto lo richiede la convenienza dell'organismo, abbia altresì ad esistere nel lombricoide umano; verme cotanto uniforme nel rimanente dell'organica sua struttura al lombrico terrestre medesimo, da rendere persuaso il gran Linneo, che fossero ambedue della stessa specie, e non avessero ad essere considerati che quali particolari variazioni. Se, come stabiliscono gli stessi Naturalisti, la presenza delle trachee inservienti all'organo respiratorio esiger deve la presenza del cuore, nella forza degli analitici loro ragionamenti si avrebbe pure un altro argomento per accordare anche ai vermi umani un punto di proiettile circolazione, quantunque per l'estrema sua esilità e per la difficoltà di sottoporli vivi alle filosofiche indagini non sia pur anco desso stato nè veduto, nè determinato. Siamo oramai per altro più che accertati della non tanto semplice presenza del sistema nervoso simpatico (§. 3. f.) nel massimo numero de' vermi, epperiò del motivo, per cui essi si mantengono eccitabilissimi e di squisitissimo senso forniti.

Non sono adunque i vermi umani esseri cotanto informi e rudi da spegnere l'attenzione di sagaci e diligenti osservatori, come già li riguardò l'insipienza della vecchia filosofia. Oltre le quali osservazioni constando dalla medica esperienza, che l'economia della vita di loro si trova in una più che stretta connessione (§. LXXII.) con quella degli animali, a spese de' quali vivono e si sviluppano, l'esame de' vermi umani non potrà che riuscire della più alta importanza per l'apprendimento perfettissimo di alcune fra quelle leggi, dietro cui vive, si nutre, degenera e muore l'organismo umano

istesso; tanto più che in grazia solo di questa relativa connessione arrivar possiamo a ben comprendere, che laddove esiste materia umana, ivi annidar possono e vermi ed insetti, e per conseguenza svilupparsi questi e quelli nelle più recondite parti della macchina umana (§. I. *nota* 2.). Per la qual cosa opinò egregiamente l'ingegnoso Borelli, allorchè stabilì essere l'uomo la sede di un gran numero di animaletti, che abitano in esso lui come in un altro mondo; opinione cangiata in assioma dalle prodigiose osservazioni del chiariss. Pallas, perchè da essa emerge per risultato, che nell'uomo non esiste veruna parte del suo corpo, la quale dire si possa immune da questi crudeli nemici della vitale ed organica sua economia (1).

Se i vermi sono quindi esseri in proporzione de' loro bisogni sufficientemente organizzati, si sviluppano e vivono col favore della moltiplice ed essenziale materia, da cui risultano le singole parti dell'organismo umano vivente, e il loro esame non poco influisce nell'acquisto di quelle reali cognizioni, che rendere ci possono ragione del meccanismo dell'economia umana in istato di salute e di malattia ancora; lo studio dell'elmintologia umana non potrà che ridondare di solido vantaggio, onde giugnere a rischiarare la ben sovente oscurissima diagnosi di quelle malattie, che o cagionate vengono dai vermi, o atte sono a favorirne lo sviluppo.

Senza entrare nella lunga ed inutile disamina delle pressochè innumerevoli e singolari qualità de' vermi, che molti Scrittori degni di fede riferiscono d'avere qua e là incontrati nell'organismo umano vivente, perchè converrebbe render conto di quasi tutti i molluschi e gli insetti, non che di varj rettili (§. I. *nota* 3.), di cui siamo circondati, formerà lo scopo delle nostre mediche ricerche l'esame soltanto di que' vermi, che costantemente riproducendosi e sviluppandosi gli stessi nel corpo degli uomini acquistarono e ritennero de' caratteri non comuni a quelli degli stessi ordini, che sparsi sono nel corpo degli altri animali, non che sulla superficie e nelle viscere della terra. Ad una tal classe di vermi parmi perciò dover convenire la distinta e parziale denominazione di *principali*

vermi umani, poichè egli è nella di loro considerazione, che i Medici devonsi applicare nel tessere la dottrina di quella parte della Patologia che disegnata venne col nome di *animata* (2).

Qual appendice a questi principali vermi potrà essere per altro ragionevolmente riguardata la serie di que' vermi, che, sebbene abitatori di tutt'altra regione fuori del corpo umano, pure in esso introdotti, sia mediante gli alimenti, o in altro qualunque modo, possono sotto date circostanze mantenersi vivi nelle diverse sue parti, ivi moltiplicarsi ancora, e risvegliare fin anco in esse e nell'organismo intiero una congerie di funestissimi accidenti. Tali esseri, che vogliono essere ritenuti per accessorj, e non indigeni al corpo umano, non meritano al certo quella speciale considerazione, che occorre prestare ai vermi principali, ancorchè debba il Pratico possederne esatte cognizioni, per essere, come mi è occorso di osservare in più incontri, le vere e positive cause di lunghe, feroci ed anomale malattie.

Di non ugual peso si è altresì l'enumerazione parziale di tutte quelle varietà de' principali vermi, prodotte quali particolari specie da'Autori anco distinti, che in ultima analisi si riducono a vere ed altrettante anomalie, effettuate da mostruosità parziali o generali nel corpo del verme, oppure da uno straordinario incremento o emaciamento del suo organismo, o da un ibridismo, fenomeno da ragionevoli osservazioni non escluso dall'amplissima famiglia dei vermi, o in fine dalle diverse fisiche affezioni, cui, giusta le saggie riflessioni di Moreali e di Zamponi, vanno soggetti gli stessi vermi ospitanti nel corpo umano vivente. Le tenie, l'ascaride vermicolare, il lombricoide sono in particolare dispostissimi ad essere gli oggetti di queste singolari variazioni nella forma esteriore del loro corpo, come si dimostrerà commentando quanto intorno a cadauno di questi vermi venne già estesamente esposto nelle *Lezioni*.

§. 2. Nell'infanzia delle cognizioni naturali è stato accordato il nome di verme a qualunque essere vivente lungo e molle, che offrisse qualche rassomiglianza coi vermi, che annidar solevano nel corpo umano. Gli insetti quindi, e le larve stesse degli insetti, che

ben sovente si eliminano dagl'infermi, sia dalle narici che dallo stomaco, dal tubo intestinale, dalla vescica urinaria ec. si indicarono indistintamente col nome di vermi.

Ad onta della riforma portata dal gran Linneo nello studio della zoologia, e de'suggerimenti pregievolissimi del sagacissimo Lamarck, il quale ci ha pure incontrastabilmente dimostrato, essere i vermi meritevoli di formare una particolare famiglia nell'ampia sistemazione degli esseri della natura, solo in questi ultimi tempi s'incominciò a prendere in parziale considerazione la famiglia de' vermi, ed a distinguerla e separarla da quella degli insetti, che ordinariamente possono infettare il corpo animale vivente. Per verità Kniphof (3), Sauvages (4), e Spielmann (5) segnarono i primi le tracce di questa distinzione, scostandosi affatto dagli insegnamenti di Paullini, di Clerc, di Hoffmann, e di Kratzenstein (6), i quali confusero e descrissero quali vermi non poche larve e diverse mosche di insetti: ma egli è alla somma assiduità ed alle veramente sorprendenti ricerche del dottissimo Sig. Joerdens, che debbono i Medici l'esatta e completa distinzione de' vermi, e degli insetti, che proprj sono del corpo umano vivente (7). Questo esimio indagatore della Patologia animata ha inoltre saggiamente saputo ben dimostrare, che gli insetti considerati quali potenze nocive per il corpo umano debbono essere al pari de' vermi distinti in due importantissime suddivisioni, in quelli cioè, che vivono unicamente sul corpo umano, e su di esso solo si riscontrano, e negli altri, che comuni sono agli animali ancora.

Ammissa questa importante distinzione rimarranno i vermi propriamente detti circoscritti ne' veri loro caratteristici attributi, e svanirà quell'oscurità, che mantenne confusa la classificazione dei vermi umani (§. II. nota 5.).

La maniera di essere dei vermi, convivendo alcuni nella terra e nelle acque, ed altri nell'interno del corpo degli animali, rese presso i Naturalisti importante un'altra distinzione. Si sono detti *vermi esteriori* i primi, e *vermi intestinali* i secondi. Questa distinzione per altro oltre all'essere contraria a que' numerosi rapporti,

che comuni sono a tutti i vermi, si oppone ancora alla costante osservazione dei fatti, perchè non è egli solo negli intestini degli animali, che si mantengono sviluppati i vermi, che vivono a loro spese. Si è già rimarcato, non esservi parte del corpo animale, la quale essere non possa dai vermi infestata (§. I. *nota 2.*); e quegli stessi, che, in istretto senso parlando, vennero riguardati dai Medici per proprj dello stomaco e del tubo intestinale, ulteriori indagini gli hanno fatti rinvenire in diverse altre parti del corpo: come pure negli intestini si ebbero ad osservare de' vermi, che particolari furono riputati ad altri organi fuori delle prime vie. Frequenti sono in fatti le osservazioni di lombricoidi sviluppati ne' reni, nella vescica urinaria, nella sostanza del cuore, ne' seni nasali e frontali ancora, non che nel torrente istesso della circolazione, quale si è il verme uscito dalla vena salvatella della mano sinistra, osservato dal chiariss. Sig. Dott. Lomeni di Milano, e nella mia raccolta ora conservato. Due bellissime tenie lanceolate conservo pure, le quali trovate si sono ne' seni frontali di un cane, che era diventato poco meno che furibondo. Altri quattro vermetti piatti, ed al pari delle tenie armate nel capo organizzati si sono altresì rinvenuti negli organi della voce di un cigno. Il ditrachicerosoma, ossia bicornio ispido, verme dell'ordine de' fischiosomi, tutt'all'opposto de' suoi colleghi si è da Sultzer ritrovato scorrere libero nel tubo intestinale umano. Non corrispondendo adunque alla veracità de' fatti la divisione dei vermi in esteriori ed intestinali; essendosi d'altronde rimarcato, che i vermi viventi in cadaun animale, al pari de' vegetabili, che pullulano e crescono in certe determinate terre, acquistano delle singolari caratteristiche proprietà, le quali mediante la riproduzione regolarmente si tramandano ai successivi individui della propria specie, di modo che si può generalmente determinare, che questo o quel verme appartenga a questo o a quell'animale; ed osservandosi soprattutto essenzialissimi questi caratteri, sia per l'esteriore loro forma, come per le circostanze, che favoriscono lo sviluppo de' vermi nel corpo degli animali; i vermi proprj dell'uomo vogliono perciò, almeno dai Medici nella Patologia animata, essere

considerati quali esseri costituenti una classe speciale, suddivisa in ordini, in generi, ed in specie, il tutto regolato a norma di qualche tratto caratteristico desunto dall'esteriore loro struttura e dall'ordinaria loro stazione. E tanto più riesce confacente una tale divisione, in quanto che per non essere ancora bene dilucidata e conosciuta l'interna loro organizzazione, non possono dalla stessa, come al certo converrebbe, essere dedotti i caratteri opportuni, onde regolare le diverse famiglie di questa numerosissima classe di individui. Dovendoli adunque ordinare almeno a norma delle generalità, che offerte ci sono dalle esteriori loro apparenze, la classe de' principali vermi umani fin'ora conosciuti (8) comprendere si potrebbe sotto i seguenti cinque ordini rispettivamente suddivisi.

Ord. I. *Piestosomi* [*vermi piatti*].

Gen. I. *Tenie*.

Spec. 1. *Tenia armata*.

Spec. 2. *Tenia inermis*.

Gen. II. *Fasciole*.

Spec. 1. *Fasciola intestinale*.

Spec. 2. *Fasciola epatica*.

Gen. III. *Linguatule*.

Spec. 1. *Exatiridio pinguicola*.

Spec. 2. *Exatiridio sanguicola*.

Spec. 3. *Cercosoma*.

Ord. II. *Fischiosomi* [*vermi vescicolari*].

Gen. I. *Eremiti*.

Spec. 1. *Fischiosoma globoso*.

Spec. 2. *Fischiosoma piriforme*.

Spec. 3. *Ditrachicerosoma*.

Gen. II. *Sociali*.

Spec. *Fischiosoma policefalo*.

Gen. III. *Capsolari*.

Spec. 1. *Fina muscolare*.

Spec. 2. *Fina epatica*.

Spec. 3. *Fina viscerale*.

Spec. 4. *Fina idatoide*.

Ord. III. *Ascaridi*.

Gen. I. *Microsomi*.

Spec. 1. *Tricocefalo*.

Spec. 2. *Ascaride vermicolare*.

Spec. 3. *Ascaride stefanostoma*.

Spec. 4. *Ascaride conosoma*.

Gen. II. *Megalosomi*.

Spec. *Lombricoide*.

Ord. IV. *Linomorfi* [*vermi di corpo filiforme*].

Gen. I. *Anchilocefali*.

Spec. *Amularia linfatica*.

Gen. II. *Foxocefali*.

Spec. 1. *Gordio acquatico*.

Spec. 2. *Filaria medinense*.

Ord. V. *Amaurosomi* [*di corpo appena visibile*].

Gen. I. *Membranacei*.

Spec. *Cercaria tenace*.

Gen. II. *Caos*.

Spec. 1. *Caos intestinale*.

Spec. 2. *Caos infusorio-spermatico*.

§. 3. Questi vermi più, o meno frequentemente attaccano l'uomo non solo fino dalla sua nascita, ma quando esso ancora rinchiuso si trova nell'utero materno (§. LXVIII.), e vivono nelle diverse parti del suo corpo, o solitarij, o uniti in truppa, sia della stessa o di differente specie, che d'ogn'altro vario ordine o genere. Mi è in fatti più volte occorso di rimarcare de'lombricoidi convivere colle tenie; de'fischiosomi ossia vescicolari combinati coi lombricoidi; de'tricocefali in compagnia delle ascaridi vermicolari; delle tenie d'ambidue le specie annidare nello stesso soggetto; e quasi costantemente manifestarsi il caos intestinale ne' bambini ad altre specie di vermi soggetti.

Cadaun diverso genere, anzi le singole specie de'vermi umani posseggono siccome una maniera propria di vivere così un modo

particolare di morbosamente agire sul nostro organismo; conseguenza delle speciali loro organizzazioni. Avuto perciò riguardo a questi singolari fenomeni, e seguendo il risultato delle fin' ora ottenute cognizioni, si rileva, che alcuni, quali sono il tricocefalo, l'ascaride vermicolare, il lombricoide, il gordio, la fasciola intestinale, e l'epatica, mirabilmente forniti si scorgono di organi importantissimi per le diverse loro funzioni; e che in altri all'incontro, come nelle tenie, ne' fischiosomi, nello stefanostoma e nel conosoma, nelle linguatule, nel più gran numero de' linomorfi, e negli amaurosomi, non essendo bastevolmente determinata l'organizzazione, non si possono ammettere che alcuni caratteri simili a quelli de' vermi sopraccennati. La massima parte di questi in una ragionata classificazione de' vermi, fondata sopra i veri principj della Storia Naturale, costituire dovrebbe una sezione di famiglie, che si avvicinasse piuttosto alla classe de' zoofiti.

Non potendosi adunque determinare la maniera di vivere dei vermi, se non dietro l'esame dell'organizzazione, da cui risultano, egli è della massima importanza per la pratica della Medicina di esaminarla e di conoscerla più da vicino per giugnere a distinguere più accuratamente gli uni dagli altri. Quelli, che sono più perfettamente organizzati, richiedono la presenza d'un maggior numero di favorevoli circostanze, onde isvilupparsi e mantenersi in vita: questi sono perciò dal corpo umano più facilmente eliminati. Gli altri all'incontro, che meno organizzati hanno minori bisogni, cui provvedere a sostentamento della loro vita, anche frammezzo alla scarsezza de' mezzi di sussistenza fermi si mantengono nella loro sede, e talvolta sommamente difficile riesce di smuoverli, e molto più di ucciderli.

Tutti per altro indistintamente godono della proprietà di incubarsi, svilupparsi, nutrirsi e vivere a totale dispendio della materia umana, di pervenire talvolta per eccesso di nutrizione ad una smisurata grandezza e grossezza, di soccombere tosto che sortono dal consueto loro domicilio, e in fine di resistere allorchè sono vivi, non solo ai movimenti degli organi umani alle diverse funzioni

destinati, ma altresì all'azione del moto peristaltico ed antiperistaltico degli intestini, ed alle forze digerenti de' sughi gastrici e del ventricolo.

Portano opinione i migliori Naturalisti, che i vermi in generale perdano la loro vita esposti ad un discreto grado di calore, e che invece si conservino benissimo sottomessi ad una temperatura ancor freddissima. Questa proprietà sembra essere loro comune con tutti gli animali a sangue freddo: ma i vermi umani ne fanno una singolarissima eccezione. Più e più volte mi è occorso di accertarmi, che questi esseri ne'visceri dell'uomo incubati, sviluppati e cresciuti sensibilissimi si mostrano al cangiamento della consueta loro temperatura, e che muojono intirizziti ed irregolarmente contratti tosto che passano al contatto di una fredda atmosfera (§. III.). In questo caso soffrono i vermi umani quello, che sopra i vermi di acqua e di terra produce un'atmosfera elettrica: soccombono quindi all'intensità ed alla durata d'una temperatura più bassa di quella, cui erano accostumati di vivere. Il calore anche elevato, ben lungi dall'uccidere i vermi umani, ne favorisce lo sviluppo, e li conserva in vita per un dato tempo anche fuori del corpo. Coulet mantenne viva ed agile nel brodo bollente una tenia (§. X.), ed alla temperatura di 30 gradi sopra lo zero del termometro di Reaumur m'è riuscito di conservare per venti e più ore in uno stato di vita vivacissima alcuni separati articoli d'una tenia armata giovane (Tav. I. Fig. 17. 18.). Si è questa una circostanza, che sicuramente merita d'essere tenuta in sommo pregio; imperocchè dalla pratica esperienza della Medicina ci consta pure, che dietro l'applicazione di freddi clisteri, delle fredde affusioni, e l'uso delle bevande diaciate s'indebolisce e s'estingue la vita de'vermi esistenti nel tubo intestinale, restando questi in simil guisa eliminati dallo stomaco e dagli intestini stessi al pari di ogn'altro corpo straniero. Ad un subitaneo abbassamento dell'interna temperatura pare quindi doversi ascrivere il curioso sì ma costantissimo fenomeno dell'evacuazione di grossi lombricoidi per vomito o per seccesso, la quale avviene allorchè nelle malattie sommamente ipersteniche resta dall'uso di

validissimi sussidj [p. e. di generose e sollecite sanguigne] ad un tratto infievolita la forza della eccessiva diatesi dominante.

Si è rimarcato (§. III), che mirabilmente organizzati i vermi umani nella tessitura loro esterna, sono pure internamente provveduti d'una serie d'organi per le convenienti funzioni da sorprendere fin'anco la nostra imaginazione. Perchè avere si possa una idea, se non adeguata almeno generale, della loro struttura, riescirà opportuno di prendere in breve considerazione quanto è relativo al colore, al meccanismo per il moto, alla nutrizione, alla circolazione, alla respirazione, al sistema nervoso, ed alla riproduzione di questi esseri.

a) *Colore dei vermi.* Sono ordinariamente i vermi umani d'un colore bianco e pallido, allorchè si trovano in istato naturale. Dico ordinariamente, perchè alcuni ne fanno eccezione, come si può rilevare dalle singole parziali loro descrizioni. La superficie del loro corpo è dal più al meno umettata da un umore acquoso, che trasuda dai porri del tessuto cutaneo di tali vermi. Questo umore pare destinato a mantenere molle e meno soggetta all'azione degli esteriori stimoli la sensibilissima superficie del massimo numero degli stessi. Ogni qual volta un tal'umore incomincia a prosciugarsi dietro l'azione dell'aria atmosferica, e proporzionatamente si indebolisce la loro proprietà vitale, la tinta bianco-pallida si scolorisce, e vi subentra un bianco cenericcio splendente, il quale resta qua e là sparso di striscie rosse in alcuni, e in altri di vibici variegate e fosforescenti, a guisa delle nereidi fosforiche, come nelle ascaridi vermicolari e nel lombricoide. Nelle tenie armate questo splendore fosforescente rappresenta talvolta in un modo veramente grazioso i colori tutti dell'iride. Una tale proprietà fosforescente è pure comune a' diversi altri vermi, e in particolare al lombrico terrestre, ed ai vermi marini, i quali rendono talvolta lucidissima l'acqua stessa del mare. Questa proprietà per altro cessa colla morte di simili animalletti, quando che ne' vermi umani ella è appunto dopo la di loro morte, che si manifesta, e si mantiene per una serie d'anni. Già da due lustri conservo una grossa ed assai lunga tenia armata, sul-

la cui superficie sono tutt'ora visibili e marcatissimi i colori dell'iride.

b) *Meccanismo per il moto.* Il principale attributo, che distingue gli animali dai vegetabili si è il meccanismo per il moto volontario. Di questa proprietà ne sono pure forniti i vermi umani. Privi questi vermi degli organi esteriori per il moto (9), quali si osservano ne' vermi, che continuamente abitano nella terra, o nelle acque; mancanti ancora di quelle zampe scagliose o membranacee, che si rimarcano nelle larve degli insetti; sono perciò obbligati nel muoversi di mettere in azione tutto il loro corpo. E quì fa d'uopo riflettere, che alcuni non godono che di un moto intestino ondulatorio senza poter cangiare la stazione, ove sono nati, sviluppati e cresciuti; che altri si muovono guizzando in particolari umori, che essenziali sembrano essere per la di loro esistenza; e che altri in fine alzandosi ed abbassandosi sulle due estremità del loro corpo strisciano applicandosi alternativamente sopra il piano, che vogliono percorrere. Ecco la ragione, per cui il loro corpo trovasi ordinariamente composto di anelli mobili in tutti i sensi, gli uni sopra degli altri.

Godono di un moto intestino ondulatorio, e privi sono della facoltà di locomozione i fischiosomi, ad eccezione del ditrachiceirosoma: guizzano al pari de' pesci il caos intestinale, ed il caos infusorio-spermatico; strisciano quali diversi rettili le tenie, le fasciole, il lombricoide, ed il gordio: e saltano in una maniera singolare le ascaridi vermicolari.

Due ordini di fibre muscolari servono al movimento di alcuni piestosomi e di diverse ascaridi, le longitudinali cioè e le circolari. Ne' vermi rotondi scorrono le fibre longitudinali dalla testa alla coda divise in quattro fascetti principali, che intersecate rimangono ad angolo acuto dalle fibre circolari. Ne' piestosomi articolati, quali sono le tenie, scorrono le fibre longitudinali pure divise in quattro fascetti, due de' quali più voluminosi, al lungo di cadaun articolo, che in ambedue i lati munito resta di un bordo di fibre circolari. Ad ogni modo sì negli uni che negli altri, sia direttamen-

te, che per connessione, costituiscono questi quattro fascetti di fibre longitudinali la più gran parte della massa del corpo de' vermi, che ne sono provveduti. Queste fibre sono fra loro parallele, ma in lunghezza non eccedono quella degli anelli: nelle pieghe di cadaun anello rimangono interrotte da una certa qual specie d'intersezione formata da un tessuto cellulare molto compatto.

Questi quattro muscoli (§. XLIV.) servono ai maggiori movimenti. Allorchè si contraggono le fibre del dorso, o tutte, o in parte, si rialza la porzione del corpo, cui appartengono: lo stesso effetto, ma in senso contrario, è prodotto dall'azione contrattile dei muscoli del ventre; ed il corpo del verme si porta da questo o da quel lato, a misura che la contrazione muscolare si suscita nelle fibre laterali.

Il secondo ordine delle fibre muscolari si è il circolare, il quale taglia ad angolo retto la direzione delle fibre longitudinali, di modo che venne fin anco ritenuto per il risultato di altrettanti frammenti delle stesse fibre longitudinali destinati a fiancheggiarsi a vicenda (§. XLIV. *nota* 199). Ben esaminato quest'ordine di fibre circolari, soprattutto nel lombricoide, si vede, che esse risultano da altrettanti coni carnosì annessi nella base alle fibre longitudinali, e liberi nella loro somità. Queste mediante la contrazione fanno fra loro avvicinare le fibre longitudinali, ed impiccioliscono perciò la grossezza e la lunghezza de' vermi, divenendo in simil guisa la causa di quelle esteriori rugosità granellose, che talvolta si osservano nel corpo di diversi vermi umani, e particolarmente della tenia inermis, del cercosoma, delle ascaridi vermicolari, dello stefanostoma, del conosoma, e simili.

Siffatta organizzazione rende questi vermi assai contrattili: tutta la loro pelle può essere diffatti considerata come un semplice muscolo, ossia una specie di sacco carnosò a fibre circolari e longitudinali, che racchiude i visceri destinati all'animale economia di tali esseri. Questi tegumenti muscolari sono molto densi e fissi, intersecati e internamente coperti da un tessuto cellulare solidissimo e compatto. Un tal tessuto cellulare tuttavia sotto date circo-

stanze si rilascia prodigiosamente, e può rendere assai lungo il corpo del verme. Macerato un pezzo di verme della lunghezza d'una linea acquistò in breve tempo la lunghezza di un metro. In simil guisa possono divenire i vermi d'una lunghezza e grossezza straordinaria anche nel corpo umano vivente (Tav. III. Fig. 18), e dar luogo a quelle anomalie, che vennero da alcuni Autori prese per altrettante particolari specie.

Di tale struttura muscolare munito il massimo numero dei vermi umani, oltre che d'essa serve a contenere come in un sacco tutti i visceri, loro fornisce il conveniente meccanismo per il moto. Allorchè essi mirano a cangiare situazione, si muovono strisciando, accorciandosi, e formando due punti d'appoggio colle due loro estremità. Ogni qualvolta in fatti questi vermi vogliono cangiare situazione, tenacemente appoggiano la testa sopra un dato luogo, indi contraggono tutto il corpo a guisa d'arco, e fanno avanzare la coda, che immediatamente fissano essa pure, perchè divenir possa un secondo punto d'appoggio, onde servire di sostegno a tutto il corpo nel momento, in cui nuovamente alzano la testa per progredire nel cammino. I vermi lunghi, come le tenie, si muovono fissando essi pure la testa, e formando con questa un punto d'appoggio all'oggetto di seco strascinare a guisa d'arco porzione del loro corpo, che in tal maniera diviene un secondo punto d'appoggio per un dato numero di altre articolazioni: dietro questo punto d'appoggio se ne forma un terzo, un quarto, un quinto ec. a seconda della maggiore o minore lunghezza del verme, che messo tutto in movimento dà al suo corpo la foggia di molti archi, agitati da una leggier scossa-ondulatoria. Mi è in più incontri occorso di poter osservare, che cadauna articolazione delle tenie resta organizzata in modo da poter ad ogni evenienza costituire un punto d'appoggio, e che per conseguenza le arcate, che si compiono nell'atto, in cui il verme si mette in movimento, possono essere ora picciole e copiose, ora grandi e meno numerose. Questa irregolarità della tenia nell'impiegare per il moto le diverse sue articolazioni mostra evidentemente, che l'organica struttura di cadauna, indipendente-

mente dalle vicine, la rende da se stessa atta al moto. A questo meccanismo servono a meraviglia la direzione e l'andata delle fibre longitudinali superiori ed inferiori; e mediante la contrazione delle laterali possono i vermi fare diversi movimenti serpentini, e piegare il loro corpo da questa o da quella parte. Semplicissimo si è adunque il meccanismo per il moto, di cui sono i vermi provveduti. Il benemerito Sig. Cuvier opina, che le armature unciniate della testa de' vermi armati sieno precisamente destinate a fissare sulle parti, su cui si muovono, il principale loro punto d'appoggio. Ebbi ad essere in più casi spettatore de' movimenti di diverse tenie e di non pochi lombricoidi; nè mai accorto mi sono, che tali animaletti impiegassero le loro armature, onde arrampicarsi. D'altronde la tenia inerme si muove pure al pari della tenia armata, ed i fischiosomi, che sono nelle loro teste armati, non godono, ad eccezione di uno, della proprietà di locomozione. Tali armature unciniate sembrano piuttosto destinate per fissare colla massima precisione la testa del verme sulle diverse parti del nostro corpo onde facilitare la suzione degli umori nutrienti, fungendo l'ufficio di ventose.

Le fibre muscolari circolari, che entrano nella struttura organica dei vermi, sono a tutt'altro ufficio destinate fuori di quello del moto del loro corpo. Contraendosi impiccioliscono ed allungano il corpo del verme: il di loro meccanismo riesce perciò opportuno per espellere dal corpo del verme istesso sia le uova che le diverse sostanze escrementizie.

c) *Nutrizione.* Sono i vermi umani privi del meccanismo delle mascelle, e invece, se non tutti, sicuramente il massimo numero, tengono la testa fornita di due o più uncini disposti in corona semplice, duplicata, ed anco triplicata, coll'uopo del qual mezzo attaccandosi alla preda, vi succhiano l'opportuno nutrimento. Un esempio lo abbiamo nelle tenie e ne' fischiosomi armati [*Vedi Lezioni* cc. Tav. I. Fig. I. *a b.* VI. VIII. Tav. II. Fig. IX. XVI. *Memorie* cc. Tav. I. Fig. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. Tav. III. Fig. 9.], non che ne' stefanostomi [Tav. II. Fig. 16.], nelle amularie linfatiche

(Tav. IV. Fig. 3.) ec. Tuttavia alcuni, quali a cagion d'esempio i lombricoidi, si osservano muniti di tre prominenze di sostanza cornea, che, giusta le osservazioni dell'accuratissimo Collega Sig. Professore Jacopi, fungono le veci di veri denti (Tav. III. Fig. 19.). Due di tali prominenze si rimarcano nell'ascaride vermicolare, ed avuto riguardo ai fierissimi morbosi fenomeni, che tali vermi atti sono ad eccitare nelle diverse parti, ove annidano (§§. XC. XCII. XCIII.), si possono congetturare muniti essi pure di denti al pari del lombricoide. Que' vermi, che provveduti non sono di tali armature, si osservano invece forniti nell'estrema sommità della testa chi di due prominenze cornute, come il ditrachicerosoma (Tav. III. Fig. 11. 12. 13.), chi di una vera punta costante, quali sono le fasciole intestinale ed epatica (Tav. I. Fig. 23. 24. 25.), il gordio acquatico (Tav. IV. Fig. 5. 6.), chi di proboscide retrattile, cui il verme dà talvolta la figura d'una punta, a norma di quanto si rileva nella tenia inerme (*Ved. Lezioni ec.* Tav. I. Fig. V. VII.) e nella filaria medinense (Tav. IV. Fig. 8.), altri in fine di vere papille succhianti, come nel cercosoma, nell'exatiridio pinguicola (Tav. I. Fig. 26. 27. 28.), nell'exatiridio sanguicola, e nel conosoma (Tav. II. Fig. 2. 21.). Tanto ne' vermi uncinati, quanto ne' dentati, negli aculeati, e ne' papillari tengono luogo di bocca una o più papille, che nel massimo numero possono a guisa di proboscide essere a piacere dell'animale portate all'infuori, e di nuovo ritirate al di dentro. Tenuta perciò fissa la testa sopra una data parte del corpo umano coll'uopo degli accennati mezzi, e ritirata al di dentro la proboscide, la papilla o le papille agiscono a foggia di ventosa, ed il verme succhia il convenevole nutrimento.

Dalle accennate papille assorbita la materia alimentare, e in simil guisa introdotta nel corpo del verme, progredisce tosto in un canale ora retto, ora ripiegato in se stesso, che si estende dalla testa fino alla coda, ne occupa quasi tutta l'interna sua capacità, ed è in dimensione e diametro proporzionato alla diversa specie de' vermi istessi. In generale però costituisce l'esofago la parte superiore; la parte media anteriore rappresenta lo stomaco; e tutto il

rimanente variamente ripiegato ed assottigliato può essere considerato per il tubo intestinale. Per lo più lo stomaco si risolve in una pura espansione di questo canale, qualche volta semplice ed altre volte doppia, e in altri casi fin'anco moltiplicata. Questo lungo canale è per lo più diviso da una straordinaria quantità di setti trasversi, sostenuti da membrane, che li tengono per così dire avvinti agli esteriori involuppi.

Il rinomato Sig. Poli ha creduto di aver scoperto ne' vermi un corredo di vasi linfatici, che destinato fosse ad assorbire dallo stomaco l'umore nutritizio, ed a diffonderlo in tutte le parti del loro corpo. Ma l'esimio ed accurato Sig. Cuvier, che ha istituita una numerosa e ben diretta serie di dilicatissimi tentativi a questo riguardo, si è invece accorto, essere altrettante vere propagini nervose questi riputati vasi linfatici. Già Lyonnet, che descrisse ne' vermi delle parti mille volte più picciole di questi vasi, non si è mai accorto dell'esistenza di un tal sistema vascolare linfatico. Tuttavia costantemente scorre sotto il tubo alimentare un grosso vaso, il quale deve sicuramente trovarsi in comunicazione coi visceri digestivi, onde ricevere da essi la conveniente materia per la nutrizione.

Succhiato mediante le papille della testa del verme l'idoneo nutrimento, passa questo per la bocca nell'esofago, nello stomaco, e negli intestini dell'animale. La struttura intersecata degli accennati setti trasversi membranacei di queste parti, organizzati perciò a guisa delle glandole, indica, che le assunte sostanze per la nutrizione debbono ivi acquistare l'opportuna idoneità per una tale funzione. Nelle tenie in fatti, a cagion d'esempio, il tubo alimentare si spande in curiose ed esilissime ramificazioni, come si dividono in mirabili ramificazioni que'vasi, che ne'visceri degli altri animali destinati sono ad una importante secrezione. Questa funzione, che emula quella della digestione degli animali i più perfetti, si osserva altresì in esseri più semplici e più piccioli de' vermi umani istessi: quel genere di *meduse* microscopiche, che distinto viene col nome di *rotifere* e *vorticelle*, possiede pure uno stomaco assai visibile. Alcuni osservatori lo avevano fin'anco riguardato per un ve-

ro cuore; ma il dottissimo Sig. Blumenbach ha avuta la particolare compiacenza di dimostrarmi replicate volte, essere desso invece un organo destinato alla digestione.

La sostanza nutriente in simil guisa preparata passa dal tubo intestinale nel sottoposto vaso più o meno colorita in rosso in alcuni vermi, come era già stato accennato da Müller (§. III. *nota* 6.), ed ora verificato dall'ingegnossissimo Sig. Cuvier. Dico, che passa dal tubo intestinale in questo vaso, perchè soffiata avendo dell'aria nella parte superiore del tubo intestinale d'un lombricoide, la cui parte inferiore si mantenne chiusa mediante la compressione, rimasero tumefatti lo stomaco e gli intestini, e in seguito si rimarcò inturgidirsi a poco a poco dal centro alle due estremità anche il sottoposto vaso longitudinale. Il passaggio dell'intestino retto negli *acefali* attraverso del cuore sembra meritare qualche considerazione, ed appoggiare per analogia l'esistenza di questa comunicazione fra il tubo alimentare, e l'annesso vaso in diversi vermi umani.

Colla scorta di simili osservazioni si può adunque concludere, che la funzione della nutrizione ne' principali vermi umani, se non in tutti, almeno ne' meglio organizzati, abbia a compirsi non per semplice trassudamento dell'umore nutriente dalle pareti del tubo alimentare, come si è preteso da alcuni rispettabili Naturalisti, ma in grazia d'essere quest'umore portato nel sottoposto vaso, e quindi diffuso e distribuito a tutte le parti del corpo del verme. Crede il Sig. Rudolphi, che i vermi lunghissimi, quali sono fra gli altri le tenie, assorbano altresì i necessarj materiali per la nutrizione col mezzo delle papille collocate ai margini delle loro articolazioni. Una tale opinione acquista un maggior grado di certezza dietro le replicate osservazioni del benemerito Treutler, il quale ha saputo egregiamente far vedere, che gli echinorinchi (10) prendono nutrimento e per la testa e per un'immensità di porri sparsi sulla superficie del loro corpo. Questo particolar modo di nutrirsi per inalamento de' porri organici è pure comunissimo ad altre specie di animali; e noi sappiamo ancora, che con tal mezzo si introducono fino nel corpo dell'uomo le sostanze medicamentose, voleyoli a ri-

parare ed a conservare la salute (11). Abbiamo adunque tutto il motivo di stabilire dietro una ragionata induzione, che altresì ne vermissasi da attribuire all'azione vascolare l'opportuna diffusione nelle singole parti de' necessarij materiali per la nutrizione.

I vermi umani al pari de' vegetabili si nutrono di quelle materie, che offrono i luoghi dell'umano organismo, ne quali sono incubati, e sviluppati. I fischiosomi, a cagion d'esempio, ben lungi dal contenere un umore linfatico, allorchè si trovano in vicinanza de' vasi sanguigni, racchiudono un umore rossiccio, e per conseguenza più o meno tinto di sangue. Le tenie, che annidano nel digiuno, sono gonfie di vera sostanza chilosa, e le ascaridi, che abitano negli antri degli intestini crassi, e in particolare del retto, sono da molta sostanza mucosa distese.

Le sostanze brutte non sono atte alla nutrizione degli animali e de' vegetabili, essendo già abbastanza dimostrato, che gli esseri organici vivono e si riparano con materie già state viventi ed organizzate esse pure. I nostri vermi fanno una strepitosa eccezione a questa regola comune agli esseri organizzati tutti della natura: essi non si nutrono che di sostanze tuttavia vitalizzate. In fatti nell'uomo fatto cadavere vanno altresì i vermi a perire ben tosto, quantunque si trovino nello stesso nido, frammezzo alla stessa materia organizzata, già di vita fornita, ottimo pascolo per gli altri animali, e per i vegetabili ancora, circondati in somma da una sostanza, nella quale in grazia della putrida fermentazione avendo luogo la perfetta decomposizione de' suoi principj favorire si dovrebbe anzi la vita de' vermi, quando da una tale trasmigrazione di materia fosse da ripetersi l'origine di questi esseri, come ad onta delle solide cognizioni del giorno si vuol pure da alcuni e sostenere e difendere. Dall'osservazione e dall'esperienza ammaestrati noi vediamo adunque, che la materia organizzata e vitalizzata si è l'unica sostanza, che serve alla nutrizione de' principali vermi umani; che il di loro nido occorre sia di vita tutt'ora munito, perchè le uova di questi vermi vi possano subire il processo dell'incubazione e dello svolgimento, e perchè questi esseri in simil guisa sviluppati abbiano a

nutrirsi, ad organizzarsi, a crescere, ed a riprodursi; e che in fine un organismo morto ad essi ricusa la debita opportunità per sostenere la loro animale economia, e in vece li prepara de' mezzi, che ostano alla loro conservazione. Dietro questi principj riterranno adunque i Medici per un corollario oramai stabilito, che a spese dell'organismo materiale e vitale dell'uomo si mantiene la nutrizione e la vita de' vermi, che annidano nelle diverse sue parti.

Questa singolar maniera di nutrirsi de' vermi umani ci dà per necessario risultato, che agendo una tale funzione sopra del loro organismo differentemente da quanto avviene ne' vermi fuori del corpo umano, in essi, quantunque fossero primitivamente di specie uguale a questi, l'organizzazione dovrà essere modificata diversamente, ed a seconda delle sostanze, di cui sono e nutriti e composti. Non è qui il luogo di entrare nella disamina di questo gravissimo argomento, che piuttosto concerne la genesi de' vermi umani (*Ved. Memoria Seconda*): solo faccio breve cenno di questa circostanza, perchè trovasi intimamente collegata coi necessarj risultati della loro nutrizione. In effetto presi in considerazione i regni estesissimi dell'organica natura abbiamo mille ed accertate prove di quella possentissima influenza, che gli alimenti esercitano sulle modificazioni prodigiose e stupende dell'economia degli animali e dei vegetabili. La grandezza o la picciolezza, la grossezza o l'esilità, la forza o la debolezza, le proprietà buone o cattive, benefiche o venefiche, gli odori, i colori, i sapori, i caratteri, i costumi, l'istinto, le abitudini, l'estensione dell'intelligenza, e cento altre qualità variano estremamente in cadauna specie a seconda dell'indole, e della forza degli alimenti. E perchè questa legge estesa a tutti i corpi organici dell'universo non potrà essere applicata ai vermi umani ancora, onde conoscerne l'indole, la vera loro economia?

d) *Circolazione*. Un vaso assai lungo disposto sotto il tubo alimentare scorre dalla testa fino alla coda di non pochi vermi umani. Senza dubbio la sua destinazione pare essere quella di difondere per il corpo dell'animale il sugo nutriente preparato nel tubo alimentare. Abbiamo pure già rimarcato (§. 1.), essere il lombri-

co terrestre fornito d'una specie di cuore collocato nella parte anteriore del suo vaso longitudinale, nel qual punto sono rimarchevolissimi anche i movimenti di sistole e di diastole. Tanto dalla parte superiore che inferiore di questo punto parte un ramo principale tutto al lungo del corpo del verme, che si suddivide in rametti nelle diverse regioni del suo organismo. Questa organizzazione degli organi circolatorj del lombrico terrestre, che nel rimanente dell'intima sua struttura si trova talmente simile a quella del lombricoide umano, da essere l'uno e l'altro stati considerati della stessa specie da Linneo e da altri esimj Naturalisti (12), ci mette se non altro in un ragionato sospetto, che altresì nel lombricoide, ed in molti altri vermi umani, al pari di questo meglio organizzati, dare si possa un punto di projettile circolazione nel loro vaso dorsale, fungente per conseguenza le funzioni di cuore, dal quale abbia a partire per impulso l'umore contenuto, e in simil guisa forzato durante la vita di questi animali di passare dal centro alla periferia del loro corpo. Per verità tutt'ora avvolta in folte tenebre giace questa funzione ne' vermi umani, ed offre un vasto campo di ricerche alle utili indagini de'bravi nostri Naturalisti, ai quali potrebbe in particolare servire di guida la bella osservazione fatta da Block nel corpo della fasciola del luccio (13), ossia a collo lungo, in cui egli è un colpo d'occhio veramente sorprendente e insieme aggradevole la vista della distinta circolazione del proprio sangue, tosto che distesa si sottomette ad un microscopio composto.

L'umore nutriente contenuto in questo vaso longitudinale è d'un colore rossiccio, a cagion d'esempio nel lombricoide, e nella più gran parte degli altri vermi sembra essere una specie di sanie biancastra a press'a poco uniforme. In generale però l'indole, la natura, ed il colore di quest'umore s'accostano alla qualità di quegli umori umani, entro, o in vicinanza de'quali vivono i vermi. Chilosso lo ravvisiamo quindi nelle tenie e ne'lombricoidi intestinali; mucoso nelle ascaridi vermicolari; linfatico nelle amularie, e ne'fischiosomi, che vivono presso le diramazioni linfatiche; pinguedinoso nell'exatiridio pinguicola; sanguigno nell'exatiridio sanguicola,

nel lombricoide delle vene, ne'fischiosomi, che si trovano all'intorno de'vasi sanguigni; orinoso nel cercosoma; fetido nelle cercarie ec. La varietà degli umori inservienti alla nutrizione di tutti questi vermi pàrmi essere la causa di quella estrema diversità, che pure si osserva nell'organica loro consistenza. Dietro calcoli più volte accuratamente replicati, mi sembra, che si possa stabilire, che quanto più i sughi nutrienti dei vermi umani s'accostano alla natura linfatico-pituitosa, altrettanto molli si fanno le fibre del loro corpo, e diminuita ne rimane la solidità dell'organico loro tessuto.

e) *Respirazione.* Se tutt'ora da dense tenebre offuscato si è il processo della respirazione negli insetti, oscurissimo può maggiormente dirsi il compimento di questa funzione ne'vermi umani in particolare, che difficilmente si possòno conservare vivi fuori della consueta loro atmosfera. Ma qualora si voglia prendere il lombrico terrestre per tipo delle nostre osservazioni, qualche raggio di luce potrà rischiarare l'oscurità delle nostre ricerche. In questo verme cotanto affine al lombricoide umano noi troviamo, che i polmoni sono formati da due vasi longitudinali articolati, dagli internodi de' quali partono per cadaun lato due tubi distinti col nome di *trachee*, che vanno a terminare in altrettanti fori, a guisa di stimate, sulla superficie del suo corpo. Ne'vermi umani non ancora si sono potute scoprire le tracce d'una cotanto meravigliosa organizzazione; e siccome essi si sviluppano e moltiplicano benissimo non solo nel tubo intestinale, ma altresì nelle parti le più recondite dell'organismo umano, garantite dal benchè minimo accesso dell'aria atmosferica, così si è opinato, che la di loro economia sussistere potesse senza il bisogno della respirazione. Fa per altro d'uopo riflettere, che non pochi vermi umani sono sulla superficie del loro corpo di queste stimate muniti, e che molti fori riputati per papille succhianti, come nelle tenie, nelle linguatule ec. potrebbero probabilmente essere ad altro ufficio destinati. Dall'altra parte conviene ricordarsi, che le sanguisughe al pari de'vermi umani dotate d'una vita tenacissima, sebbene fornite di trachee per la respirazione, continuano ciò non per tanto a vivere benissimo in luoghi

all'aria atmosferica inaccessibili. I gordj inoltre, che, dietro la più fondata analogia essere non dovrebbero mancanti degli organi per la respirazione, vivono pure e si sviluppano nelle parti dell'organismo umano dall'accesso dell'aria atmosferica garantite. Così un gordio si sviluppò e visse nelle tonache dell'arteria celiaca di un cavallo, quale tutt'ora si conserva preparato nel Museo d'Anatomia comparata della Regia Università di Pavia, nella stessa guisa, che si sono incubati ed isviluppati i gordj nello stomaco del pesce detto *xiphias gladius* Linn. (Tav. IV. Fig. 8.), ove libera esser doveva l'introduzione dell'aria atmosferica. I lombrici terrestri vivono pure per molto tempo immersi nell'acqua. Le larve degli insetti, che sviluppate nel tubo intestinale, ne' seni nasali ec. vi sono causa di gravi malattie, munite si osservano di organi convenienti per la respirazione (Tav. V. Fig. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 13. 18. 25. 27.); e non meno di esse fornite sembrano di stimate tracheali le larve curiosissime, che furono per orina evacuate (Tav. V. Fig. 9. 10. 11. 12.).

Dietro queste osservazioni pare, che non abbia a reggere la conclusione, adottata da alcuni Naturalisti, di dovere cioè negare ai vermi umani, sia il corredo degli organi respiratorj, sia la necessità della funzione della respirazione, sul fondamento dell'impossibilità, in cui ben sovente si trovano questi esseri per la loro situazione di poterne usare. Quell'amicizia, di cui mi ha onorato negli ultimi anni del prezioso viver suo il valoroso Plinio Italiano (14), mi ha offerta la gradita occasione di poter assistere a non pochi bellissimi suoi tentativi sulla respirazione. Questo grand'Uomo, che per interrogare la Natura era distintissimo, mi ha fatto in più incontri rimarcare, che i vermi umani al pari degli altri vermi e degli insetti, godevano della facoltà di assorbire l'ossigeno per l'organo della pelle; facoltà diversamente modificata, a seconda della temperatura, in cui vivono, e della particolare loro organizzazione. Il benemerito Sig. Fischer trovò, che una nuova specie di verme denominato *cystidicola farionis*, perchè stazionata nella vescichetta aerea della trota, viveva totalmente immersa nell'azoto purissi-

mo (15). Questi fatti, nell'atto, che provano, che i vermi rinchiusi ne'corpi de'viventi atti pur sono ad assorbire delle sostanze gaseose, dimostrano ancora, che per le varie specie di vermi occorrere potrebbero differenti atmosfere. Se noi consideriamo in fatti, che que'vermi, che vivono nelle prime vie dell'uomo debbono trovarsi circondati dal gas idrogeno in più guise alterato, dal gas acido carbonico ancora ec., e che quelli, che annidano nel polmone, quali sono l'amularia linfatica, e quella serie di fischiosomi, che fanno suscitare una malattia analoga alla tisi, vivono al pressochè immediato contatto del gas ossigeno, sembra che diversi gas abbiano ad essere necessarij per l'economia vitale delle diverse specie de' vermi umani. Ma questi due fenomeni sono troppo interessanti ed insieme curiosi, perchè abbia a passarsi sotto silenzio quanto si conosce in proposito: dico interessanti, mentre non sarei lontano dal credere, che il genere di respirazione de'vermi umani aver potesse non poca influenza sulla salute degli uomini, e che forse a questa circostanza avessero da attribuirsi que'benefici effetti, che Osservatori accreditatissimi, fra i quali mi compiaccio di nominare l'ottimo Sig. Dall'Olio di Modena (16), opinarono poter talvolta apportare la presenza de'vermi in alcune parti dell'organismo umano.

Egli è incontrastabile, che i lombricoidi (i soli fra i vermi umani sopra de'quali si possono cimentare simili tentativi) esposti all'aria libera vi vivono per molto tempo, quando la temperatura si avvicini a quella, cui sono accostumati, e che rinchiusi in un dato volume di aria atmosferica vi perdono presto la vita, e rendono viziata l'aria istessa. Nel mese di Giugno dell'anno 1807, segnando il termometro di Reaumur 29 gradi sopra lo zero, ho lasciato esposto all'aria atmosferica un lombricoide evacuato vivo da un fanciullo: ebbi l'avvertenza di mantenere dolcemente umettata la superficie del suo corpo con una sostanza mucosa, animale. In simil guisa questo verme si mantenne vivace per 16 ore all'incirca, e divenne inerte sul far della notte, allorchè la temperatura dell'atmosfera discese ai 16 gradi all'incirca. Poco dopo alla stessa temperatura, che artificialmente mantenni costante, collocai in un vaso

aperto due vivi lombricoidi, ed altri due ugualmente vivi li rinchiusi ermeticamente in un vasettino. Si gli uni che gli altri furono diligentemente umettati sulla superficie del loro corpo. I primi si conservarono vivaci per lo spazio di 18 ore, e non perirono che in capo a 30 ore: i secondi dopo una mezz'ora incominciarono a perdere il moto, a divenire torpidi, come se fossero stati da un vero letargo mortifero sorpresi, e in fine morirono dentro la prim'ora di prigionia. In questo secondo esperimento egli è rimarcabile, che i lombricoidi messi al libero contatto dell'atmosfera si muovevano da principio con somma celerità, e che in essi visibilissimo si era l'innalzamento e l'abbassamento delle pareti del loro corpo, per l'appunto come avviene negli animali, che respirano. L' indefesso Sig. Sorg (17), cotanto benemerito per le sue sperienze dirette a determinare l'indole della respirazione negli insetti e ne' vermi, collocò due lombricoidi umani vivi in un vaso ben chiuso, che conteneva quattro pollici d'aria atmosferica: dopo mezz'ora ambedue morirono questi animaletti; ed esaminata l'aria, ove erano collocati, si trovò viziata, e di tre centesimi diminuita nel primiero suo volume. Un altro lombricoide, giusta le sperienze dello stesso Scrittore, tuffato nel gas azoto vi morì nello spazio di tre minuti; e per tre quarti d'ora all'incirca si conservò in vita un lombricoide immerso nel purissimo gas idrogeno.

La difficoltà veramente somma di avere vivi e sani de' lombricoidi si oppose ad ulteriori tentativi. Quanto per altro si è potuto osservare dimostra al certo, che tali vermi vivono esposti all'aria atmosferica, qualora sieno mantenuti umettati sulla superficie del corpo, e la temperatura si conservi alzata quale essi accostumati sono di soffrire nell'interno dell'organismo umano; che sensibilmente rendono viziata e diminuita di volume l'aria, che li circonda; e che al pari degli altri animali periscono ne' gas, i quali contrarj sono alla vitale loro economia. Questi risultati delle riferite sperienze sono altrettante prove della necessità, in cui si trovano tali esseri di dover tirare dall'aria de' materiali valevoli a fornire loro de' principj opportuni per la vitale loro conservazione. Incontra-

stabile si è questa circostanza, perchè ella è la conseguenza delle addotte osservazioni.

Se il contatto dell'aria riescir dovesse adunque indispensabile per la vita de' vermi, ne verrebbe, che tutti dovrebbero svolgersi e conservarsi in quelle parti dell'organismo umano, che accessibili fossero soltanto all'aria esteriore. Ecco un'opposizione, che a tutta prima sembra essere totalmente contraria al principio stabilito, ancorchè dedotto dalla sperimentata osservazione. Per verità il trovarsi tutto giorno de' vermi in quelle parti dell'organismo umano, che totalmente garantite sono dall'azione dell'aria esteriore, egli è questo un argomento, che escluderebbe in tali esseri la necessità della respirazione, quando una tal funzione avesse a fungersi in essi pure in quella stessa guisa, colla quale si compie negli altri animali. Ma i diversi modi, con cui si compie il processo della respirazione non solamente nelle differenti specie di esseri organici, ma altresì nelle varie circostanze, in cui si trovano, s'accordano egregiamente per rendere ragione altresì d'un fenomeno, che altrimenti non potrebbe essere spiegato. Per molto tempo si è creduto, che i girini vivere potessero senza respirare, perchè si conservano a meraviglia in vita tuffati nell'acqua senza aver bisogno di salire a gala per respirare. Questo avvenimento proprio alle rane e ad altri anfibj è stato molto bene dilucidato dal Sig. Carradori, il quale ha ingegnosamente saputo far vedere (18) con quell'accuratezza, che è propria di sì esimio sperimentatore, che i girini, le rane ed altri anfibj consumano il gas ossigeno, di cui è ricca l'aria tenuta in dissoluzione dall'acqua, e compiono in simil guisa una particolar sorta di respirazione. Un girino, che è un essere più organizzato de' vermi umani, epperiò più bisognoso di respirazione, messo dal prelodato Sig. Carradori in un'oncia di acqua all'incirca, e in essa ermeticamente chiuso, vi poté vivere per lo spazio di 27 ore (19), e morì solo dopo che l'aria, diremo di aggregazione, mediante le replicate respirazioni dell'animale rimase spoglia del gas ossigeno, e forse anche dell'azoto, che conteneva: fenomeno, che accade altresì agli animali a sangue caldo, che respirano liberamente nell'

aria atmosferica. Ho replicatamente provato a collocare de' lombri-
coidi vivi nell'acqua calda alla temperatura di 30 gradi all'incirca
del termometro di Reaumur: essi vi hanno vissuto chi 20, chi 24,
e fin'anco chi 27 ore: immersi invece nello spirito di vino vi sono
tosto periti. Seguendo questa particolar maniera di respirare, co-
mune adunque ad altri esseri viventi, i vermi ospitanti nelle diver-
se parti dell'organismo umano non potrebbero essi pure spogliare
gli umori diversi dell'ossigeno, dell'azoto, e di altri consimili prin-
cipj, che ad essi trovansi uniti, ed a' medesimi occorrenti per la
particolare loro respirazione? In grazia delle continue decomposi-
zioni e ricomposizioni, effettuate dall'azione de' stimoli fisico-chimi-
ci (20), e l'ossigeno, e l'azoto, e l'idrogeno, ed altri principj d'ugual
indole si sviluppano pure altresì nelle parti le più recondite dell'or-
ganismo umano, ed inaccessibili all'aria atmosferica. Nessuna mera-
viglia adunque, se il seminio verminoso quivi trasferito ed isvilup-
pato vi trovi il necessario elemento per la relativa sua respirazio-
ne! Se adunque dall'atmosfera non possono i vermi nell'organismo
umano rinchiarsi trarre gli opportuni principj per la respirazione,
assurda ciò non pertanto si è l'adottata conclusione di dover nega-
re in essi per tal titolo la necessità di questa funzione; mentre egli
è dai materiali dell'organismo istesso, che i vermi umani, a guisa
de' girini immersi nell'acqua, potrebbero ottenere i principj oppor-
tuni per tale funzione. E se fra questi principj il più conveniente
per la maggior parte di essi fosse l'ossigeno, molti vermi umani di-
verebbero altresì perciò maggiormente nocivi alla conservazione
della salute. Le *elmintesi*, ossia le malattie dai vermi prodotte,
sono in fatti dall'insigne Sig. Baumes annoverate fra le *disossigene-
si*, fra quelle affezioni cioè, che debbono essere ascritte ad una no-
tabile sottrazione dell'occorrente quantità di ossigeno. Ma siccome
dietro l'esempio sopraenunciato di Fischer si è rimarcato, che l'os-
sigeno non è l'unico ed indispensabile principio per la respirazio-
ne de' vermi, perchè la *cystidicola farionis* vive nell'azoto purissi-
mo, ed altri vermi vivranno probabilmente per gli accennati indizj
in altre sostanze gasose, così que' vermi, che, e per loro natura e

per mutate circostanze, consumassero de' principj d'altronde nocivi all'organismo umano, riuscire potrebbero opportuni per mantenerne, o per ristabilirne la salute. Già molti Naturalisti, e diversi Medici di grave autorità hanno parlato della salubrità dei vermi non solo, ma la difesero coll'appoggio di pratiche osservazioni.

Che nel tubo intestinale e nelle vie orinarie ancora esistano i mezzi per la respirazione, ce lo dimostra lo sviluppo in queste parti di diverse larve di insetti (Tav. V. Fig. 1. 3. 5. 6. 9. 10.), nelle quali è innegabile la necessità d'una tale funzione. Quindi è, che se in queste parti si sviluppano e vivono degli esseri, che respirano, e perchè si dovrà ammettere, che ne' vermi ivi sviluppati non abbia ad occorrere una tale funzione? Tutt'ora aperto rimane un vasto campo di ricerche ai coltivatori delle scienze naturali: ella è anzi questa una messe, cui per anco non si è pensato di por mano: eppure bisognerà convenire, che ricerche consimili non potranno che riuscire fecondissime di non inutili risultati. Non è egli forse probabile, che qualora rendasi indispensabile per l'economia de' vermi il compimento d'una funzione, che, se non è la stessa, allo scopo s'accosti della respirazione degli altri animali, il cangiamento delle diverse atmosfere, nelle quali vivono questi esseri, decidere potrebbe fin'anco della diretta loro esistenza? Mancando o alterandosi l'aria opportuna per la respirazione delle singole specie, non potrebbero i vermi ancora esser presi da un mortifero letargo, e quando dapprima resistevano ai movimenti dello stomaco e del tubo intestinale, cedere in seguito all'azione di questi movimenti, ed essere in simil guisa eliminati ed anco digeriti? Cleghorn ci ha pure dimostrato in un modo incontrastabile, che il difetto dell'aria relativamente respirabile getta gli animali in uno stato di mortifero letargo!

Per verità l'ignoranza, in cui siamo, rapporto agli organi della respirazione ne' vermi umani, si è l'unico ed il più solido argomento, con cui si combatte in questi esseri la necessità di una tale funzione. L'estrema esilità del loro organismo, che, sottomesso anche a' microscopj i più composti ed eccellenti, appena offre alla nostra

considerazione la più grossolana loro interna tessitura, nascondere deve al certo quell'apparato di organi, che è proporzionato a quel genere di respirazione, cui loro sarà conveniente. I porri, che copiosi si trovano sulla superficie del corpo di molti vermi, alcuni illustri Autori, e fra questi Murray, gli hanno riguardati per altrettanti condotti pneumatici. Ulteriori e ben dirette ricerche non possono adunque, che riuscirci sommamente proficue! Intanto giova ricordarsi, che il Sig. Fischer (21) condotto da una serie di bellissimi tentativi ha potuto determinare, che ne' pesci il processo della respirazione, generalmente riputato semplicissimo, egli è più che mai complicato. Secondo questo illustre Osservatore le vescichette aeree de' pesci, nelle quali Fourcroy trovò dell'azoto e del gas acido carbonico, e cui furono da Erxleben, da Needham, e da Vicq-d'Azyr assegnate delle straordinarie funzioni, non solo servono a mantenerli galleggianti sull'acqua, ma altresì a separare dall'acqua l'aria opportuna per la respirazione. Il Sig. Zeder cotanto benemerito per le sue ricerche intorno ai vermi scrisse fino dall'anno 1805 al Sig. Sorg, che gli venne fatto di rinvenire in alcuni generi di ascaridi degli organi, ai quali assegnare non si poteva altra destinazione fuori di quella della respirazione (22). E perchè tali organi non potrebbero essere conformati in modo da succhiare gli opportuni principj per la relativa respirazione dei vermi dagli stessi materiali dell'organismo umano, in seno de' quali si svolgono e si nutrono?

f) *Sistema nervoso.* Eccitabilissimi sono i vermi umani alla loro superficie: ella è questa perciò providamente umettata da un umore acquoso, che traspira dai porri esalanti sul loro corpo, e che disseccandosi gli espone a provare i micidialissimi effetti d'uno stimolo soverchio, quale si è l'aria atmosferica, allorchè sono dall'organismo umano eliminati. Le sostanze saline producono sopra di essi questi assai terribili risultati. Il muriato di soda, il nitrato di potassa, ed altri consimili sali a base alcalina portati a contatto coi vermi gli uccidono quasi al momento. Sviluppandosi mediante la putrefazione dall'organismo umano molto gas acido carbonico, che

unito all'ammoniaca forma un sale fisso e cristallizzabile, si comprende la ragione, per cui i vermi umani perdono essi pure la vita tosto che l'uomo si rende cadavere. Per la stessa causa lo zucchero uccide i vermi umani, e si avrebbe in questa sostanza un efficacissimo antelmintico quando introdotta nello stomaco e nel tubo intestinale non sì tosto vi si decomponesse. La funesta impressione di questi stimoli in animali forniti d'altronde di vita assai tenace, non devesi ripetere, che dalle alterazioni, che subisce il principio eccitabile particolarmente sulla superficie del corpo, ed indica in essi pure la presenza di quegli organi, cui è attribuita nella natura organica la possanza di mantenerla viva e sensibile, e di presiedere ancora alla costruzione del loro organismo (23). Nè già l'impressione di questi stimoli assai sensibili riesce solo micidiale all'economia organico-vitale de' vermi umani: le stesse esalazioni odorose, acute ed energiche, eccitando rapidamente e soverchiamente il principio eccitabile ne' vermi, possono in essi altresì ben presto esaurirlo e distruggerlo. Sappiamo in fatti, che muojono in brevissimo tempo i vermi esposti agli effluyj della canfora, dell'aglio sativo, non che di altre sostanze d'un odore intenso, acre e penetrante, con cui l'economia de' vermi si trova per così dire in una specie di apatia. Fenomeni cotanto marcati ed incontrastabili sarebbero altrettanti argomenti, onde provare l'esistenza del sistema nervoso ne' vermi, quando non ancora se ne fossero rinvenute le tracce.

Già Willis aveva in qualche modo indicata la presenza del sistema nervoso nel lombrico terrestre (24): non bisogna però dissimulare, che egli in qualche tratto confuso lo avesse col sistema vascolare. Presciani giunse ad iscuoprirlo nelle conche bivalve, ed il chiariss. Profess. Mangili lo mise totalmente allo scoperto nelle sanguisughe, e nel lombrico terrestre (25). Dietro gli ammirabili travagli di questo insigne Naturalista mi sono più volte occupato nell'esame del sistema nervoso ne' grossi lombricoidi, e per quanto ho potuto rilevare esso è del tutto simile a quello del lombrico terrestre descritto e delineato dal prelodato Mangili (Tav. III. Fig. 20.).

Un magnifico cordone nervoso scorre dalla testa alla coda dietro il già accennato vaso longitudinale dorsale, bifido in ambedue le estremità. In vicinanza dell'esofago sorge un bellissimo ganglio formato da due tubercoli uniti insieme, ma fra loro assai distinti: da questo ganglio partono due esilissimi filetti nervosi, che si portano alle pareti della bocca, e due altri fili nervosi più grossi, che abbracciano l'esofago a guisa di collare, e che secondo il celebre Cuvier vanno di nuovo a riunirsi al cordone nervoso principale. Tutti i nervi, che provengono da questo ganglio servono per i muscoli della bocca, e per far muovere quella singolare dentatura, di cui è fornito il lombricoide (c *Nutrizione*). Il cordone nervoso principale, cui il Profess. Mangili diede il nome più acconcio di midolla spinale, continua a prolungarsi fino all'ano seguendo la parte inferiore del tubo intestinale, e proporzionatamente diminuendo in grossezza. In questo suo tragitto manda un pajo di nervi, uno per cadaun lato, ai singoli anelli del corpo del verme, i quali esilissimi filamenti nervosi si portano ai visceri ed ai muscoli longitudinali, ed ivi scompajono internandosi fra essi e la cute. Egli è per altro singolare, che ove sortono questi nervi, colà la midolla spinale s'ingrossa, ed acquista un carattere ganglioniforme. Si è questi il vero sistema nervoso ganglionico, ossia quella catena di cervelli toracico-abdominali, cui vennero dal rinomato Reil attribuite sì importanti funzioni per la vita di questi esseri (26). Arrivata questa midolla spinale alla coda, e fatta ivi pure una biforcazione, come alla testa, termina in un plesso, che si dirama alla coda istessa.

Ne'gordj e nell'amularia linfatica si osserva pure questo sistema nervoso ganglionico, colla differenza che i gangli sono più piccioli.

Nelle ascaridi vermicolari, e ne'tricocefali si scuoprono alla testa due cordoni nervosi, che si riuniscono al di sotto dell'esofago: almeno in tali vermi la biforcazione superiore è più lunga di quella del lombricoide. In seguito questo cordone si cangia in punti granellosi, che poco dopo si accrescono gradatamente a misura che il nervo discende, in maniera che pervenuto verso la metà del

corpo si trova guernito di grossi gangli quadrati uniti insieme, che diminuiscono poi in diametro di mano in mano che s'accostano alla coda.

Ne' fischiosomi, e segnatamente nel policefalo, non s'incontrano che qua e là delle irregolari diramazioni nervose.

Ne' piestosomi, e in particolare nella tenia armata, mirabile si è la diramazione della sua nervosa organizzazione. Sul dorso del verme scorre il cordone nervoso ganglionico, ed i gangli, che si formano nel centro delle singole articolazioni, e che spandono de' fili nervosi in forma di raggi concentrici, sono talmente rilevati e figurati, che meritano d'essere precisamente riguardati quali cervelli particolari a cadauna articolazione. Da una consimile nervosa struttura si potrebbe non fuori di proposito concludere, che tali vermi esser dovrebbero mancanti d'un centro unico di vita come gli altri animali, e che il foco del loro principio eccitabile tener dovesse fissa la sua sede in tutte le articolazioni del loro organismo. Talmente tenace si è in fatti la vita di ogni articolazione, che per distruggerla bisogna per così dire annichilare la sua organizzazione, come mi è accaduto di osservare in più incontri.

Una vita semplice ed uniforme si è l'attributo degli animali semplicissimi, che in tutte le loro parti sono composti d'una massa pressochè omogenea. Negli animali i più perfezionati si riscontrano molte facoltà distinte e nuove, a misura che si trova più complicato e concentrato il sistema nervoso. Considerando la struttura progressiva dell'organismo nell'immensa serie de' viventi, si rileva, che l'essere animale considerato in astratto e nel suo stato il più semplice si prolunga e si perfeziona per formare le diverse specie, e che l'uomo è per così dire l'animale continuato e perfezionato. Gli animali semplici offrono organi e facoltà semplicissime: una prova di questa verità l'abbiamo ne' vermi; come nel genere di vita delle diverse loro specie abbiamo una certa qual gradazione dell'organica animalizzazione, la quale sta in ragione della struttura del loro apparato nervoso.

g) *Riproduzione.* Passando dall'esame degli organi, che servo-

no alla conservazione dell'individuo alla considerazione di quelli, che destinati sono alla riproduzione della specie, si può guidati da una serie di esatti tentativi stabilire per preliminare principio e qual massima generale, che i vermi umani sono tutti ovipari, e che non si riproducono se non dietro l'azione dei due sessi. Siccome le tenie, e probabilmente altri vermi umani, posseggono la facoltà di rigenerare anche più volte le parti del loro corpo troncate, così si è opinato, che cadaun pezzo divenir potesse un animale completo: ulteriori osservazioni hanno per altro dimostrato affatto insussistente ne' vermi tutti questo fenomeno soltanto proprio di alcuni zoofiti. Sono i vermi nostri adunque ovipari e non gemmipari, come il polipo, nel quale la mutua indipendenza delle parti è assoluta e perfetta; poichè quest' animale tagliato in più pezzi rinasce altrettante volte quante sono le parti divise. Una somma diversità perciò esiste fra l'eminente proprietà delle tenie, e probabilmente di altri vermi nel riprodurre le parti troncate o perdute, e la prodigiosa de' polipi nel cangiare in un vero animale la parte divisa.

I sessi mascolino e femminino, in alcuni della più grande semplicità, e in altri qualche poco complicati, si riscontrano ora separati ne' diversi individui, ora riuniti nello stesso individuo. Fra quegli individui poi, che riuniscono ambedue i sessi, alcuni si fecondano senza l'intervento di un altro individuo, ed altri, quantunque posseggano i due sessi, non bastano per adempiere da loro stessi ad una tale funzione, ed hanno bisogno d'un reciproco accoppiamento per fecondarsi. Avuto quindi riguardo a questa essenziale organizzazione delle parti inservienti alla generazione, per quelle specie almeno, nelle quali si sono fin' ora potute chiaramente distinguere, offrono in questo particolare i vermi umani le stesse tre combinazioni, che si osservano ne' molluschi, e al pari di questi meritano d'essere divisi in individui di sesso distinto, in ermafroditi, ed in androgini.

Sono di sesso distinto le ascaridi, probabilmente i linomorfi, e fors'anco molti amaurosomi. Agli ermafroditi devono appartenere

diversi fischiosomi. Androgini sono, se non tutti i piestosomi, senza alcun dubbio le tenie.

Tutti i vermi umani depongono le loro uova, non eccettuate le ascaridi vermicolari stesse, che si erano credute vivipare (§. XLII.), e che una felice combinazione mi fece conoscere, che desse pure sono ovipare (§. 42). E poichè tali vermi vivendo nel corpo umano si trovano in una temperatura perpetuamente quasi uguale, così in ogni tempo dell'anno depongono e fecondano le loro uova; e queste pure si possono in qualunque siasi epoca sviluppare, qualora favorevoli circostanze loro offrano i mezzi per l'incubamento, e per l'opportuna nutrizione (§. LXXII. N.º 2. 3. §. 72). Conservano perciò i vermi umani anche per questo lato un certo qual carattere particolare, che li tiene distinti dagli altri vermi di terra e di acqua, i quali non emettono le loro uova che all'avvicinarsi della primavera.

Le uova de' vermi deposte e fecondate nelle diverse parti dell'organismo umano non si svolgono, nè si sviluppano se non dietro circostanze per la di loro incubazione favorevoli. Quella, che sopra le altre la medica osservazione ci comprova essere la più importante, si è il parziale infievolimento tanto dell'eccitamento, quanto dell'organica tessitura della parte, che serve, per così dire, di nido a tali uova; dico parziale non richiedendosi uno stato di astenia universale (ipostenia) per favorire e suscitare la verminazione in certe determinate parti. Mancando questa opportunità, che promuove l'incubazione dell'uovo del verme, e fornisce al verme sviluppato l'analogo nutrimento (§. LXXII.), non che que' principj, che necessarij sono pel processo di respirazione, all'indole e natura del suo organismo adattato e conveniente (e *Respirazione*), le uova delle singole specie de' vermi umani nè possono, nè debbono nascere, e sono dal corpo direttamente eliminate (§. LX.), come ho potuto osservare in diverse occasioni (27). Probabilmente le recrementizie abrasioni di certe particelle, le quali entrano nella materiale organizzazione dell'umano organismo, che, in grazia de' processi fisico-chimici di decomposizione, e della diminuita reazione, per

effetto dell'abbassato eccitamento, avvengono durante la parziale, od universale ipostenia, si ha tutto il fondamento di poterle ammettere per questa importante ed immediata opportunità, che è necessaria per lo sviluppo delle uova de' vermi (§. LXI.). Non è fuori del caso, che sotto queste circostanze un tal fisico-animale processo di decomposizione lasci svolgere per risultato de' principj favorevoli allo sprigionamento delle uova; principj, che essere potrebbero talvolta fin' anco causa di qualche disordine nell' economia umana, quando non fossero in simil guisa tolti fuori dalla sfera della loro azione. L'essersi osservato, che non di rado annidano e vivono vermi anche negli uomini i più robusti e vegeti (quantunque ragionevolmente parlando non si possa in essi loro affatto escludere ogni sospetto di qualche leggier parziale indebolimento di tessitura) fa sì, che acquista un certo qual appoggio l'esposta teoria; dietro la quale molti illustri Medici, e Naturalisti di rispettabile reputazione (28) vennero indotti, come già si è accennato, a considerare in qualche modo la verminazione come un effetto di quel benefico ordine della natura, che ripone nelle viscere degli animali un rimedio animato, all'oggetto di consumare le sostanze, che risultanti dalla decomposizione insensibile delle diverse parti dell'organismo riuscire potrebbero nocive, quando venissero riasorbite, e di nuovo messe in azione. Per quanto speciosa sia questa teoria fa d'uopo tuttavia convenire, che anche ammessa questa indiretta utilità de' vermi ospitanti nell'organismo umano, l'ulteriore e troppo frequente di loro stazione nelle viscere degli uomini esser non deve al certo costantemente della più indifferente conseguenza. Quanto serve per nutrirli, e per farli crescere fino a quella smisurata mole, cui pervengono e le tenie ed i grossi lombricoidi, se non tutto, nella massima parte è al certo tolto a dispendio della sostanziale organizzazione; la quale riflessione, senza anche porre a calcolo i perniciosi effetti prodotti dalle lacerazioni, e dai diversi movimenti dei vermi, che si fanno bene spesso terribilmente sentire e parzialmente e consensualmente nelle diverse regioni dell'umano organismo, è più che sufficiente per convincerci, essere la ver-

minazione, se non assolutamente uno stato morboso, al certo relativamente preternaturale della macchina umana.

Quella varietà, che talvolta si osserva ne' caratteri distintivi de' vermi di diverse specie, caratteri, che per lo più sono essenziali a' vermi di altra specie, non che una certa straordinaria organizzazione di qualche tratto dell'esteriore tessitura in alcuni vermi di specie già conosciuta, mi fanno a ragione dubitare, che altresì in questi piccioli animali possano aver luogo l'ibridismo, le mostruosità, e le malattie, come si avrà occasione di accennare in altro luogo (*Memoria Seconda*).

Si è già abbastanza rimarcato, sebbene di volo, e per quanto lo richiedeva l'importanza del nostro assunto, che i vermi umani offrono nella tessitura del loro organismo chi più chi meno un apparato di organi alquanto rilevanti, e convenienti per la loro economia. In essi in fatti si rimarcano de' muscoli ben pronunciati, de' nervi ben distinti, un cordone nervoso fornito di copiosi ingrossamenti gangliformi, e la presenza de' sistemi circolatorio, e generativo egregiamente sviluppati. Una tale organica struttura accorda, nella classificazione degli esseri della natura, ai vermi umani, che ne sono forniti, un grado superiore a quello de' zoofiti, ed indica a chiare note, che questi viventi essere non debbono riguardati come altrettanti semplici e meri risultati della ricomposizione di quella materia, che continuamente si decompone nell'organica tessitura degli animali, ne' quali fanno l'ordinaria loro dimora. Egli è in grazia di questa particolare loro struttura, che i vermi umani, al pari degli altri animali, ubbidiscono a quelle leggi, che proprie sono soltanto dell'animale economia, e che si mettono in rapporto cogli oggetti, che li circondano. Strettamente fra loro collegati i fenomeni della vita ne' vermi umani, non riesce in fatti possibile di vedere mantenuta la vita istessa nel rigoroso suo senso, quando sono separati in due o più parti uguali. In questi esseri non si possono impunemente troncare le parti indistinte del loro corpo: queste continuano solo a vivere, qualora si lasciano intatti i fochi centrali della loro eccitabilità (29). Ogn'altra parte, fuori di queste, stac-

candosi dal corpo del verme, in vece sua si osserva ben tosto sorgere un bottone, che pullula, si ingrossa, si sviluppa, ed a poco a poco acquista in fine i caratteri della perduta sostanza. Le tenie non dimettono, ossia perdono, le loro articolazioni, se non quando è già incominciato il processo di riparazione dell'articolazione, che va a distaccarsi (§. 9). Tuttavia questa parziale rigenerazione non è per nulla paragonabile a quella de' zoofiti, i quali godono del privilegio di riprodursi totalmente in simil guisa, e di cangiare in altrettanti animali della propria specie le parti da essi mutilate. Egli è bensì vero, che ne' vermi umani cadauna parte può eccitarsi, muoversi, e vivere per un dato tempo alla sua maniera, come si osserva nelle isolate articolazioni delle tenie armate; ma egli è altresì innegabile, che queste particolari modificazioni del principio eccitabile ne' rispettivi membri di questi animali meritano d'essere considerate come altrettanti rami della stessa famiglia, che travagliano ad un comune scopo, che tendono allo stesso risultato, e che concorrono all'unica opera, a quella cioè di mantenere l'unità della vita.

O R D I N E I.

Piestosomi.

I vermi di corpo schiacciato, qualunque ne sia la loro lunghezza e grossezza, formano quest'ordine. Fra quelli, che annidano nel corpo umano si comprendono le tenie, le fasciole, e le linguatule. Già Block sotto l'ordine de' vermi piatti aveva comprese le ligule, le fasciole, e le tenie (30) appoggiato alle generalità di forma di questi vermi. Goeze, che divise i vermi viscerali de' corpi degli animali in una serie progressiva di generi, fece appartenere al genere de' vermi piatti (*Gen. VIII. Planaria*) la fasciola epatica, a quello delle ligule di superficie uguale (*Gen. IX. Fasciola*) la fasciola intestinale, ed al genere delle tenie (*Gen. X. Taenia*) le vere tenie (31). Zeder, che nelle interessanti sue aggiunte all'opera di Goeze (32) dispose in cinque classi i vermi, che si trovano nelle visce-

re degli animali, ridusse alla classe de'succhianti (*Classe III.*) la fasciola epatica (*distoma hepaticum*) e l'exatiridio pinguicola (*polystoma pinguicola*); ed a quella de' vermi piatti e lunghi (*Classe IV.*) la fasciola intestinale, e le tenie (*alyselminthi*). Joerdens finalmente nella sua opera quanto splendida altrettanto pregevole (33) descrisse sotto di una particolare sezione le tenie, e comprese in un'altra fra le *ligule* la fasciola epatica, l'exatiridio pinguicola, e l'exatiridio sanguicola (*hexathyridium venarum*). In tanta disparità di opinioni emesse dai più illustri Elmintologi de' nostri tempi relativamente alla classificazione di questi vermi, ne' quali tutti è rimarchevole la forma schiacciata del corpo, parmi, che un indizio consimile, per così dire, caratteristico essere dovesse prescelto, onde ridurre sotto dello stesso ordine quanti vermi umani ne fossero forniti. Seguendo perciò i principj accennati da Block ho ritenuto sotto di questo ordine le tenie, le fasciole, e le linguatule; divisione scevra da quegli equivoci, che in fatto di vermi umani non si potrebbero d'altronde evitare.

Gen. I. Tenie.

§. 4. Le tenie dette da Zeder *alyselminthi*, ossia vermi articolati, sono esseri abitatori de' corpi organici vivi: si riscontrano nelle diverse parti tanto del corpo dell'uomo, come di quello de' mammali, degli uccelli, de' pesci, degli anfibj, e probabilmente di diversi insetti ancora; mentre l'osservazione mi ha più volte confermato, che altresì annidano de' vermicini nelle viscere di questi animalletti. Sembra, che tali vermi, sebbene in un modo imperfetto, fossero conosciuti dai Medici e dai Filosofi della più rimota antichità. Negli scritti di Ippocrate e di Aristotele si fa parola di alcune isolate articolazioni di tenia espulse dagli uomini e dagli animali, che riputate vennero per altrettante nova verminose: ma non fu che nell'ora decorso secolo, che l'esame di tali vermi tutta attrasse l'attenzione de' Naturalisti e de' Curanti di somma celebrità (34), e che sul conto dell'organica loro economia si acquistaron quelle cognizioni, che tutt'ora possediamo.

La lunghezza del corpo di questi vermi esser non deve riguardata per il carattere esclusivo del loro genere. Se noi confrontiamo una tenia singolare della lunghezza di poche linee, che mi venne fatto di osservare in compagnia d'altre tre compagne negli organi della voce dell'*anitra cigno* Lath., colle lunghissime, che Autori di rispettabile autorità rimarcarono essere sortite dal corpo dell'uomo e degli altri animali (§. V.), al certo impossibile ci deve sembrare, che allo stesso genere abbiano da appartenere animali in lunghezza fra loro cotanto sproporzionati. Il carattere generico adunque di tali vermi tanto umani che degli altri animali vuole essere desunto dalla catena delle articolazioni piate, più o meno larghe, più o meno lunghe, cadauna delle quali nel punto della rispettiva loro unione abbia a formare un margine rialzato di diversa grossezza e larghezza, e possegga entro di se stessa un corredo notabilissimo di organi viscerali. Queste articolazioni, ossia membri od anelli, sono picciolissime ed appena visibili dopo la testa; si estendono a poco a poco nel collo; grandi e grosse si fanno nel corpo, e decrescono qualche poco verso la coda. Una tale conformazione tiene distinte le tenie dalla fasciola del luccio (*esox lucius* Linn.), non che dagli altri *rhytelminthi* di Zeder, e dagli echinorinci, perchè i primi offrono un corpo plicoso e non articolato (35), ed i secondi, quantunque si trovino nel corpo organizzati ad articoli al pari delle tenie, pure essendo rotondi e perfettamente cilindrici sono perciò dalle tenie distintissimi (36).

Le articolazioni delle tenie, per la loro grossezza, lunghezza, larghezza, tenuità, offrono tali e tante singolarità, che quando da esse si volessero desumere i caratteri distintivi delle specie, ardirei asserire, che converrebbe moltiplicare le specie quanti sono gli stessi individui. Particolarmente occupato nell'esame di queste singolarità ho preso in considerazione in diversi paesi, e presso varj dotti Naturalisti una serie di tenie tanto umane, che degli altri animali, e posso assicurare di avere replicatamente potuto rimarcare, che quasi impossibile riesce di avere due tenie della stessa specie di uguale struttura, come impossibile riesce di ravvisare due uomini

due altri animali perfettamente uguali. Non solamente nella tenia canina (37), nelle ultime falangi della tenia cateniforme, che annida nel cane lupo (38), in più articoli della tenia serrata (39) e della tenia globulata de'gatti (40), in molti tratti del corpo della tenia pettinata, che vive nelle lepri e ne' conigli selvatici (41), nel collo e in molte articolazioni della tenia filamentosa delle talpe (42), nel collo e nella testa della tenia ovina (43), nella tenia infundibuliforme dell'anitra domestica (44), nella testa e in buona porzione della tenia lineata, che si trova negli intestini del pesce *silurus glanis* Linn. (45), e in diverse altre specie di tenie, che troppo a lungo sarebbe di quì tutte riferire, si riscontrano diversi tratti delle loro articolazioni in forma, lunghezza, larghezza, e grossezza affatto simili a quelle, che caratterizzare dovrebbero le tenie umane; ma altresì nelle stesse tenie umane di ugual specie non si ravvisa costanza nella esteriore organizzazione delle articolazioni, siccome in una stessa tenia non si osserva una costante uniformità nella forma di questi membri. In prova di questa verità, che a taluno sembrar potrebbe avanzata, perchè contraria ai principj stabiliti da non pochi Scrittori della più elevata sfera, potrei offrire alla considerazione de' Medici e de' Naturalisti gli esemplari originali di diverse tenie armate, che posseggo nella mia raccolta, nel corpo di molte delle quali si trovano delle articolazioni di diversa forma, perchè alcune infundibuliformi, altre ciatiformi, queste cuneiformi, quelle orbicolari, ovate, quadrangolari, imbricate, cucurbitine e fin'anco elitiche. Potrei inoltre dimostrare una bellissima tenia armata, la quale per due terzi di metro e più di dimensione nella parte anteriore del suo corpo offre per l'appunto quella serie di strette e circolari articolazioni, che proprie unicamente si vogliono della tenia inerme. Che più! La tenia a corte articolazioni di Bonnet (*Lezioni* Tav. I. Fig. V.), e la tenia umana descritta da Marx (*Lezioni* Tav. I. Fig. IV.) sono ambedue tenie inermi: eppure le articolazioni di questa, invece di essere d'accordo colle articolazioni di quella, s'accostano anzi nella forma precisamente alle articolazioni della tenia armata (*Lezioni* Tav. I. Fig. III.). Alcune ar-

ticolazioni della stessa tenia inerme, quali ci vengono da Bonnet delineate (*Lezioni* Tav. I. Fig. XIV.) non sono elleno pure di figura infundibuliforme al pari di molte, che si ravvisano (*Lezioni* Tav. I. Fig. II.; Tav. II. Fig. I.) nella tenia armata? E la lunghezza di queste non è ella forse talvolta minore della lunghezza di quelle? Qual enorme differenza si scorge mai fra gli articoli maturi d'una tenia armata provetta (*Lezioni* Tav. II. Fig. II.; *Memorie* Tav. I. Fig. 21.), e quelli della parte anteriore (*Lezioni* Tav. I. Fig. III.; *Memorie* Tav. I. Fig. 20.) del suo corpo! Eppure sì gli uni che gli altri appartengono allo stesso animale! Tutte queste singolarità di struttura nella figura e nella concatenazione delle singole articolazioni ben lungi adunque dall'esserci di scorta, onde distinguere le particolari specie della tenia umana, rigorosamente parlando non si possono fin'anco ritenere per caratteri distintivi fra le tenie umane e quelle degli altri animali.

Parimente la disposizione delle traforate papille marginali (*oscula marginalia*) trovandosi soggetta a non poche alterazioni, da cause tuttavia ignote dipendenti, essere non deve riguardata qual certo criterio per determinare la diversità delle specie delle tenie umane in particolare. Molti esemplari di tenia armata umana sì della mia raccolta che delle collezioni nelle R. Università di Pavia e di Bologna posso presentare all'esame degli esatti osservatori, in molti de' quali si rilevano solitarie queste papille, in altri alterne, in questi opposte, irregolari in quelle, e in alcuni ancora tutte insieme per un tratto irregolari (*Lezioni* Tav. II. Fig. I. *a b c*), in seguito alterne (Fig. cit. *d e f g h*), indi solitarie (Fig. cit. 1 2 3 4 5 6), e di nuovo irregolari (Fig. cit. *i k*). Per la qual cosa qualora desumere si volesse dalle papille un carattere distintivo delle tenie, almeno delle umane, non vi sarebbe che il luogo della loro situazione, che potesse assegnarci un indizio distintivo e particolare a cadauna specie. Marginali, qualunque poi ne sia la loro disposizione, si ravvisano in fatti queste papille nella tenia armata; e sopra gli articoli collocate se ne osservano nella tenia inerme (*Lezioni* Tav. I. Fig. V. *m m*) oltre quelle de' margini.

Il fin qui detto nell'atto, che comprova l'erroneità de' caratteri distintivi delle tenie umane desunti e dalla particolar struttura delle loro articolazioni, e dalla disposizione delle marginali loro papille, dimostra ancora a non più dubitarne, che all'età di questi esseri, all'indole delle sostanze, di cui si nutrono, alle mostruosità, alle malattie ancora, e ad altre non ben note circostanze esser dovrebbero piuttosto da attribuirsi queste particolari organizzazioni nel corpo delle tenie.

§ 5. La lunghezza, cui possono pervenire le tenie, fu ogn' ora il soggetto delle curiose indagini de' Medici e de' Naturalisti. Augenio, Borrichio, Clerc, Andry, Goeze, e, come già si disse (§. V.), ancora Rosenstein, van Doevern e Baldinger parlano di tenie di incredibile lunghezza. Clerc adduce, che Tyson osservò una tenia della lunghezza di ventiquattro piedi, nella quale esistevano cento sette articolazioni. Ne' diversi Atti Accademici si trovano molti esempj di tenie di lunghezza non indifferente; ed un esempio sorprendente lo abbiamo nella storia di quel Russo vigoroso, che sotto la cura di Boerhaave evacuò una tenia della lunghezza di trecento braccia. Werner all'incontro ci assicura, che fra le tante tenie da esso lui osservate nessuna oltrepassava le nove braccia in lunghezza. Joerdens ritiene per istabilita l'osservazione di Werner, ad onta de' citati esempj, e fa su tal proposito riflettere, che essendo la natura costante nel determinare l'incremento degli animali, esser non deve probabile, che solo in riguardo delle tenie abbia fatta un'eccezione alle sue leggi. E siccome, egli soggiugne, il più gran numero de' Medici e de' Naturalisti aveva falsamente opinato, che le tenie vivessero solitarie nel tubo intestinale, così misurando i pezzi staccati di più tenie a diverse riprese evacuati conchiude, che in simil guisa i precitati Scrittori ingannati si fossero sul vero conto della lunghezza delle tenie. Ad onta di queste riflessioni l'osservazione ci insegna pur troppo, che tali vermi possono nel corpo dell'uomo acquistare una lunghezza pressochè incredibile. Oltre la tenia lunghissima conservata nel Gabinetto di Storia Naturale della R. Università di Pavia (§. V.), ed altre parimente assai lunghe,

che adornano i Gabinetti di Storia Naturale e di Patologia nella R. Università di Bologna, un ammalato da me trattato ne evacuò, non è gran tempo, una intiera armata, che oltrepassa in lunghezza trentadue metri (96 piedi parigini all'incirca). Un'altra tenia della lunghezza di cento e più braccia mi assicurò di averla osservata il dottissimo Sig. Profess. Morelli di Pisa.

§. 6. La testa, il collo, il corpo, e la coda sono membri distintissimi nelle tenie; ed egli è altresì per questi caratteri assai marcati, che le tenie diversificano dagli echinorinci, vermi al pari di esse lunghi ed articolati (§. 4.). Nelle tenie umane poi patentissima più che in quelle degli altri animali si è la demarcazione di queste singole parti (§. VI.).

Le quattro aperture laterali prominenti, od infossate, che si osservano sulla sommità della testa delle tenie umane, da ogn'una delle quali partono i canali nutrienti laterali, che scorrono attraverso delle singole articolazioni, ravvisandosi costanti nelle tenie umane, sono a mio parere alcuni de' più certi caratteri per determinare fra l'immensa serie delle tenie quelle, che appartengono all'uomo. Egli è bensì vero, che le tenie umane, essendo quadriosculate offrono un carattere generico, nella sistematica distribuzione de' vermi viscerali, comune a diverse altre tenie quadriosculate, che si osservano negli animali: tuttavia nella classificazione de' vermi umani un tal carattere è più che sufficiente per indicare un genere esclusivo, ed alle stesse particolare.

Nel centro dello spazio lasciato dalle accennate quattro papille, che nella loro disposizione offrono la figura di un quadrato (*Lezioni* Tav. I. Fig. VIII. *a b c d*; *Memorie* Tav. I Fig. 2. *b b b b*; Fig. 6. *b b b b*), sorge la proboscide in alcune prominente (Tav. I. Fig. 1. *a*; Fig. 11. *a*), in altre retrattile (*Lezioni* Tav. I. Fig. VII. *b*), che l'animale può ad arbitrio allungare ed accorciare. In alcune tenie si rileva circondata da una corona uncinata la base di questa proboscide (*Lezioni* Tav. I. Fig. VIII. *e f*; *Memorie* Tav. I. Fig. 6. *a*), la quale risulta da una serie doppia di picciolissimi uncini (Tav. I. Fig. 9. *b b c c*; Fig. 11. *b b d d*): in altre si rimarca totalmente

priva la testa di questa singolare armatura. Quindi è, che fra tutte le tenie esaminate essendosi ogn'ora trovata costante una tale organizzazione della testa al luogo, ove sorge la proboscide, venne da Block, da Gmelin, da Zeder e da me pure ritenuta per il carattere distintivo delle due specie, che annidano nel corpo dell'uomo. Tenie armate dell'uomo si sono perciò chiamate le prime, e tenie inermi dell'uomo si sono dette le seconde (§. XIII.). La denominazione distintiva di tenie armate, o inermi dell'uomo rendesi necessaria onde designare queste con particolar nome in una classificazione generale de' vermi viscerali, all'oggetto di tenerle distinte da quelle tenie degli animali, che sono ugualmente quadriosculate, ed armate o inermi (§§. 14. 19.).

Fra la testa e le grosse ossia mature articolazioni costituenti il vero corpo delle tenie umane si riscontra una catena più o meno lunga di piccioli anelli talvolta appena visibili dopo la testa (Tav. I. Fig. 1. 2.), che viene riconosciuta per il collo di tali vermi (*Lezioni* Tav. I. Fig. I. *a c d*; Fig. V. *A B*). Sono in questo particolare le tenie umane distinte da alcune proprie di diversi animali, le quali sebbene quadriosculate, ed armate od inermi alla testa, pure sono mancanti di collo distinto, come si può rimarcare nella tenia pettinata della lepre (46), nella tenia a martello dell'anitra domestica (47), nella tenia sinuosa dell'anitra fosca (48), e nella tenia ondata del corvo (49). Attesa l'estrema picciolezza delle progressive articolazioni nel collo delle nostre tenie, paragonate colle già mature, ossia colle grosse, che ne compongono il corpo, le prime non sembrano fin'anco appartenere allo stesso individuo (§. III.). Resta sempre più perciò confermata l'erroneità de' caratteri distintivi delle singole tenie, tanto dell'uomo quanto degli altri animali, tolti dalla configurazione di tali parti dell'organismo di questi esseri.

Compite ossia affatto mature, come sogliono denominarle i Naturalisti, sono le articolazioni del corpo delle tenie. Egli è in esse, che si manifestano copiose le papille aperte nella loro sommità, siano desse marginali come nella tenia armata, oppure superficiali, quali si osservano nella tenia inerme.

Vario si è l'ufficio attribuito a queste papille. Oltre a servire di ovidutto, Rudolphi porta opinione, che per mezzo di esse si possa altresì il verme nutrire. Alcuni le hanno riguardate per altrettante vulve, ossia per altrettanti organi femminini dell'animale (50). L'egregio Fontana, che ebbe occasione di esaminare più di mille tenie vive, riferisce una curiosissima osservazione in proposito. Parlando delle articolazioni, che si staccano dal corpo delle tenie armate in particolare, attesta di avere costantemente osservato, che laddove esisteva il capo di questo animale corrispondevano le diverse uova, che sortivano da questi ovidutti papillari, quasi che necessario fosse il concorso della testa della tenia per fecondarle. Egli inoltre ravvisò frammezzo a questi ammassi di articolazioni pregne d'uova diversi piccioli glomeri di minime tenie di già sviluppate (51).

Le articolazioni del corpo delle tenie sono soggette a non poche essenziali varietà di figura (§. VII.), di modo, che riesce ben difficile di ravvisarle non solamente simili perfettamente nelle tenie della stessa specie, ma altresì nel corpo della stessa tenia. Nel momento, in cui scrivo, tengo sott'occhio diversi esemplari di tenia armata, le cui articolazioni ne' diversi tratti del loro corpo offrono tutte quelle variazioni di figura, dalle quali non pochi illustri Naturalisti vollero pure desumere i caratteri distintivi delle singole specie (§. 4.).

Appartengono pure alle articolazioni del corpo delle tenie quelle, che si staccano, e che isolate sono eliminate dagli animali, che le nutrono nel loro tubo intestinale. Queste dimissioni di articoli, per servirmi dell'espressione di Dionis, avvengono in una maniera singolarissima e degna di tutta la curiosità de' veraci osservatori de' mirabili misterj della natura. Lateralmente ad uno de' margini, che tengono insieme legate ed unite le articolazioni, spunta un bottone di sostanza affatto simile a quella, che compone le articolazioni stesse: questo bottone dilatandosi ed estendendosi a poco a poco rimuove lateralmente l'articolazione della tenia, a' fianchi della quale è insorto, e crescendo sempre più in volume ed in

estensione spinge e stacca fuori della catena l'articolazione accennata, e prende non solamente il suo luogo, ma la sua figura e marginatura, di modo che l'articolazione staccata resta totalmente rimpiazzata. Una felice combinazione mi ha procurate delle tenie, nel corpo delle quali si osservano questi processi più o meno avanzati delle articolari loro riproduzioni. Io le conservo nella mia raccolta con tanta maggior compiacenza, quanto che un tal fenomeno non è stato fin'ora da veruno avvertito. Non sarebbe egli mai forse per una tal strada, che le tenie si disponessero alla riproduzione del loro individuo? Non sarebbero forse le articolazioni zeppe di uova già mature per la fecondazione quelle, che a poco a poco si staccassero dal corpo della tenia, per essere poi radunate all'intorno della sua testa, quali le osservò il benemerito Fontana, e in simil guisa fecondate? Dall'esperienza e dall'osservazione condotto lo stesso Fontana nel dimostrare, che le tenie sono ovipare, fa altresì vedere, che le uova le più mature si trovano nelle ultime articolazioni del corpo della tenia, le quali a proporzione che esse uova ingrossano si staccano più facilmente fra loro, e dal corpo della tenia istessa. Quanto mai queste ricerche essere potrebbero feconde di utilissimi risultati! A compimento del singolare fenomeno della riproduzione delle articolazioni nel corpo delle tenie mi resta da soggiugnere, che talvolta le nuove articolazioni, che subentrano alle dimesse, sono, paragonate a queste ed alle vicine, difformi e mostruose. Tengo una tenia armata, nella quale le riprodotte articolazioni offrono un aggregato stupendissimo di mostruosità: alcune nel centro del suo corpo e frammezzo alle più grosse e mature, quali si possono osservare nella Tav. II. Fig. II. delle *Lezioni*, si riscontrano esili e sottilissime a press' a poco come sono quelle, che rappresentate si espongono sotto la Fig. 20. della Tav. I.: altre si rimarcano elitiche e fuori d'asse: altre si vedono gibbose, contorte, subvaginate ec. Generalmente parlando il corpo delle tenie è meno schiacciato del collo, ed i suoi articoli, detti da Werner altresì internodi, sono più corpulenti di quelli della coda e del collo. Egli è altresì nel corpo, che questi animali

ostentano la loro maggiore larghezza. Questa per altro , a guisa della grossezza , diversifica nelle tenie secondo l'età , il loro numero , ed il nutrimento ad esse più o meno conveniente. Si danno perciò delle tenie , le quali non oltrepassano in larghezza le due , o tre linee (*Lezioni* Tav. I. Fig. X.), quando che altre sono della larghezza del dito minimo e più (*Lezioni* Tav. I. Fig. XI ; Tav. II. Fig. I. II.) ancora.

Il corpo delle tenie termina nell'estremità opposta alla testa a poco a poco con articolazioni più picciole , i cui margini diventano qualche poco concavi , e finisce in un pezzo tronco , più o meno elevato ai lati a foggia di due uncini , che riguardato viene per la coda di questi animali. L'apice di tali uncini è munito degli stessi forellini , che riposti sono sulle papille marginali o superficiali. Da questi forellini per altro non mi fu possibile di spremere le uova , come si spremono dalle papille marginali ; massime che le ultime articolazioni formanti la coda non ebbi mai a riscontrarle pregne di uova come lo sono quelle del corpo. Si può adunque a ragione dubitare , che l'ufficio di tali forellini caudali esser debba uguale a quello de' marginali. Costituirebbero forse questi l'ano delle tenie ? Oppure sarebbero eglino le aperture di due trachee (e *Respirazione*) per la funzione della respirazione ? Ecco due importanti ricerche da intraprendersi per rischiarare la storia organico-vitale di questi esseri singolari e prodigiosi !

Il colore delle tenie è ordinariamente biancastro : altre volte è bianchissimo al pari del latte ; ed in alcune si rileva d'un bianco-fosco. Pare , che una tale variazione di colore abbia da ascriversi alla qualità delle sostanze , di cui sono nutrite. Rossigne in fatti si sono trovate le tenie di sangue nutrite. Per lo più loro servono di pascolo il chilo , ed il muco intestinale : mancando di queste sostanze s'insinuano tenacemente nella membrana villosa degli intestini (§§. XI. II.), ed ivi succhiano del sangue purissimo. In tal caso suscitano nel tubo intestinale una irritazione enorme , e fin' anco micidiale. Una successione sorprendente e rapidissima di tenie armate tormentava da più mesi un giovane ridotto tabido nel

fiore dell'età. Dietro l'uso degli opportuni sussidj evacuò sia in pezzi che intiere più tenie rossiccie, ma sottili e mal nutrite. Ad onta di sì speciosa lusinga, e da questo incomodo e da coliche ricorrenti aggravato venne trascinato alla tomba. La sezione del cadavere mostrò aridissima la superficie interna degli intestini tenui, in moltissimi punti dilaniata, e per un buon tratto sorpresa dall'inflamazione qua e là degenerata in gangrena. Le tenie sane, ben nutrite, ed egregiamente organizzate offrono anche per molto tempo dopo la morte sulla superficie del loro corpo frammezzo al bianco del latte i colori meravigliosi dell'iride (§. 3. a *Colore dei vermi*).

§. 7. Il fin quì detto serve non poco per rendere ragione della varia lunghezza del corpo delle tenie della stessa specie, e della diversa grossezza delle loro articolazioni, specialmente nel corpo. Una tenia armata giovane, a cagion d'esempio, come viene rappresentata sotto le Fig. I. II. delle *Lezioni*, coll'avanzarsi in età s'avvicina nell'esteriore sua forma a quella, che è espressa nella Fig. III. Col tratto successivo di tempo e con una maggiore nutrizione divenendo adulta può crescere ed isvilupparsi nelle singole sue articolazioni del corpo, quale è delineata nelle Fig. I. II. della Tav. II. pure delle *Lezioni*. Una volta cresciuta e di soverchio nutrita, la corpulenza si manifesta nella tenia, come si manifesta in tutti gli esseri organici, che sotto uguali circostanze lussurianti divengono nell'organica loro tessitura. In simil guisa una tenia armata percorrendo i stadj della giovinezza e della maturanza arriva fino ad acquistare quell'enorme grandezza e grossezza, che si ravvisa nelle tenie delineate da Andry, da Clerc, e da Vallisneri (§. VII. *note* 27. 28. 29.). Le tenie appena sprigionate dall'uovo sono nel numero delle loro articolazioni organizzate quali le offrono allorchè divengono adulte. Il già citato Fontana esaminate avendone molte centinaia rammassate insieme, e quasi impercettibili ad occhio nudo, coll'ajuto del microscopio le trovò tenie vere e ben formate (52). I loro membri adunque esistendo tutti in miniatura, allorchè sono appena svolte dall'uovo, seguono nell'ulteriore loro sviluppo ed incremento quelle stesse ammirabili

leggi, dietro cui si sviluppano e crescono tutti gli esseri vivi della natura. La congenita loro struttura più o meno sana, più o meno robusta; l'indole delle sostanze nutrienti, di cui si pascono, potendo queste variare a seconda dell'età, del sesso, e dello stato di salute della persona, che loro serve di albergo; l'età delle tenie; la durata del tempo, che impiegano per menare la loro vita nelle viscere dell'uomo; gli infievoliti o accresciuti movimenti del tubo intestinale, ove frequentemente annidano; sono tali e tante circostanze più che sufficienti per renderci ragione di quelle singolari modificazioni di struttura nell'esteriore organismo delle tenie, le quali sono puramente dipendenti da un lento o celere, difettivo o eccessivo o rigoglioso processo di evoluzione e di nutrizione. Si è già veduto (c *Nutrizione*) quale e quanta influenza il genere di vita e in particolare gli alimenti esercitano sulle modificazioni prodigiose e stupende dell'economia degli animali e de'vegetabili; si è parimente rimarcato (§. 4.), che siccome impossibile riesce per titoli fisici conosciutissimi di rinvenire due uomini, due animali della stessa specie del tutto simili, così v'è tutta la ragione di credere, che non sarà cotanto facile di ritrovare due tenie della stessa specie perfettamente uguali. Si rifletta adunque quanto il cangiamento e la natura del clima concorrano a rendere più o meno robusti, sani, figurati, corpulenti gli uomini, e gli animali, ed i vegetabili della stessa specie; indi si decida, se le semplici modificazioni nell'esteriore struttura delle tenie da tali cause dipendenti, non che dalle frequenti curvature del tubo intestinale, dalla pressione, che sopra di esse possono esercitare i visceri vicini, i tumori abdominali ec. (circostanze pure capaci di alterare notabilmente lo sviluppo tanto parziale che generale del corpo delle tenie), sieno fondamenti solidi, onde doverle ridurre sotto altrettante specie particolari. Si sa benissimo a non più dubitarne, che le fasciole intestinali viventi ne'torrenti appena superano col loro corpo la grandezza di un seme di melone, e che sviluppandosi e vivendo in vece nel tubo intestinale dell'uomo e degli animali acquistano una straordinaria grossezza e lunghezza, in grazia solo della qualità e della quantità dell'alimento ad esse fornito (53).

§. 8. Non possiamo al certo chiamarci pienamente soddisfatti delle cognizioni, che possediamo intorno all'intima struttura dell'organismo delle tenie. Le quattro boccucchie, ossia papille laterali, che in quadrato disposte nella sommità della testa (§. 6.) si ravvisano, tanto delle tenie armate (Tav. I. Fig. 6. *b b b b*), quanto delle tenie inermi (Tav. I. Fig. 15. *a*), sono l'origine dei quattro canali nutrienti laterali (Tav. I. Fig. 7. *c c*), che nella superficie superiore ed inferiore d'ambi i lati scorrono attraverso delle singole articolazioni dalla testa sino alla coda. Le ingiezzioni di liquidi colorati hanno dimostrato, essere questi quattro canali laterali di un'articolazione in comunicazione con quelli delle vicine, ed invece affatto separati dal canale medio, che traendo la sua origine dalla proboscide armata (Tav. I. Fig. 7. *a d*), o inerme della testa delle tenie scorre esso pure nel centro di cadauna articolazione.

Oltre questi cinque condotti, sul dorso di ogni articolazione esiste un cordone nervoso, nel cui centro sorge un ganglio patentissimo, dal quale partono de' fili nervosi a foggia di raggi concentrici (f. *Sistema nervoso*). La quale ganglionico-nervosa struttura, nell'atto che comprova, essere tali vermi mancanti d'un centro unico di vita, ci rende altresì ragione del sorprendente fenomeno della vita parziale vivacissima, che per molto tempo conservano gli articoli separati del corpo delle tenie (§. 3.).

Gli organi sessuali inservienti alla riproduzione dell'individuo si rimarcano pure nelle singole articolazioni del corpo. Sono questi di struttura diversa nelle due diverse specie. (Tav. I. Fig. 13. 14.; *Lezioni* Tav. I. Fig. XIII. XIV. XV.), come si può rimarcare, ove si ragiona di cadauna di esse (§§. XVIII. 18. XXII. 22.). Egli è singolare, che le uova picciolissime delle tenie (*Lezioni* Tav. II. Fig. IV. V. VI. VII.) non solamente si trovano ammonticchiate negli ovidutti, che si credono aperti nelle papille marginali delle tenie armate, e nelle papille superficiali delle tenie inermi, ma disperse, ed anche in numero prodigioso, si riscontrano nel canale medio e nelle sue diramazioni (Tav. I. Fig. 14. *gg kk ii*).

Gli organi dei due sessi sono è vero nella stessa articolazione

riuniti. Werner ha preteso anzi di dimostrare nella tenia armata, che l'ovidutto ed il canale spermatico vanno insieme a terminare nell'apertura collocata sulla sommità delle papille marginali (Tav. I. Fig. 13. *a b c d e f*). Riflettendo dietro una tale disposizione di struttura di questi organi sessuali, parerebbe potersi concludere, che la fecondazione delle tenie si compisse in cadauna delle loro articolazioni, e che l'umore seminale mascolino ne irrorasse le uova al momento, in cui queste fossero deposte. Qualora per altro si consideri, che il canale medio, cui non venne dai Naturalisti accordata veruna esclusiva funzione, in un colle sue diramazioni ancora si rimarca esso pure zeppo di uova; che le articolazioni mancanti di papille marginali comprendono ciò non ostante delle uova; che le articolazioni staccate e pregne di uova mature si trovano negli intestini degli animali talvolta insieme combacciate le une colle altre; che tali articolazioni isolate, giusta l'osservazione di Fontana, si raccolgono ammonticchiate in vicinanza della testa del verme, ove pure si scuopre un'immensità di glomeri di picciolissime tenie di già sviluppate; che nelle tenie inermi le uova non si possono spremere dalle papille marginali, e che perciò nelle tenie armate un tale fenomeno dipendere potrebbe da qualche rottura delle pareti de'teneri loro condotti papillari; si avrà ragione di dubitare, che la fecondazione delle uova delle tenie s'abbia a compiere nella stessa articolazione. Se in correlazione di quanto si è di già esposto lecito mi fosse di avanzare una qualche ipotesi, azzarderei riguardare cadauna articolazione delle tenie, in rapporto della fecondazione, quale organo capace di fecondare, e d'essere fecondato; il canale medio qual emissario delle uova, massime quando l'articolazione si trova staccata dalla catena delle altre; le papille marginali o superficiali quali condotti spermatici; e in fine il radunamento delle articolazioni isolate all'intorno della testa dell'animale qual effetto d'una circostanza necessaria, onde situare le uova vicine a svolgersi in un fiume di sostanza mucosa, il quale mantenuto fosse dall'irritazione suscitata dall'azione della proboscide uncinata o lanceolata, che adorna la testa di questi animali. In

simil guisa le tenie, quantunque riunissero i due sessi in cadaun articolo, ogni loro articolo effettuare non potrebbe da se solo l'opera della fecondazione: renderebbesi quindi necessario il mutuo concorso di due articolazioni, e le tenie al pari di molte conchiglie univalvi, quali sono, a cagion d'esempio, i *buccini*, i *bulimi* di Brugnière, le *patelle*, le *cipree* ec., sarebbero esseri piuttosto androgini che ermafroditi. Ma ogn'ora aperto si è questo campo ai dotti Naturalisti per distinguersi con sì curiose ricerche!

§. 9. Le tenie fino dal primo loro svolgimento dall'uovo offrono in miniatura le singole articolazioni, da cui risultano. Oltre la testimonianza di Block (§. IX. *nota* 38.), ne fa ampia fede la già citata osservazione di Fontana, il quale in molte centinaia di minime tenie impercettibili ad occhio nudo, perchè appena svolte, ravvisò col mezzo di un buon microscopio altrettante tenie vere e ben formate. Altresì il cel. Zeder vidde frammezzo alle uova non pochi embrioni di tenia già belli e formati, quantunque fossero d'una mezza linea di lunghezza; in essi erano specialmente visibili le quattro papille succhianti della testa, e le finissime ed esilissime articolazioni del corpo (54). Le tenie adunque non crescono nè si allungano per apposizione e per riproduzione di nuovi articoli, a guisa dell'erba *sertularia*, come fu creduto da Linneo e da altri esimj Naturalisti; ma bensì al pari degli altri esseri viventi, mediante il processo della nutrizione si svolgono, si estendono e si ingrossano le finissime loro articolazioni. In esse unicamente si riproducono gli articoli, allorchè se ne staccano i vecchj dalla catena del loro corpo: questo genere di riproduzione anzi che essere un mezzo per ingrandire l'animale è unicamente destinato per mantenere il numero de'suoi membri (§. 6.). Giova però riflettere a quanto saggiamente ci rende in proposito avvertiti l'insigne Sig. Joerdens (55), vale a dire, che il completo sviluppo del corpo delle tenie in grandezza ed in grossezza non si compie proporzionatamente ed in ugual tempo in tutte le sue parti, come avviene di osservare nella più gran parte degli esseri organici; poichè le articolazioni del collo rimangono in uno stato di imperfezione, ed unicamente con

maggior celerità si manifesta il processo dell'evoluzione completa in quelle, che più si allontanano dalla testa. Per effetto di questa particolare loro proprietà ne viene, che nessun giovamento si ottiene, quando eliminati dal tubo intestinale gli articoli maturi del corpo, in esso rimane tuttavia la testa in un col collo, e coi primi articoli del corpo della tenia; giacchè egli è dimostrato, che sviluppandosi ed ingrandendosi in vece molte delle rimaste articolazioni tali vermi possono in breve tempo riacquistare la perduta lunghezza. Questa osservazione dimostra quindi falsa totalmente l'opinione di quelli, i quali supposero, che cadauna articolazione isolata della tenia capace fosse di estendersi e di svilupparsi in una tenia perfetta: come pure dietro la sua scorta si rileva ugualmente insussistente quanto avanzarono altri Naturalisti intorno all'organica struttura delle tenie, che risultassero cioè da un ammasso di vermi distinti fra loro, e solo uniti insieme e legati a catena per contatto, o per supposti fori, ossia boccucchie.

§. 10. La struttura fibrosa (*b Meccanismo per il moto*) e nervosa (*f Sistema nervoso*), di cui sono munite le singole articolazioni, ci rendono ragione tanto della longevità, quanto della tenacità della vita delle tenie. Cadauna articolazione possiede per così dire una vita particolare organica. Io ho potuto mantenere in uno stato di vita vivacissima (§. 3.) per lo spazio di venti e più ore diversi articoli separati di una tenia armata giovane (Tav. I. Fig. 17.), ne quali erano visibilissimi i movimenti di contrazione e di allungamento, ed alcuni non oscuri sforzi per traslocarsi da un luogo all'altro. Per la qual cosa dalla cospirazione di tante vite parziali risultando la vita generale di questi esseri, nessuna meraviglia se nelle tenie sia dessa di lunga durata e di somma tenacità.

In quanto alla probabile durata della vita delle tenie parmi degno d'essere considerato quello, che il Sig. Carlisle riferisce onde poterla calcolare (56) con qualche verosimiglianza. Una Svizzera incominciò all'età di 14 anni ad essere sorpresa da diverse gastriche affezioni: entrata ne' 19 anni si recò in Inghilterra, ove consigliata di prendere una medicina purgante evacuò una porzione di

tenia inerme. Continuò per alcuni anni a far uso de' drastici, e più volte eliminò diverse porzioni di questa tenia, in nessuna delle quali si osservarono nè la testa, nè il collo. Otto anni dopo il suo soggiorno in Inghilterra si risolse di prendere il famoso rimedio Noufferiano (§. CXLVI.), che la liberò d'una gran porzione della tenia munita della testa e del collo: dopo quell'epoca si ristabilì e si mantenne in salute. Questa osservazione fa ragionevolmente credere, che la testa di questa tenia avesse esistito per lo spazio di dodici o di tredici anni; e dato il caso, soggiugne il Sig. Carlisle, che evacuata avesse una testa prima del suo arrivo in Inghilterra, si può ancora supporre, che la tenia in questione avesse potuto vivere otto anni, perchè durante quest'ultimo periodo si è ritenuta la storia con attenzione ed accuratezza.

La tenacità della vita parziale (§§. 1. 3.) e generale di questi esseri sorprendente la si ravvisa, allorchè vengono esposti all'azione intensa del calore. Oltre le osservazioni di Coulet, di Fax e di altri esimj Scrittori (§. X. *note* 39. 40. 41.), a me pure è riuscito di mantenere viva una tenia nell'acqua alla temperatura di 60 gradi sopra lo zero del termometro Reaumuriano. Ma con quanta facilità sopportano tali animali un grado intenso di calore, con altrettanta difficoltà resistono al rapido abbassamento della temperatura (§. 3.), ed all'azione del freddo. Famoso si è il metodo proposto da Rosenstein per espellere le tenie dal corpo umano (§. CXLI.): esso è in gran parte costituito dall'azione del freddo, che riducendo l'animale ad uno stato di torpore lo assoggetta agli effetti de' movimenti peristaltici ed antiperistaltici del tubo intestinale. Una tenia viva ed agile levata da una calda temperatura ed immersa nell'acqua freddissima tosto priva di movimento precipitò nel fondo del vaso, ed in poco tempo rimase estinta.

§. 11. Comunemente albergano le tenie nel tubo intestinale. Non manchiamo per altro di osservazioni positive, da cui risulta, che possono vivere, e fin'anco svilupparsi in altre parti del corpo. Leggiamo nelle Memorie dell'Accademia Reale di Stockolm (57) la storia di un ascesso formato in vicinanza dello stomaco, dal quale

sortì una tenia della lunghezza di tre braccia. Quattro picciolissime tenie, che non trovo descritte, mi venne fatto di osservare negli organi della voce dell'anitra-cigno. Ne'seni frontali di un cane, che sembrava divenuto pazzo, ho potuto ravvisare due tenie lanceolate, non dissimili da quelle, che sogliono abitare nel tubo intestinale delle oche magre. La stessa osservazione venne fatta dal chiarissimo Sig. Dott. Uccelli Professore di Anatomia comparata in Firenze, che nel raccontarmi il suo caso stravagantissimo, e nel dimostrarmi le tenie ritrovate si compiacque di rinvenirlo analogo alla mia osservazione (58).

La testa delle tenie alle volte talmente si insinua nella sostanza della membrana villosa degli intestini, che non si può distaccarla senza lacerazione. In conferma dell'osservazione riferita da Tyson (§. XI. nota 43.) racconta l'accuratissimo Fontana d'avere per diciassette volte veduta la testa di tenie adulte talmente impiantata fra i villi degli intestini delle galline, che non era possibile di smuoverla senza rischio di lacerare gli intestini stessi, oppure di lasciare il capo fra i villi (59). La testa delle tenie nel corpo dell'uomo diventa perciò la parte di questi animali la più infesta. Finchè dessa non ne resta eliminata, tali vermi, ad onta della quantità delle articolazioni, che perdono, si possono svolgere, allungare come prima, e mantenere in vita (§. 9.); e si conservano nelle viscere dell'uomo i mezzi per tormentarlo. Si è però generalmente rimarcato, che il concorso di fluido enterico-mucoso nell'interno degli intestini rende le tenie più mansuete, e che rimanendo arida la superficie interna degli intestini le tenie colla loro testa si insinuano nella membrana villosa per ivi succhiare del sangue purissimo (§. 6.).

Per lungo tempo si è creduto dai Medici e dai Naturalisti, che le tenie vivessero solitarie soprattutto nel tubo intestinale umano. Vennero perciò questi esseri designati col nome di vermi solitarij. L'origine di una tale opinione rimonta fino ai tempi d'Ippocrate, il quale non mancò di far riflettere, che il verme lato (tenia) si poteva fin'anco generare nel bambino finchiuso nell'utero mater-

no (60). Egli credeva, che un tal verme generato nel feto andasse crescendo col crescere del bambino, e che arrivato questi alla pubertà giunto pure fosse il verme al compimento della sua grandezza, ed uguagliasse in lunghezza quella degli intestini. L'opinione di Ippocrate fu abbracciata dalla più gran parte de' Medici, e sanzionata col peso dell'autorità di Andry (61), finchè venne dimostrata falsa dall'unanime concorso di non poche osservazioni raccolte da' Medici e da' Naturalisti di non equivoca riputazione. Già Schulz riscontrò negli intestini superiori di un cane dieci tenie della lunghezza di tre piedi l'una; ed altre più sottili e d'un sol piede lunghe le vidde nell'estremità dell'ileo dello stesso animale (62). Negli intestini tenui di un cane ne osservò pure una prodigiosa quantità l'illustre Morgagni (63). Anche Linneo ne rimarcò quattordici in un cane e tre in un altro. Più di cento in uno di questi animali ne contò Lister (64). Tulpio ci lasciò la storia di una ammalata, la quale evacuò tre tenie di seguito (65). Werlhof scrisse pure, che una femmina gravida dopo d'aver sofferta una colica considerevole si sentì sull'istante sollevata dopo di aver evacuate cinque tenie vive (66). Bonnet attesta ancora di aver esaminate due tenie lunghe più braccia insieme espulse dal corpo dello stesso uomo, cadauna delle quali andava anteriormente terminando in un filo sottile; indizio certo, che tali animali erano realmente due vermi distinti (67). Sette tenie vivaci, delle quali ogn'una era di questi fili anteriori munita, in un giorno evacuate, ed altre nove, parimente dell'accennato filo fornite, nel susseguente giorno espulse, ed altre successivamente eliminate dal corpo di una femmina gravemente ammalata, il Dott. Nitert ebbe a ravvisarle con somma sua meraviglia (68). Ho già altrove indicata (§. VII.) la storia di due tenie nello stesso soggetto insieme sviluppate, e a diverse epoche eliminate, quale mi venne fatto di esaminare nella Clinica della R. Università di Pavia; nel qual caso ho dimostrato, esservi stato tutto il fondamento per dover ammettere questo particolare fenomeno. Ulteriori osservazioni provano inoltre, che le tenie possono annidare nello stesso soggetto in compagnia di tenie e di vermi di altra specie. Fui su questo

riguardo io pure in errore (cit. §. VII.), finchè l'occasione mi si offrì favorevole di confermare colla propria esperienza quanto già Dionis aveva avanzato, cioè che due tenie di specie differente albergar potevano nello stesso ammalato (69). Uno Svizzero stabilito in Bologna da due in tre anni venne affetto da'sintomi, che indicavano la presenza della tenia. Trattato cogli opportuni rimedj evacuò intiera una bellissima tenia inerme, quale si osserva, per così dire, indigena nelle viscere degli abitatori del nord e del suo paese (§. VII.). Tuttavia i sintomi incalzavano, e obbligarono di continuarne la cura, ponendo in pratica de'validissimi sussidj. Dietro questo regime evacuò a lunghi pezzi una, o più tenie armate, le cui articolazioni erano delle più mature e ben organizzate, quali le ho altrove rappresentate (*Lezioni* Tav. II. Fig. II.). Abbiamo negli scritti di Wepfer l'osservazione di una tenia unita a più lombricoidi trovata negli intestini di un gatto (70). Un infermo dalla tenia affetto era pure, al dire di Raulin, dai lombricoidi incomodato (71). Il Sig. Wendelstadt di Wetzlar parla di quattro tenie inermi conviventi colle ascaridi vermicolari nel corpo dello stesso soggetto (72). Werner attesta di aver ben di rado trovata sola la tenia negli intestini dell'uomo e degli animali, ove convive in società non solamente coi vermi della propria specie, ma altresì coi lombricoidi (73).

§. 12. La tenacità e la floridezza della vita delle tenie si scorge principalmente dalla singolarità dei loro movimenti. Egli è vero, che tali animali sviluppandosi, crescendo e vivendo in luoghi atti a fornir agli stessi l'opportuna quantità di alimento, non si rende necessaria nè medesimi la proprietà di muoversi con forza e con somma vivacità: nulla di meno allorchè privi d'analogo nutrimento negli intestini tenui sono obbligati di salire fino allo stomaco, e di ritornare nel canal tenue, onde succhiarsi del puro sangue dalla membrana villosa (§. 6.), i loro movimenti serpentino-ondulatorj si fanno ampiamente sentire, ed a quelli, che gli albergano, arrecano coll'irritazione, portata sul sistema nervoso gastrico-intestinale, non poche parziali e consensuali affezioni (*Memoria terza*).

Dietro tali osservazioni comprendiamo quindi, come talvolta le tenie rinchiuse negli intestini delle persone ben nutrite, e di abbondantissimo chilo fornite, vi si abbiano potuto sviluppare, crescere, e vivere senza esternare il benchè minimo indizio della loro presenza (§. LXXII. N. 6. *nota* 86.).

Considerate le tenie umane quali animali, che si sviluppano e vivono nelle nostre viscere, sembrerebbe essere una cosa sommamente fallace il voler determinare il verace loro moto, in vista anche di que'gorgogliamenti, che soffrono le persone, che le annidano, poichè questi essere potrebbero soltanto il risultato di altrettanti borborigni intestinali. Ciò non ostante dai movimenti, che si sono rilevati nelle tenie escite vive ed intiere dal tubo intestinale, e dal genere della fibrosa loro organizzazione, qualche cosa di certo si può dedurre intorno alla maniera, colla quale si muovono, allorchè sono ancora nel corpo umano rinchiuse. Tre sorta di movimenti si può perciò dire, che si osservano nelle tenie: il primo diretto principalmente dalla loro testa viene posto in opera, ogni qual volta questi animali succhiano l'occorrente nutrimento: il secondo si compie con tutto il loro corpo, quando le tenie vogliono cangiare stazione: il terzo è tutto particolare e proprio delle singole articolazioni del loro corpo.

Immersa la testa delle tenie nel muco intestinale, ed ivi fissata coll'uopo della corona uncinata, se l'animale ne sia armato, oppure mediante la proboscide appuntata portata sopra la parete interna degli intestini, qualora la testa sia inerme, le quattro papille angolari vengono messe in opera per succhiare l'opportuno alimento (c *Nutrizione*). In allora le singole articolazioni, incominciando dalle prime del collo, successivamente si contraggono l'una sopra dell'altra verso della testa, che forma il punto fisso, e in simil guisa diventano più corte, più larghe, e nella loro superficie si fanno qua convesse, là concave: in tal modo le tenie divengono più corte e più larghe. Dopo questo primo movimento ne siegue un secondo, quello cioè, che è necessario per far progredire ne'quattro canali laterali la materia succhiata dalle quattro papille. A misura

che si riempiono i canali laterali di un articolo, si mettono progressivamente in contrazione le sue fibre circolari, e l'articolo diventa più stretto e più lungo. Questi alterni movimenti agiscono in maniera, che nel corpo delle tenie si scorge una certa qual specie di movimento ondulatorio, per cui, a guisa delle sanguisughe, il loro corpo ora si accorcia e si dilata, ora si allunga e si restringe. In questa maniera si effettua un cotanto particolar movimento nelle tenie, che, per distinguerlo dagli altri, può essere denominato *moto di nutrizione*.

Si è già altrove indicato il meccanismo curiosissimo, che a questi animali è compartito, onde compiere i necessarij loro *movimenti di locomozione*, e come questo movimento serpentino-ondulatorio obblighi le tenie di dare al loro corpo la figura di molti piccioli archi (*b Meccanismo per il moto*). Ancorchè in tale occasione la testa costituisca pure il principale punto d'appoggio, altri punti d'appoggio non meno di questo fermi si vanno sviluppando ancora in diverse altre parti del lungo loro corpo. Egli è in simil circostanza, che talvolta si formano nell'estensione delle tenie que' nodi ora semplici, ora duplicati (*Lezioni Tav. I. Fig. III. cc; Fig. IV. cc dd; Fig. XVI.*), che sembrano artificialmente eseguiti.

Un distintissimo movimento di allungamento e di accorciamento è in fine proprio delle singole articolazioni del corpo delle tenie. Nella tenia armata è più che mai visibile, perchè nelle stesse sue articolazioni staccate ed isolate si conserva vivace e vigoroso per lo spazio di venti ore, come mi è accaduto di osservare (§§. i. 8. 10.). In una delle estremità di queste articolazioni staccate si scorge un margine assai rilevato a foggia di bordo, ossia di orlo, e nell'altra si osserva invece una prominenzia semi-circolare orizzontalmente aperta nel suo centro (*Tav. I. Fig. 17. 18. 19.*). Allorchè si mettono in azione le fibre trasversali, di cui sono munite le singole articolazioni, sempre più si rileva il margine bordato, il quale spiegandosi forma un triangolo inverso coll'apice troncato; l'articolazione si restringe, si assottiglia e si allunga, e quasi si appiatta l'altra estremità semi-circolare, la cui apertura prende l'aspetto

d'una concavità; alquanto rialzata e prominente rimane tuttavia la papilla marginale (Fig. 17.). Agendo le fibre longitudinali, l'articolazione si accorcia, si ingrossa, dal lato della papilla marginale si fa convessa, e concava diviene nel margine opposto; il bordo marginato di un'estremità diventa esso pure contratto; e maggiormente evidente si scorge l'apertura orizzontale nell'altra estremità, che perciò finisce con due appendici semi-lobate (Fig. 18.). Semplicissimo si è l'intersecamento delle fibre muscolari sì trasversali, come longitudinali (Fig. 19.), le quali sono robustissime; nessuna meraviglia se agiscono con prontezza e con tenacità! Tali isolate articolazioni delle tenie evacuate in un cogli escrementi si muovono con agilità frammezzo ad essi: gettate nell'acqua calda si accorciano e si allungano al pari delle sanguisughe. Una di queste articolazioni della lunghezza di sette in otto linee messa nell'acqua calda si estendeva del doppio, e si accorciava in una specie di bitorzoletto di due, tre linee; consimili movimenti si succedevano con molta prontezza; ed egli era bellissimo il vedere come ne'diversi moti di estensione e di accorciamento altresì si spiegassero le due appendici semi-lobate di un'estremità, e si appianassero in seguito, e come l'altra estremità marginata nel dilatarsi e nel rinserrarsi guizzasse da questo e da quel lato a guisa della coda de' pesci. Un sì particolar fenomeno delle articolazioni isolate delle tenie è pure stato rimarcato da diversi Naturalisti, e sì fu ad esso appoggiati, che non pochi rispettabili Scrittori fondarono quella falsa opinione, che faceva riguardare le tenie qual risultato di una catena di altrettanti vermi particolari gli uni negli altri insinuati (§. 9.). Del rimanente lo stesso infermo, che mi fornì le accennate articolazioni isolate, le evacuò in seguito insieme concatenate e formanti la parte anteriore del corpo di una tenia armata (Tav. I. Fig. 20.), la quale nella sua parte la più formata e compita offriva delle grosse articolazioni (Tav. I. Fig. 21.).

§. 13. Ancorchè della stessa specie non siano tutte le tenie, che soglionsi sviluppare nelle viscere degli uomini, ciò non pertanto le loro specie non sono così numerose, quali ci vengono annunziate

dalla più gran parte degli Scrittori. Plater fu il primo a distinguerle in due specie, e in seguito Andry, Bonnet, van-Doevern, Block, Herrenschwand, e Werner, scortati da illuminate ricerche, ritennero essere due sole le specie delle tenie, che particolari sono all'uomo. Linneo, Pallas, e Joerdens, avuto riguardo alla posizione delle papille marginali e superficiali, alla struttura delle articolazioni, alla tenuità maggiore o minore, ed al colore del loro corpo, ne ammisero più specie. Abbastanza si è dimostrata l'incertezza di questi pretesi caratteri distintivi, e si è ben veduto, che quando da essi desumere si volessero i titoli per determinarne le specie, converrebbe in fine moltiplicarle in ragione degli stessi individui (§§. 4. 6.). Quindi è, che volendosi ritenere la costanza, che offrono alcuni tratti distintivi dell'organizzazione delle tenie, che albergano nell'uomo, per caratteri distintivi e veraci delle loro specie, l'armatura o lo stato inerme della proboscide, di cui è munita la loro testa, indicano, essere due sole le specie delle tenie, che dire si possono particolari dell'uomo. Questi caratteri sono costanti, certi, immutabili e visibili altresì ad occhio nudo in qualunque età, in qualunque stato si trovino le tenie. La di loro cognizione riesce ancora per i Medici più importante, in quanto che le tenie armate cagionano incomodi maggiori di quelli, che sogliono destare le tenie inermi, e più di queste difficili sono ad essere dal corpo eliminate.

La così detta tenia volgare di Linneo, chiamata grigia da Pallas, e membranacea da Goeze, si è già fatto vedere, coll'appoggio di Werner (§. XIII. *nota* 58.), essere in ultima analisi una pura variazione della tenia inerme, oppure, come già ne sospettò lo stesso Goeze (74), una tenia lata assai giovane, non abbastanza sviluppata, e non ancora giunta alla naturale sua grossezza e lunghezza; mentre unanimamente assicurano i precitati Autori, che non oltrepassa le sette braccia di estensione. L'autorità di Batsch (75), di Cuvier (76), di Fischer (77), e di Muller (78), Scrittori tutti della più alta riputazione, che l'hanno ammessa nella loro classificazione de' vermi, mi ha tuttavia eccitato ad istituire più oltre delle particolari ricer-

che intorno a questa pretesa terza specie di tenie umane. Dalla Svezia, e dalla Russia (ove vuolsi, che sia familiare) me ne sono procurati diversi esemplari; i quali tutti attentamente esaminati mi hanno dato per costante risultato, che la pretesa tenia volgare, non può essere un'essenziale degenerazione della tenia inerme, ma invece una tenia inerme giovane, non bene sviluppata, epper ciò non ancora atta alla riproduzione (tenia vergine), come già sospettò Goeze, e pare che sia da Blumenbach (79) stato ritenuto, quando non abbia da riguardarsi qual variazione (relativa al luogo ove si è sviluppata) della tenia *a'vasi nutrienti distinti*, sottile, semi-trasparente, ed a corte articolazioni in ambo i lati rotondate, che si suole trovare nel tubo intestinale de'montoni ingrassati (80), oppure della tenia pettinata, che annida nelle lepri e ne' conigli (81). Se giusta il consenso unanime di accreditati Scrittori, quali sono principalmente Lister (82), Nicola Fontana (83), Manardo (84), Amato Lusitano (85) e Buniva (86), la tenia canina si può svolgere nelle viscere degli uomini, riuscire non deve sorprendente, che altresì le tenie proprie de'montoni, e de'conigli, de' quali si cibano a preferenza gli abitanti del nord, abbiano esse pure ad isvilupparsi ugualmente nell'uomo, quando alle loro uova offra il suo interno organismo le opportune occasioni onde incubarsi. Ciò non pertanto queste tenie non si potranno far entrare fra le specie delle principali tenie umane; altrimenti per essere conseguenti occorrerebbe sotto di esse comprendere tutte le specie di tenie conosciute, essendo oramai provato, che i vermi, e molti insetti, che vivono ordinariamente fuori del corpo umano, in esso possono ancora svilupparsi e soggiornare. Solo a questi sembra negata la facoltà di riprodursi in tale asilo; almeno questa loro proprietà resta di molto scemata, quando la fecondazione si compie fuori della consueta loro dimora. Una tale opinione, che esser dovrebbe di qualche importanza presso i Naturalisti, è fondata sopra un dato, che non mi pare in verun modo equivoco. Alcuni insetti affatto stranieri al corpo umano si possono in esso bensì sviluppare, allorchè le loro uova vi sieno per qualche accidente introdotte: tuttavia ben lungi dal goder quivi

della facoltà di riprodursi sono anzi privi ancora di quella di poter passare in questo domicilio dallo stato di larva a quello di insetto perfetto.

Spec. 1. *Tenia armata umana.*

Tenia armata hominis; corpore plano, articolato; capite quadrioscolato, osculis imbutiformibus, parallelis, proboscidis apice conico-prominenti, basi duplici uncorum serie armata; collo distincto, longissimo, plano, superficie utrinque elevata; collo, corpore, cauda distinctis, planis, articulatis; corporis articulis osculis marginalibus munitis.

Lezioni Tav. I. Fig. I. II. III. VI. VIII. X. XI.; Tav. II. Fig. I. II. III. V. VI. VII. -- *Memorie* Tav. I. Fig. 1-14. 17-22.

§. 14. Questa breve ma concisa descrizione delle singolarità principali, che si rimarcano nel corpo della tenia armata, abbastanza ci indica i caratteri, che costituiscono l'ordine, il genere, e la specie, quali vi si sono assegnati.

Si trova descritta presso gli Autori questa tenia sotto diversi nomi (87) tratti per lo più da caratteri vaghi ed incerti. Quello di tenia armata umana ne è sicuramente il più conveniente (§. 6.), perchè parte da una serie di caratteri costanti ed uniformi. I migliori Naturalisti de' nostri tempi l'hanno in fatti di già adottato dopo che dietro l'esempio di Block, di Gmelin e di Zeder l'ho io pure nelle *Lezioni* ritenuto.

Altresì non troppo fedeli sono le tavole, che abbiamo nelle opere degli Scrittori, che rappresentano la figura di questo verme (88). Si è già rimarcato quanto l'abito esteriore di una tal tenia vada soggetto a subire non poche alterazioni (§§. 4. 6.). Ammessa l'essenzialità de' caratteri sopraccennati, e nelle indicate mie figure espressi, non riesce punto difficile di distinguere la tenia armata dall'inerte, e dalle tenie degli animali, come pure di accorgersi di quelle variazioni, che nell'organismo della tenia armata possono essere apportate dalla sua età, dall'indole del suo soggiorno, dalle malattie, dalle mostruosità e dall'ibridismo ancora.

La tenia armata è quella fra le tenie, che più comunemente si riscontra negli abitatori della nostra Italia, così che fra noi può dirsi *volgare*, come ella è tale, al dire di Pallas, in tutte le regioni calde. Abbiamo però esempj di tenie armate ed inermi ne' nostri

ammalati insieme conviventi (§. 11.), fra quali uno particolarissimo riferito ci viene dal Sig. Guidetti nella sua bella Memoria modellata dietro gli insegnamenti di van-Doeveren (89).

§. 15. La testa di questo verme negata da Welschio e da Linneo, ricercata da Amato Lusitano nella sua estremità più grossa, in una maniera stravagantissima delineata da Malpighi, di figura mucronata e fornita d'un foro a guisa d'occhio indicata da Wagner, riputata da Andry depressa, sub-rotonda, e di due laterali aperture munita, venne da Tyson per il primo descritta con qualche esattezza, e in seguito da Roederer, da Bonnet, da Pallas, da Leske, da Muller, da Block e da Goeze rappresentata quale realmente si osserva in natura. Solo Werner e Joerdens hanno creduto di rilevare qualche inesattezza nelle descrizioni concordi di sì illustri Scrittori.

La testa è composta della medesima sostanza, da cui risultano le altre parti del suo corpo, ed unitamente ai primi anelli del collo può essere disciolta in minutissime fibre longitudinali, che si rimarkano essere insieme collegate col mezzo di un finissimo tessuto cellulare (Tav. I. Fig. 22.). Veduta ad occhio nudo sembra avere una figura sub-rotonda, e lasciar pendere dal suo centro una protuberanza conica (*Lezioni* Tav. I. Fig. VI. *a*), oppure un'appendice unciniforme (*Lezioni* Tav. I. Fig. I. *a b*): nel primo caso si è la proboscide, che rilasciata protubera all'infuori; nel secondo si è la duplice corona uncinata insieme ripiegata, che sopravanza in lunghezza la proboscide contratta nel centro di questa stessa appendice unciniforme. Oltre una tale disposizione di parti, se si obbliga la proboscide a protuberare, si scuoprono già da un lato due forellini (Tav. I. Fig. 1. *a bb*), che uniti ad altri due nell'opposto lato si vedono collocati negli angoli di un quadrato; figura propria della parte anteriore della testa di questo verme, allorchè la si ravvisa coll'occhio armato d'una semplice lente, nel centro della quale è pure osservabile un quinto forellino (Fig. 2. *a b b b b*).

I primi quattro forellini disposti negli angoli del quadrato, formato dalla parte anteriore della testa, sono denominati papille suc-

chianti della testa della tenia (*quadrioscule suctoria capitis*), perchè si osservano all'intorno circondati da una bianchissima prominenza papillare (Fig. 6. *bbbb*). Benchè semplice sia la struttura di queste papille succhianti laterali, e di gran lunga meno complicata la si rilevi dell'organizzazione del forellino centrale, di cui è munita la proboscide, esse non lasciano anche per questo lato di offrire delle particolarità degne di rimarco, perchè tengono le tenie umane armate ed inerme distinte mediante questa papillare struttura dalle tenie quadrioscule armate ed inerme degli altri animali (90). Ad occhio nudo considerate tali papille succhianti laterali sembrano essere di figura rotonda (Fig. 2. *bbbb*; Fig. 3.); ma coll'aiuto del microscopio si scuoprono di figura ovale (*Lezioni* Tav. I. Fig. VIII. *abcd*; *Memorie* Tav. I. Fig. 9, *dd*; Fig. 11. *ff*). Il forellino, che si apre nel centro di queste quattro papille, è organizzato a foggia di stella (Tav. I. Fig. 4. *a*; Fig. 5. *a*; Fig. 7. *bb*; Fig. 9. *dd*; Fig. 11. *ff*), e altro non si vede essere che l'apertura imbutiforme di un canale conico (Fig. 5. *ab*), che fino dalla prima articolazione del collo va a riunirsi e ad accomunarsi coi condotti laterali (Fig. 7. *bc bc*), che scorrono paralleli ne' quattro lati delle singole articolazioni (§. XVI.) dalla testa fino alla coda.

Il quinto forellino, che si apre nello spazio centrale alle quattro papille succhianti (Fig. 2. *a*), sta riposto sopra l'apice d'una protuberanza conica, che l'animale può allungare (Fig. 1. *a*) ed accorciare (Fig. 7. *a*), e che da un tale ufficio venne distinta col nome di proboscide. La base di questa proboscide, ove cioè la sua parte più larga si unisce al centro della sommità della testa, trovasi circondata da una serie di uncini disposti in corona (*Lezioni* Tav. I. Fig. VIII. *ef*; *Memorie* Tav. I. Fig. 6. *a*), la quale attentamente esaminata col microscopio si rileva essere doppia (Tav. I. Fig. 9. *bc bc*). In questa singolare organizzazione della base della proboscide consiste quell'armatura, di cui è fornita la tenia di questa specie, ed egli è da essa, che se n'è perciò dedotto il carattere distintivo. Tal corona uncinata adunque sempre più merita la nostra considerazione.

Questa corona nella testa collapsa delle tenie armate forma talvolta due appendici unciniformi (§. XV. *nota* 77.); nella testa dispiegata qualche poco sembra composta di altrettanti raggi ricurvi (*Lezioni* Tav. I. Fig. VIII. *e f*); e nel capo delle tenie tenuto sommamente disteso, e in simil guisa sottomesso al microscopio, offre la figura di una stella composta di tredici raggi conici, disposti coll'apice nel centro, e colla base concava nella periferia: evidentemente porrosi sono tutti questi tredici raggi (Tav. I. Fig. 8.). Nello spazio centrale di questo circolo stellato si rimarcano tre papille l'una dietro dell'altra verticalmente collocate, delle quali la media presenta nella sua sommità il quinto forellino, che serve di apertura al canale medio, che dalla proboscide scorre attraverso ai singoli articoli fino alla coda dell'animale (Tav. I. Fig. 7. *a d*; *Lezioni* Tav. I. Fig. XI. *d e*). La testa della tenia armata lateralmente osservata col microscopio dimostra con maggiore (Tav. I. Fig. 9.) chiarezza la figura conica della sua proboscide (*a*) nella base munita dell'accennata armatura consistente in una duplice corona di uncini (*b c b c*), l'una dietro dell'altra disposta. Ogn'uno di questi uncini (Tav. I. Fig. 10.) termina in due estremità acute, di cui una (*a*) è mantenuta fissa nella base della proboscide, mediante il tessuto cellulare, e l'altra (*b*) è per l'appunto quella, che rimane libera, e che a guisa di ventaglio si spiega unitamente alle estremità libere degli altri dodici uncini in una corona stellata (*Lezioni* Tav. I. Fig. VIII. *e f*), oppure si strigne nelle due appendici unciniformi, quando si rilasciano queste corone unciniate (*Lezioni* Tav. I. Fig. I. *a b*). Cadauno di tali uncini di figura siliquosa è nella sua parte uguale fornito di una leggier concavità (Tav. I. Fig. 10. *c*), la quale mirabilmente si adatta ad una prominenza semi-sferica, che corrispondente al numero degli uncini dell'una e dell'altra corona sorge all'intorno della base della proboscide istessa, formandovi pure una duplice corona (Tav. I. Fig. 11. *b d b d*). Questa particolare organizzazione della base della proboscide nella tenia armata fu il soggetto di diverse opinioni presso i più accreditati Scrittori. Pallas, Leske, Block e Goeze dirette

avendo le loro osservazioni dietro i primi cenni di Tyson unanimamente riguardarono quali veri uncini queste appendici mobili, che partono a guisa di raggi stellati dalla base della proboscide. Werner invece, e dopo di lui Joerdens ritennero queste appendici per altrettanti lembi destinati a servire di apertura ad una serie di vesciche succhianti disposte in duplice giro alla base della proboscide, i cui canali si riunissero dalla periferia al centro nel condotto medio dell'animale. L'autorità di Werner, cui dovute sono le migliori scoperte intorno all'organizzazione delle tenie umane, appoggiata altresì dall'illustre Sig. Joerdens, tutta doveva impiegare l'attenzione de' Naturalisti, all'oggetto di dilucidare un punto essentialissimo relativo all'organica struttura della testa di simili animali. Il Sig. Fischer, che col sommo dell'accuratezza continuò le intraprese disamine del benemerito Werner, dopo d'essersi a lungo occupato in tali ricerche candidamente confessa di non aver potuto rimarcare nella testa delle tenie armate questo apparato vescicolare indicato dal suo predecessore (91). I microscopj di Hoffmann, cel. Ottico di Lipsia, dell'Inglese Dolond, e del Sig. Ab. Marzoli rinomato Macchinista di Brescia furono da me successivamente impiegati per iscuoprire questo tessuto vescicolare della duplice corona uncinata quale lo rimarcò Werner. Più volte ebbi la felice combinazione di poter con questi mezzi considerare la testa delle tenie armate appena evacuate, epper ciò di vita ancora fornite: ma tutto inutilmente; anzi, se non ho mal veduto, mi è sembrato invece di ravvisare, che le estremità libere ed acuminate de' singoli uncini costituenti l'accennata armatura sono munite di un pungolo acutissimo di sostanza cartilaginea, come ne sono muniti la trifida estremità del capo del lombricoide (Tav. III. Fig. 19.), e la testa del gordio acquatico (Tav. IV. Fig. 5. 6.). Parimente di sostanza cartilaginea composte mi parvero quelle prominente semi-sferiche, ossia tubercolari (Tav. I. Fig. 11. *b b d d*), che in doppia serie circolarmente disposte alla base della proboscide servono di sostegno ai corrispondenti uncini, cadauno de' quali vi si appoggia sopra colla concavità disposta nell'inferiore suo lato (Tav. I. Fig. 10. *c*).

Liberi gli uncini in una estremità, fissi nell'altra, ed aventi il loro centro di moto nel mezzo, essi rappresentano altrettante leve di primo genere coll'ipomoclio articolato sopra le indicate prominente semi-sferiche cartilaginee.

L'uso di questa duplice corona uncita esser deve quello di mantenere la testa della tenia, che ne è armata, immobile e fissa in un dato sito, sia per l'oggetto del moto (*b Meccanismo per il moto*; §. 12), come per quello della nutrizione (*c Nutrizione*). A tali usi debbe principalmente tendere una sì curiosa armatura; altrimenti la proboscide conica nella sua sommità servire non potrebbe di un sufficiente punto d'appoggio. Le tenie inermi, che prive si trovano delle descritte corone uncinatae, sono invece munite di una proboscide lanceolata non dissimile da quella, di cui è fornita la testa de'gordj, e di altri vermi non armati, perchè in altra guisa potessero al pari degli armati supplire al disimpegno delle stesse funzioni.

§. 16. I quattro canali laterali, che hanno origine dalle quattro papille imbutiformi disposte a foggia di quadrato sulla sommità della testa di questo verme, scorrono paralleli ne'singoli bordi di cadaun articolo (Tav. I. Fig. 7. *b c b c*) fino alla coda. L'ingezione d'un umore colorato spinto dal lato della testa rapidamente scorre fino alla coda, e fa vedere, che libera rimane la comunicazione de' canali laterali nelle singole articolazioni. Essendo trasparenti le loro tonache, si rimarcano essi pieni di un umore sieroso, bianchiccio, che colla semplice pressione di un dito si fa scorrere sia superiormente che inferiormente, di modo che il loro lume interno essere non deve intersecato da verun apparato valvuloso (Tav. I. Fig. 14. *a a*).

Il canale medio, che dalla proboscide, nel centro de'quattro indicati canali laterali, si estende al lungo delle singole articolazioni fino alla coda (Tav. I. Fig. 7. *a d*; *Lezioni* Tav. I. Fig. XI. *d e*), offre nella sua tessitura una forma elegantissima, perchè in ogni articolazione spande a rettangolo nell'uno e nell'altro lato delle aste vascolari, le quali nella figura si accostano a quella delle cor-

na de'cervi (*Lezioni* Tav. I. Fig. III. XI.; *Memorie* Tav. I. Fig. 14. g g h h h h i i), che meravigliosamente si anastomizzano fra loro e coi canali laterali. Ad occhio nudo non è visibile questo canale nelle prime articolazioni del collo, e se in queste si scuopre coll' uopo del microscopio sembra ivi scorrere semplice e retto. Nelle ultime articolazioni del collo solo s'incomincia a rimarcarne le diramazioni, le quali da principio si riducono in cadaun articolo ad una per lato, in seguito a due, a tre, ed a cinque nelle articolazioni più mature. Werner ci assicura di essersi inutilmente accinto ad ingettarlo in tutta la sua estensione, ancorchè Winslow, Vandelio e Pallas attestino d'esservi riusciti. Carlisle (92) asserisce invece d'essere più volte giunto ad ingettarlo per la lunghezza di tre piedi mercè una sola spinta con una picciola siringa: fa però osservare, che l'ingezione non volle passare spinta dalla parte inferiore alla parte superiore, e che quando tentò questa direzione, l'umore colorato non oltrepassava due articolazioni, e gli sembrava arrestato da alcune valvole, di cui pare essere munita l'imboccatura delle aste vascolari laterali. Ingettando questo canale medio in una delle più mature articolazioni, dalle sue compagne isolata, l'umore colorato invade le aste laterali, riempie le sottili loro diramazioni, e talvolta si giugne fino a spignerlo ne' quattro canaletti laterali. All' incontro ingettando un canale laterale, od anco tutti e quattro, non si arriva punto a far passare l'ingezione nel canale medio: sembrerebbe quindi, che fosse fissato un apparecchio valvuloso nelle ultime estremità delle finissime diramazioni delle aste del canale medio. Una sostanza biancasta albuminoso-caseosa, e mista ad una infinità di minutissimi granelli, riempie il canal medio e le sue aste vascolari ancora. Werner, Goeze e Block hanno rimarcato, essere questi granelli altrettanti aggregati di picciolissime uova (*Lezioni* Tav. II. Fig. V.), o meglio di curiosissime capsule, dette altrimenti ovaja zeppa di esilissime uova (*Lezioni* Tav. II. Fig. VI. VII.). Le articolazioni le più mature sono quelle, che contengono maggior quantità di uova tanto nel canal medio che nelle aste laterali: invece nelle articolazioni immature si osserva un'immensità

di piccioli atomi, che esser devono altrettanti embrioni di future ovaja.

§. 17. Le papille, che irregolarmente sorgono (§§. 4. 6.) ai margini delle articolazioni, e soprattutto delle più mature (*Lezioni* Tav. I. Fig. III. *a b*, Fig. X. *a b c*, Fig. XI. *a b c*; Tav. II. Fig. I. *a b c d e f g h i k* 1 2 3 4 5 6), e che nella loro sommità offrono un'apertura, ossia una boccuccia oblunga (*Lezioni* Tav. II. Fig. II. *a b*), nel centro da una linea separata, per cui esser già sembra il risultato di due condotti (*Lezioni* Tav. II. Fig. III.; *Memorie* Tav. I. Fig. 12.), sono realmente formate dal concorso di due particolari orificj di due altri canali trasversalmente disposti nella sostanza delle articolazioni (Tav. I. Fig. 13. *a b d*), che insieme confluiscono sopra il canale laterale (Tav. I. Fig. 14. *b d*). Si è già rimarcato, che irregolare ne è la loro disposizione (§. 4.), di modo che non poco si sono allontanati dal vero quelli, che da una tale circostanza vollero desumere i tratti caratteristici delle singole specie delle tenie. Ordinariamente se ne osserva una per cadaun articolo indistintamente collocata al lato destro, oppure al sinistro; altre volte ne sorgono due ed anco più al margine della stessa articolazione. Già Ernstio ne rimarcò tre, e Raulin nel descrivere la sua tenia accennò di aver osservate nelle singole articolazioni in numero di due e di tre queste papille marginali opposte. La loro organizzazione principale sembra risultare da un tessuto fibroso; egli è certo, che durante la vita del verme sta in suo potere di estenderle all'infuori allungandole, e di ritirarle all'indentro appiattendole, ed anco imprimendo una leggier concavità al luogo, ove sorgono.

Vario si è l'uso dai Naturalisti attribuito a queste papille. Il principale loro ufficio pare essere quello di servire di organi sessuali (§. 18.), perchè gli orificj, che sulle sommità vi si aprono mettono in due trasversali canali, che Werner riguarda per le parti costituenti l'uno e l'altro sesso (Tav. I. Fig. 13. 14.). Linneo avendole talvolta rimarcate aderentissime alla membrana villosa degli intestini degli animali, entro cui soggiornavano le tenie, fu di pare-

re, che da questo lato pure assorbissero il loro nutrimento (93). Colet riguardò queste boccucchie laterali quali vasi escretorj, ed inser-
vienti alla nutrizione ancora. Ernstio partendo da un tal principio
paragonò la tenia alla stella marina, la quale fornita di un unico
orificio sulla parte superiore del corpo con esso prende artificiosa-
mente la preda, la divora, e dallo stesso emette gli escrementi.
Bonnet sembrò essere dello stesso sentimento. Ma più d'ogn'altro
si fu Goeze, che avvalorò questa opinione, autorizzata in seguito
dal consenso di Rudolphi, e di Trentler (c *Nutrizione*). Joerdens
attribuendo a queste papille il secondo ufficio di nutrire le artico-
lazioni più mature della tenia distanti della testa, loro ne accorda
un terzo nel ritenerle per altrettanti punti d'appoggio necessarj pel
movimento di un animale cotanto lungo. Per quanto apparen-
te sembrino soddisfacenti questi usi cumulativamente accor-
dati alle papille marginali contro le regolari disposizioni della na-
tura, fa d'uopo richiamare quanto ci viene fatto di osservare sotto
di questo rapporto nelle altre tenie, che albergano ne' diversi ani-
mali. Esaminate le articolazioni della maggior parte di queste, des-
se si trovano altresì dalle papille o marginali o superficiali forni-
te, ancorchè picciola sia l'estensione e la grossezza del loro cor-
po. Le tenie da me rinvenute negli organi della voce dell'*anitra ci-
gno*, della lunghezza di quattro linee all'incirca, offrono già queste
papille marginali ne' minutissimi loro articoli. Zeder attesta di aver
osservate alcune tenie picciolissime ornate di queste papille, ed
altre totalmente prive sebbene d'una lunghezza e d'una grossez-
za straordinarie (94). In fatti queste papille sono rimarcabili nella
tenia bipuntata descritta da Zeder (95), che alberga negli intestini
di un pesce marino detto dagli Olandesi *darboth*, la quale nelle
singole articolazioni le offre duplicate ancorchè la lunghezza del
suo corpo non si estenda al di là di un piede ed un quarto tutt'al
più; nella *tenia a testa cuneiforme*, della lunghezza di ventisei in
trenta linee, che vive negli intestini tenui del gatto ceruleo; nella
tenia serrata de' gatti istessi ancora picciola; e già quasi ne' primi ar-
ticoli del collo della *tenia pusilla* de' sorci (96), della stessa *tenia*

serrata de'gatti quando è adulta (97), della *tenia* del pesce detto da Linneo *silurus glanis* (98), della *tenia nodosa* del luccio (99) ec. Le quali osservazioni fanno abbastanza vedere, che le papille in questione, ben lungi dal servire positivamente alla nutrizione ed al moto degli anelli delle tenie, allorchè sono di molto discosti dalla testa, pajono destinate ad usi più importanti, e forse ancora non troppo bene conosciuti.

Da queste papille, mediante la compressione esercitata sul corpo delle articolazioni, sortono le uova delle tenie. Sono perciò state ritenute per altrettanti ovidutti. Sta però ancora a decidersi, se rimanendo intatti ed insieme concatenati gli internodi articolati del corpo della tenia l'animale spontaneamente sprema da queste papille le sue uova, oppure, se allorchè le uova sono mature e facili alla fecondazione dimetta egli stesso gli articoli, che le contengono, e per tal uffizio vadano questi ad essere radunati intorno alla sua testa (§. 8.).

§. 18. Nessuno più dubita, che le tenie si sviluppino direttamente dalle uova. L'indole del nutrimento, lo stato del tubo intestinale, ove sono ordinariamente incubate e sviluppate, e diverse altre circostanze possono concorrere a far sì, che queste tenie coll'avanzarsi in età, col mantenersi in salute e mediante un più o meno opportuno nutrimento acquistino una lunghezza e grossezza straordinaria, oppure rimangano meno sviluppate e meno nutrite. Gli effetti dipendenti dal concorso di tali circostanze, e specialmente dalla qualità della materia, di cui si nutrono (c *Nutrizione* §. 7.), sono essi soli la causa positiva di questo fenomeno conosciuto al certo dai grandi Naturalisti, ma da tutt'altro fonte ripetuto. Goeze rimarcata avendo questa diversità assai sensibile nel corpo delle tenie armate immaginò di riguardarle di due sorta (100): denominò *taenia cucurbitina grandis saginata* quella tenia armata, che fra gli altri suoi caratteri offre una considerevole lunghezza di corpo (101) con articolazioni lunghe, grosse ed impinguate (*Lezioni* Tav. II. Fig. I. II.); e disse *taenia cucurbitina plana, pellucida* la tenia armata uguale nelle sue articolazioni sottili e trasparenti (*Lezioni*

Tav. I. Fig. III.). Colla scorta de' già accennati principj si ha tutto il motivo di ritenere della stessa specie ambedue queste tenie: tutt' al più si possono considerare quali varietà della specie già conosciuta, prodotte dalle già espresse cause; come egli è pure da queste stesse cause, che debbonsi ripetere quelle mostruosità, che facilmente alterar possono o parzialmente o totalmente il corpo della tenia armata in modo da renderla sensibilmente modificata nella consueta sua figura.

I due orificj, che si aprono nelle papille sono adunque le estremità di due canali, che trasversalmente scorrono dal margine fino al centro dell' articolazione, che è munita della papilla (Tav. I. Fig. 14. *b d*). Uno di questi di figura nodosa (Tav. I. Fig. 13. *a f*; Fig. 14. *d e*), mirabilmente ripiegato e geuicolato termina in un ampio sacco ovale: esso contiene un umore giallastro unitamente ad una congerie infinita di que' granelli, che si rimarcano nel canale medio (Fig. 14. *gg.*), e che si sono ritenuti per altrettante uova dell' animale (§. 16). L' altro canale, che si apre a canto di questo, è più corto, più diritto, più sottile, e termina esso pure in un sacco ovale più picciolo del primo (Tav. I. Fig. 13. *b c*; Fig. 14. *b e*). Il primo di questi canali trasversali scorre lateralmente ad una delle aste grosse del canale longitudinale medio, sopra cui si estende colla sua estremità globoso-ovata: l' altro più picciolo non arriva a confinare col canale medio, e finisce in vicinanza d' una delle aste dello stesso canale longitudinale medio (Tav. I. Fig. 14. *d e b e*).

Questo apparato vascolare contenente una materia granellosa fu considerato da Vallisneri e da Linneo per un tessuto di vasi chiliferi e di glandole adipose: in esso Bonnet credette di ravvisare altresì delle trachee inservienti alla respirazione (102). Bianchi fu il primo a determinare le parti della generazione di queste tenie nelle articolazioni, e dietro una serie di sagacissime indagini asserì, che ogni articolazione era un vero ermafrodito. Questo insigne Medico fece per altro già rimarcare, che l' accoppiamento avveniva unendosi alternativamente le articolazioni le une colle altre (103). In seguito Werner pretese di dimostrare gli organi de'

due sessi ne' già descritti canali trasversali, che si aprono nelle marginali papille: il canale più breve e più sottile (Tav. I. Fig. 13. *b c*; Fig. 14. *b e*) viene da lui considerato per il dotto spermatico; ed il canale più grosso, più lungo e nodoso (Fig. 13. *a e f*; Fig. 14. *d e*) fu da esso lui ritenuto qual vagina ed utero delle tenie. Buni-va seguendo i principj di Werner inclina a riguardare quest'ultimo canale per un vero ovajo (104), epperchè il condotto, che si apre nella papilla sarebbe da considerarsi per un semplice ovidutto. Partendo Werner da una siffatta organizzazione stabili, che le uova delle tenie nelle sue più mature articolazioni discendendo per l'ovidutto avessero a rimanere fecondate nell'atto, che fossero spremute dalla papilla marginale, ove confluisce il da lui denominato canale spermatico. In simil guisa l'atto della fecondazione delle tenie molta analogia avrebbe con quello delle rane, le cui uova, giusta le ingegnossissime sperienze di Spallanzani, sono dal maschio fecondate nel momento, in cui la femmina le depone.

La riferita opinione di Bianchi, e di Werner venne oramai adottata da tutti i Naturalisti, perchè sanzionata ancora dalla gravissima autorità di Block, di Goeze, di Zeder, e di Joerdens: si riguardano perciò le tenie armate quali esseri ermafroditi nelle singole loro articolazioni. Tuttavia se si riflette, che la dimissione degli articoli contenenti le uova più mature e già disposte alla fecondazione (§ 6) pare essere un preliminare requisito per la riproduzione; e che tali articolazioni dimesse ed isolate si sono trovate da Bianchi e da me pure ben sovente l'una sopra dell'altra mediante uno strato di mucosità insieme conglutinate, di modo che sembra, che sia necessario il concorso di due articolazioni per l'opera della fecondazione; le tenie armate, quantunque si vogliano ammettere nelle loro articolazioni gli organi dei due sessi, quali gli indicò Werner, offriranno piuttosto in ogni loro articolazione un membro capace di fecondarne un altro, e d'essere da questi a vicenda fecondato. In tal caso le tenie armate umane appartenere devono alla classe degli animali androgini anzi che a quella degli ermafroditi (*g Riproduzione*). E se poi si considera, come si è già

accennato (§. 8.), che le uova mature si scorgono non solo nel preteso ovidutto, ma altresì nel canale medio; che molte articolazioni pregne di uova mature sono ciò non pertanto mancanti di papilla marginale; che le articolazioni, a misura che si dimettono, vanno ad ammantarsi tutt' all'intorno della testa del verme, ove pure si scuopre un'immensità di picciolissime tenie dalle uova di già sprigionate; sempre più cresce il dubbio intorno al modo, con cui si compie in questi esseri l'opera della generazione, quale ci venne da Werner adittato. Inoltre come mai conciliare l'assegnato uffizio alle papille marginali con quello dell'assorbimento della sostanza nutriente, che Naturalisti di somma celebrità hanno pure preteso, che si effettuasse da questi organi? Ove mai la sostanza nutriente assorbita, sarebbe dagli orificj delle papille trasportata? Il così detto ovidutto comunica egli col canale medio? Eppure in ambedue si scorgono le uova a mille a mille rinchiuse! Che queste sieno vere uova, dopo l'esperimento di Pallas (§. XVIII.), che ho pure replicatamente con felice evento ripetuto, non v'è a dubitarne! Ed il preteso condotto spermatico (Tav. I. Fig. 13. *b c*; Fig. 14. *b e*) con quali titoli viene mai così denominato? Unicamente perche non si seppe qual altro uso attribuirgli! Non potrebbe forse questo canale essere invece un'asta bronchiale nel suo fondo munita d'una vescichetta per la respirazione? Ella è un'osservazione di fatto, che bastando pochissimi atomi di umor seminale per fecondare più migliaia di uova, come lo dimostrò nelle rane il famoso Spallanzani (105), non si rende necessario, che si trovino in istretta proporzione gli organi dei due sessi: in fatti il numero delle femmine negli esseri della natura è maggiore di quello de' maschi, ed un maschio solo è sufficiente per fecondare più femmine. E perchè adunque nelle sole tenie rimarcare si dovrà una eccezione cotanto patente ad una legge sì universalmente estesa nell'organica natura? La proboscide, intorno alla quale si radunano le articolazioni zeppe di uova mature, quale uffizio avrà ella mai? Ecco una serie di riflessioni, che umiliano lo spirito umano, e che dopo tante ricerche ci attestano pure, che questo verme può essere tutt'ora un ar-

gomento di giudiziose indagini, quando si vogliano conoscere i fenomeni della organico-vitale sua economia.

Le parti esterne della tenia armata sono rivestite d'una finissima membrana rassomigliante alla cuticola, sotto della quale si scuoprono de'sottilissimi fascetti di fibre, collocati paralleli gli uni agli altri, nella direzione della lunghezza del suo corpo, che mediante la macerazione possono essere fra loro disciolti (Tav. I. Fig. 22.). Sono queste fibre formate da una sostanza bianca, densa ed opaca, la quale è maggiormente visibile laddove connette le singole articolazioni.

L'immensa superficie levigata ed articolata di questo verme può essere, riguardo alla figura, estensione e grossezza delle sue articolazioni, divisa in nove serie, che inosservabili nelle tenie giovani sono marcatissime nelle adulte, e in quelle di straordinaria lunghezza. La prima serie, che si osserva immediatamente dopo la testa, è riguardata per il collo del verme (§. 6.): essa consiste, massime nel suo principio (*Lezioni* Tav. I. Fig. I. *a c c*), in una concatenazione di picciolissime, sottili, tenere e corte articolazioni, che ad occhio nudo hanno piuttosto l'aspetto di esilissime rugosità. La loro larghezza incomincia ad essere d'un quarto di linea, ed a poco a poco si estende a misura che si allontanano dalla testa. La loro figura è quella di un parallelo-grammo, i cui lati maggiori guardano le estremità ed i minori toccano il margine. Tali articolazioni sono sulla loro superficie assai ruvide, in grazia di un'infinità di picciole fibre, che le organizzano, e che sembrano essere altrettanti vasi esalanti, perchè considerate col microscopio si rimarcano estremamente porrose. Queste fibre ingrossandosi in fascetti, a misura che si inoltrano nelle articolazioni più larghe e più grosse del verme, si estendono per tutta la sua lunghezza fino alla coda, e sono precisamente quelle, che messe in azione ne accorciano il corpo, e l'obbligano a portarsi in avanti. Ambedue le superficie superiore ed inferiore sono di questi fascetti fibrosi munite; ed egli è dall'alterna loro azione di contrazione, e di rilasciamento, che il verme nel muoversi forma col proprio corpo le già

descritte arcate (*b Meccanismo per il moto*). Alla distanza di due terzi di metro all'incirca dalla testa queste picciole e tenere articolazioni incominciano a divenire quadrangolari (*Lezioni Tav. I. Fig. I. c d*), e ad offrire con maggiore evidenza il tessuto fibroso, da cui risultano, che diviene assai distinto nella terza serie, ove può dirsi, che abbia principio il vero corpo del verme (*Lezioni Tav. I. Fig. II.*). Le articolazioni di questa serie incominciano ad essere in un lato o nell'altro guernite di una papilletta sulla sommità segnata da un punto nero, che ne è la boccuccia. La quarta serie è marcata da articolazioni più lunghe e più grosse delle precedenti munite da papille marginali, siano opposte, oppure irregolari, le quali manifestano in amendue le superficie una linea centrale, che lateralmente spande una o più aste mirabilmente ramificate in picciole figure dendritiche (*Lezioni Tav. I. Fig. III.*). Si è creduto da alcuni Naturalisti, che la posizione delle papille marginali cangiasse nella terza e nella quarta serie di due in due articolazioni: l'osservazione non è per altro costante, e fra tante tenie esaminate non ho potuto raccogliere sufficienti dati onde poter ammettere questa pretesa disposizione delle papille per una legge invariabile nella tessitura organica di queste serie dell'organismo delle tenie. Le articolazioni della quinta serie uguali si rimarkano ne' loro margini, e mostrano più visibili sia le papille marginali, che le ramificazioni vascolari, che entrano nella loro struttura. Nella sesta serie le articolazioni sono le più larghe fra quante si osservano nel corpo delle tenie armate: in esse sono ad occhio nudo visibili i quattro canali laterali, non che il canale medio in un colle sue aste laterali ramificate a guisa delle corna de' cervi (*Lezioni Tav. I. Fig. XI.*). Grosse e polpose si fanno queste articolazioni nella settima serie (*Lezioni Tav. II. Fig. II.*), ed egli è pure in tale spazio, che acquistano la figura de' semi delle zucche, che fece dare al verme il nome di tenia cucurbitina. L'ottava serie si distingue per le articolazioni, che diventano più picciole e più estese delle precedenti: alcune arrivano ad essere fin'anco della lunghezza di dieci atomi del nuovo metro: in queste articolazioni incominciano a nascon-

dersi i canali laterali, il canale medio, la dendritica figura delle sue aste, e le boccucchie delle papille marginali. Finalmente nella nona ed ultima serie di molto s'accorciano di nuovo le articolazioni, in maniera che rapporto alla grandezza s'accostano a quella delle articolazioni della quinta serie. L'ultima articolazione, che forma la coda prende una figura affatto tronca, oppure offre un lembo tronco elevato sui lati a guisa di due uncini con apice rotondo o ovale, munito di due papille. Il canale medio precisamente non si estende fino all'estremità di quest'ultima articolazione.

Aspra si è già rimarcata essere la superficie del collo della tenia armata. Questa asprezza, che si è ripetuta dal suo tessuto fibroso, rende in certo qual modo villosa questa parte del suo organismo. Disciolto colla macerazione un tal tessuto fibroso (Tav. I. Fig. 22.) sembra desso essere conformato a guisa d'una rete vascolare. Werner lo riguarda per un tessuto di vasi esalanti ed inalanti: in fatti esaminate le articolazioni delle tenie evacuate vive, se ne rimarcano ambedue le superficie continuamente umettate da un umore limpido, sieroso e qualche poco viscido. Sotto di queste villosità si vedono patentemente scorrere le fibre longitudinali e trasversali disposte in un numero indeterminato di fascetti, i cui strati formando talvolta delle laminette sono pur quelli, che nella settima serie rendono grasse e polpose le articolazioni della tenia armata.

Tutte le riferite osservazioni sul conto dell'organica tessitura delle tenie armate s'intendono fatte sopra questi animali, o sopra le loro articolazioni, appena evacuati dal corpo umano. La macerazione delle tenie sia nello spirito di vino che nell'acqua istessa altera sensibilmente l'intero loro organismo, di modo che non più opportune riescono per renderci ragione della verace loro struttura. Poco tempo dopo la loro sortita dal corpo umano, per quanto accuratamente sieno conservate, incominciano ben presto a decomorsi, come ne fanno ampia testimonianza quello smegma caseoso, che sotto la forma di feccia si raccoglie nel fondo del vaso, che le rinchiude, ed il cangiamento del loro colore bianchiccio in un colore fosco sub-giallo. Lo spirito di vino, ed il freddo indura-

no notabilmente le sue parti: la materia del calore le altera pure non meno inducendo nelle stesse una pronta putrefazione. Queste circostanze meritano tutta la nostra attenzione, perchè egli è senza dubbio dal poco o nessun riflesso alle medesime prestato, che si debbono ripetere quelle figure veramente grottesche della tenia armata, quali rappresentate sono da alcuni cel. Scrittori (106).

In molti animali si riscontrano pure delle tenie quadriosculato-armate, le cui uova si possono altresì sotto date circostanze sviluppare nelle viscere dell'uomo (*Appendice ai principali vermi umani*: §. 54.). I Medici esser devono perciò molto interessati per saper distinguere la tenia armata umana dalle tenie armate de' diversi animali, che aver potessero con questa un certo qual grado di apparente rassomiglianza. Le *tenie canina solium*, *globulata e serrata* de' gatti, *infundibuliforme* dell'anitra domestica, *crateriforme* della gazza a più colori, *filo* della beccaccia, *crassiceps* della volpe, *sinuosa* dell'anitra fosca, *serpentiniforme* del corvo corona sono quelle, che in varie parti del loro corpo offrono dal più al meno della rassomiglianza colla tenia armata umana. Ma oltre che la nostra tenia è marcata dalla figura imbutiforme (§. 15.) delle quattro papille laterali della testa, fra le altre sue particolarità ancora positivamente differisce: 1.° per la duplice sua corona uncinata della proboscide dalla *canina* (107), dalla *globulata* (108), dall'*infundibuliforme* (109), dalla *crateriforme* (110), dalla *tenia filo* (111), in cui è semplice questa corona uncinata; 2.° per essere fornita di collo lunghissimo (§. 6.) dalle *tenie serrata* (112), a *testa grossa* (113), e *serpentiniforme* (114), le quali sono quasi senza collo; e 3.° per la struttura delle articolazioni nelle diverse sue serie dalla *tenia sinuosa* (115), che è fornita di articoli per ogni dove brevissimi, e dalla *tenia serpentiniforme*, che presenta affatto nodose le sue articolazioni.

La *tenia cuneiforme* (116) dell'anitra tiene molta rassomiglianza col collo, e con porzione del corpo della tenia armata umana giovane: ma ne diversifica sensibilmente per essere inerme nella testa, e per avere la coda terminata in un cono esattissimo.

Spec. 2. *Tenia inermis humana.*

Tenia inermis hominis; corpore lato, depresso, brevi-articulato, candidissimo; capite quadriosculato, osculis lobato-conicis, utrinque parallelis; proboscidis apice oblanceolato, retractili, basi inermi; collo distincto, longo, subterete; corporis articulis brevissimis et amplissimis, firmis, margine hinc inde serrato vel dendritico, medio glandula nodosa et osculis solitariis superficialibus instructis.

Lezioni Tav. I. Fig. IV. V. VII. IX. XII. XIII. XIV. XV.; Tav. II. Fig. IV.

-- Memorie Tav. I. Fig. 15. 16.

§. 19. Al pari della tenia armata sono stati alla tenia inermis assegnati diversi nomi dagli Scrittori (117), appoggiati anch'essi a caratteri vaghi ed incerti. Quello di *tenia lata*, con cui viene generalmente indicata, parte pure da un dato alquanto infido (118), e non può essere generalmente adottato senza trovarlo ben sovente in perfetta opposizione con quello stesso carattere, dal quale è stato desunto. In questa tenia manca assolutamente la duplice corona uncinata, onde ne vidimo armata la base della proboscide nella precedente: e perchè adunque da una tale circostanza constantissima non dovrà esserne dedotto un nome, che nello stesso tempo ne determini altresì la specie? Negli animali albergano pure più tenie quadriosculate inermi (119): denominando questa tenia inermis dell'uomo, possiamo ancora tenerla da quelle distinta nella generale nomenclatura di questi esseri.

Rarissima si è la tenia inermis in Italia, tuttocchè mi sia occorso di osservarla in società colla tenia armata in uno Svizzero fra noi stabilito. Essa è invece comunissima negli abitatori della Francia, della Svizzera e del Nord, dal corpo de' quali viene facilmente evacuata dietro l'uso del regime Noufferiano e di Herrenschwand (§§. CXLVI. CXLVII.); metodi di cura bene spesso insufficienti per espellere la tenia armata. Di rado si arriva ad ottenerla intiera, essendo ordinariamente a pezzi eliminata: per tal motivo gli Scrittori, che precedettero Bonnet, ne diedero una descrizione incompleta, e ci offrirono intorno all'organica sua struttura una serie di figure infedeli e per nulla opportune onde rappresentarla al naturale (120).

§. 20. Lungo, largo, piano, candidissimo, a corte articolazioni,

crasso e denso si è d'ordinario l'abito esteriore di questa tenia, il quale dà d'ordinario ad un tal verme un aspetto, che a prima vista lo fa distinguere dalla tenia umana armata. Con tutto ciò conviene riflettere, che incostante si è pure questa organica struttura delle articolazioni della tenia inerme (§. 6.), e che dessa invece talvolta presenta a prima vista nelle articolazioni molta rassomiglianza con quelle della tenia armata giovane, o male sviluppata. In fatti il Dott. Marx ci ha rappresentata una tenia inerme con articolazioni lunghe e strette (*Lezioni Tav. I. Fig. IV.*) in modo, che questo verme avrebbe dovuto essere piuttosto riguardato per una tenia armata: l'occhio armato per altro anche fra i grandi internodi vi rileva una serie di corte e minutissime articolazioni. Rapporto adunque alla sua età, ed al maggiore o minore suo sviluppo, dipendente dall'indole della nutrizione, e dallo stato di salute, anche la tenia inerme al pari dell'armata può presentare nell'abito esteriore del suo organismo alcune considerevoli variazioni. Goeze quindi ne accenna di due qualità; e seguendo i principj adottati per determinare queste stesse due variazioni nella tenia armata (§. 18.) dire si potrebbe perciò *taenia inermis grandis saginata*, allorchè questa tenia ben sviluppata offre una serie di grosse ed impinguate articolazioni (*Lezioni Tav. I. Fig. V.*), e *taenia inermis plana pellucida*, quando è sommamente giovane, sottile, o male sviluppata (*Lezioni Tav. I. Fig. IV.*). Le mostruosità e l'ibridismo, avendo già rimarcato, che dessa convive benissimo colla tenia armata (§. 11.), sono pure altre circostanze, che possono sensibilmente alterare l'abito esteriore di questa stessa tenia.

Se minutissime e quasi impercettibili sono le articolazioni del suo collo, sommamente larghe si vedono essere quelle del suo corpo, qualora la tenia sia adulta e ben sviluppata: abbiamo degli esemplari, ne' quali la larghezza di queste articolazioni sorpassa quella di un mezzo pollice (*Lezioni Tav. I. Fig. XII.*). La sua coda termina in un pezzo tronco con articolazioni, che si vanno restringendo a misura, che ad essa si accostano: egli è singolare, che l'ultima articolazione, la quale forma la coda, è dessa pure al pari di

quelle del corpo un'articolazione matura, ciò che è contrario all'organica struttura delle altre tenie.

Compatta ed opaca si è la sostanza, da cui risultano soprattutto le articolazioni più mature: le articolazioni sono sulla superficie segnate da' diversi solchi pel tratto della loro larghezza. In generale l'esteriore di questa tenia s'accosta alla figura di un nastro irregolare ne'suoi margini (serrati). Messa viva nell'acqua fredda o nello spirito di vino s'increspa particolarmente ne'suoi margini, e considerevolmente si accorcia.

La lunghezza sua è varia, come varia si è quella della tenia armata, dipendendo affatto dalle stesse circostanze (§§. VII. 7.). Ne conservo una intiera della lunghezza di ventisette metri.

§. 21. La picciolissima sua testa a misura che si accosta alla sommità diventa finissima, sottilissima, e termina in una punta lancetiforme (*Lezioni* Tav. I. Fig. V. A). Essa è pure fornita di quattro forellini succhianti laterali, che costituiscono l'orificio di altrettanti canali nutrienti, che scorrono lungo i margini delle singole articolazioni fino alla coda (§. 6.). Questi forellini imbutiformi nella tenia armata (§. 15.) sono nell'inerte affatto conici, macchiati di punti rosso-neri, e mobili nella loro parte anteriore più dilatata: la loro figura conica diventa più osservabile quando l'animale gli contrae al di dentro (Tav. I. Fig. 15. a), e invece essi acquistano la forma di una papilla qualora gli spigne all'insuori protuberanti (Tav. I. Fig. 16. a): in quest'ultimo caso l'apice della papilla sembra essere ornato d'un bottoncino nel centro munito d'un picciolissimo foro.

Nello spazio centrale lasciato dalle quattro papille succhianti laterali sorge la proboscide affatto nuda nella base, e per conseguenza priva di quella duplice corona uncinata, che caratterizza la tenia armata (§. 6.): l'apice della proboscide invece è sottilissimo, acutissimo; e si è per l'appunto una siffatta organica conformazione quella, che fa prendere alla testa la figura d'una lancetta. Nella sommità della proboscide si apre un forellino, il quale conduce nel canale medio, che dalla testa fino alla coda occupa il centro d'ogni

articolazione: la sua organizzazione non è dissimile da quella del canal medio delle tenie armate (§. 16.).

A questa testa lancetiforme s' attacca un collo sottilissimo, quasi filiforme (*Lezioni* Tav. I. Fig. V. *A B*), le cui articolazioni sono da principio cotanto fine, che appena si possono l'una dall'altra distinguere, e in seguito a poco a poco si dilatano fino a divenire quadrangolari: un'immensità di filamenti biancastri lo rende lanuginoso (*Lezioni* Tav. I. Fig. IX.). Ove dietro il collo ne incomincia il corpo (*Lezioni* Tav. I. Fig. V. *B c*) mantengono le articolazioni la stessa lunghezza, ma principiano qualche poco a dilatarsi: ivi rendesi visibile quel solco parallelo (*c c c c c*), che attraverso delle singole articolazioni si estende per tutta la lunghezza del verme: questo solco ad occhio nudo offre l'aspetto d'una striscia lineare semplice nella serie delle prime articolazioni del corpo, duplicata nelle successive articolazioni, che irregolarmente si vedono più dilatate, e triplicata nelle articolazioni più mature (*Lezioni* Tav. I. Fig. XII.), le quali ora più, ora meno si estendono in larghezza, di modo che i margini del verme acquistano una figura perfettamente serrata (*Lezioni* Tav. I. Fig. V. *C D*). Ambedue questi margini laterali delle articolazioni sono muniti d'una papilla traforata nella sua sommità. Manchiamo di esatte cognizioni per determinare se l'orificio di queste papille sia il risultato di due canaletti laterali, come lo è nella tenia armata (§. 17.), e se per questa strada si arrivi ad ambedue, oppure ad un solo degli organi sessuali dell' animale. Egli è certo, che tali papille forate si rimarkano altresì sulla superficie delle singole articolazioni (*m m*), e che da queste papille si possono spremere le uova di figura ovale, e nell'apice appuntate (*Lezioni* Tav. II. Fig. IV.), le quali esaminate col microscopio si rilevano essere altrettante capsule piene di minutissime uova. Anche negli orificj di queste papille non si riscontra veruna traccia di divisione.

La coda di questo verme formata essa pure da un' articolazione matura (*Lezioni* Tav. I. Fig. V.) è un pezzo tronco, che sembra essere mancante di altre staccate articolazioni. In alcuni esemplari

terminano ambedue i margini laterali in due visibilissime punte uncinatae (121).

§. 22. Col mezzo di un eccellente microscopio composto si rileva, che alla linea centrale delle articolazioni più mature del corpo, ed al luogo ove dall'una e dall'altra parete sorge la papilla superficiale corrisponde un ovajo simile ad un fiore di colore bleu-purpureo, cui venne da Bonnet dato il nome di *campo fiorito* (*Lezioni* Tav. I. Fig. XIII. XIV. XV.): le due linee, che lateralmente scorrono a queste ovaja, sembrano essere due canali. In quanto poi a tali ovaja, egli è da rimarcarsi, che la base del fiore capovolto, quale superiormente si ravvisa nella Fig. XV., di forma rotonda trovasi nel centro fornita d'una apertura, che finisce nell'orificio della papilla marginale. Deponendo secondo l'opinione di Pallas per questo lato il verme le sue uova, tal canale, che dalla base dell'ovaja si apre nella papilla superficiale sarebbe da riguardarsi per un vero ovidutto. Affatto sconosciuta si è la sede e l'organizzazione del sesso mascolino, e sotto pure di questo rapporto egli è un tal verme sommamente degno delle ricerche de' Naturalisti.

Del rimanente lo spazio esistente fra le ovaja ed i margini delle articolazioni è occupato da una sostanza granellosa sub-gialla, sommamente picciola, di figura migliare, da alcuni riguardata per un ammasso di glandole, e da altri per una congerie di vere uova.

Si è già rimarcato, che la tenia volgare, se non è una variazione di alcune tenie proprie degli animali e sviluppate nel corpo dell'uomo, ella esser deve una variazione di poca conseguenza della tenia inerme istessa assai giovane, e non troppo bene sviluppata (§. 13.). Quest'ultima opinione sembra essere confermata dall'organica struttura di questa pretesa nuova specie di tenia umana, la quale analizzata esattamente infine corrisponde colla già descritta struttura della vera tenia inerme. La così detta tenia volgare offre delle corte articolazioni, è d'un colore bianchissimo, tiene nel centro delle sue articolazioni le ovaja fatte a foggia di bottoni, cui corrispondono le papille nodose superficiali, è munita di papille marginali in ambo i lati, ha la testa quadriosculata con proboscide

inermi (122), e viene dal corpo umano facilmente eliminata coi metodi suggeriti da Herrenschwand, e da Nouffer. E chi non scorre in questi caratteri quelli appunto della tenia inermi? Se invece d'essere crassa nelle articolazioni offre una tessitura piuttosto membranacea; se la sua lunghezza si estende dalle cinque alle otto braccia; e se le sue articolazioni non sono cotanto larghe; tutto ciò vorrà dire, che un tal verme sarà una tenia inermi giovane, oppure non bene sviluppata, siccome in tutte le specie degli animali si rimarcano degli individui, ne quali non siegue a dovere e secondo il consueto ritmo lo sviluppo della loro organizzazione.

Quanto si è detto della tenia volgare è pure applicabile alla tenia tenella, che il cel. Pallas accenna di aver veduta evacuarsi da diversi ammalati a Pietroburgo (123). Questa tenia presenta tutti i caratteri propri della tenia inermi, e solo ne differisce per essere di tessitura più tenera, e trasparente anco nelle articolazioni le più mature.

Molte tenie quadrioscolate inermi si osservano negli animali (124), dalle quali si può facilmente distinguere la tenia inermi umana, attesa la diversità dell'esteriore sua figura. Essa per altro tiene una certa quale rassomiglianza colla *tenia a vasi nutrienti distinti* de' montoni ingrassati, colla *tenia pettinata* delle lepri, e de conigli, colla *tenia lanceolata* delle oche, con porzione della *tenia crenata* dell'uccello detto da Linneo *picus major*, e colle articolazioni del collo della *tenia ovina*. Tuttavia non riesce difficile di ravvisare la tenia inermi umana altresì frammezzo a queste, quando si vorrà aver presente, che la *tenia a vasi nutrienti distinti*, oltre all'essere fornita della più gran testa, che si sia veduta nelle tenie, di figura globosa, presenta in ambedue i margini lungo il corpo una linea longitudinale trasparente, ed ha un corpo sottile, quasi trasparente, e formato di picciole articolazioni rotonde ne'due lati (125); che la *tenia pettinata* offre una testa affatto depressa, e quasi senza collo, e non ha che la lunghezza di otto pollici al più (126); che la *tenia lanceolata* è parimente breve, perchè non si estende al di là di tre pollici, e senza collo, con testa rotonda e

piatta, ed è fornita di articolazioni picciolissime ma larghe (127); che la *tenia crenata* presenta pure una testa ottusa, compressa, munita di un lungo rostro cilindrico, con articolazioni affatto simili alle crespe, ed è pure della lunghezza di quattro in sei pollici, e della larghezza di una a due linee (128); e che finalmente la *tenia ovina* è composta di articolazioni angustissime (129).

Gen. II. *Fasciole*.

Nella classificazione de' vermi, che affettano l'uomo, seguendo i principj di Linneo ritengo sotto dello stesso genere i vermi piatti, lisci, privi di articolazioni, con corpo lungo, o oblungo, e forniti di due papille, una cioè nella loro estremità anteriore, che è la testa, e l'altra nell'estremità posteriore, che ne è la coda (130). Le fasciole, dette perciò da Retz *distomi*, sono dalle tenie distintissime, perchè affatto mancanti di articolazioni nel loro corpo, e di molti altri caratteri, che proprj sono di que' vermi: a buon diritto non possono perciò essere riguardate quali variazioni delle tenie, come inclinò a considerarne qualche specie l'ingegnoso Sig. Pallas (131).

Le fasciole, a dire il vero, non sono vermi proprj del corpo umano, mentre dalle osservazioni de' Naturalisti risulterebbero questi vermi piuttosto indigeni ne' pesci, e in qualche quadrupede. Tuttavia siccome anche nell'organismo umano introdotte le loro uova, ivi si sviluppano, crescono, e moltiplicano, ed allorchè fermano la loro dimora, soprattutto nel tubo intestinale diventano la causa di turbe morbose poco dissimili da quelle, che occasionate sono dalla presenza delle tenie, così tali vermi meritano pure d'essere annoverati fra i vermi, che affettano l'uomo, e come tali esser devono da' Medici presi in seria considerazione.

Nel corpo de' pesci annidano diverse fasciole, e nelle acque, ove questi vivono, depongono a migliaia le loro uova. Queste inghiottite o colle acque impure, o coi pesci istessi, o con altre sostanze alimentari, si schiudono altresì nel corpo umano ogni qual volta in es-

so incontrino delle favorevoli circostanze per la loro incubazione, che sono pur quelle atte a fomentare la verminazione (§. LXXII.). Le acque della Svezia e della Pomerania abbondano di pesci, nel corpo de' quali vivono le fasciole: gli abitanti perciò di quelle contrade, e particolarmente i poveri, che si nutrono di puri pesci vanno soggetti alle fasciole, ed alle malattie, che derivano dallo sviluppo di tali vermi, giusta le testimonianze di Rosenstein, di Pallas, e le particolari osservazioni di Montin (132). Le fasciole, che nelle pianure del Piemonte cagionano ben sovente una dannosa mortalità negli armenti, sono pure dal chiariss. Brugnoni derivate dall'uso di quelle acque, perchè in esse si riscontra una prodigiosa quantità di pesci da simili vermi infetti (133).

Fra le quaranta specie di fasciole fin'ora conosciute (134), quelle, che più comunemente si riscontrano nel corpo umano, per quanto almeno ci consta dalle raccolte osservazioni, ridurre si possono a due specie, alla fasciola intestinale cioè, ed alla fasciola epatica.

Block distinse questi vermi in due diversi generi, riducendo sotto le *ligule* la fasciola intestinale, e sotto il genere delle *fasciole* vere la fasciola epatica. Anche Goeze ne costituì due successivi generi facendo appartenere alle *planarie* la fasciola epatica, ed ammettendo sotto quello delle *fasciole* la fasciola intestinale. Ma qualora si considerino tali vermi per i loro rapporti col corpo umano, inutile affatto sembra il bisogno di moltiplicarne i generi; ed egli è perciò da preferirsi di seguire le traccie di Linneo, convalidate dall'esempio dell'esimio Naturalista Francese Sig. Bosch, col ritenere sotto dello stesso genere sì l'una che l'altra fasciola, e col farle unicamente differire per la specie.

Ad onta de'travagli di Muller, di Pallas, di Goeze, di Block, di Retz, di Rudolphi, di Zeder, e di altri esimj Naturalisti ben poco è conosciuta l'organica struttura di questi vermi. Rilevandosi, soprattutto parlando delle fasciole epatiche, che un gran numero di individui della stessa specie esistenti nello stesso animale contenevano delle uova visibilissime, furono tali vermi riputati ermafroditi

ed ovipari. Ma poco o nulla di positivo si può asserire intorno al modo, col quale si moltiplicano; e quanto in proposito viene esposto, si riduce a pure congetture, o tutt'al più a qualche probabilità.

Spec. 1. *Fasciola intestinale*.

Fasciola intestinalis; corpore longo, plano, nec articolato, nec composito, albo, subcartilagineo, antice lanceolato-acuminato, postice appendice perlonga, tereti, minutula, apice terminali munita.

Tav. I Fig. 23.

Era questo verme conosciuto fino dai tempi di Aristotele (135), il quale scrisse, che copiosamente si genera ne' pesci ne' tempi canicolari. La prima sua figura alquanto imperfetta, perchè esprime il verme articolato, si ha nelle Opere di Ruischio. Clerc avendola fedelmente copiata (136) si allontanò esso pure dal vero. Linneo e Muller ne lasciarono delle figure migliori; ma egli è a Goeze, che debitori siamo dell'esatta figura di questo singolarissimo verme, quale si è esposta nella Tav. I. Fig. 23.

Sotto varj nomi s'incontra descritta la fasciola intestinale presso differenti Scrittori (137). Goeze, dietro l'osservazione ripetuta da Pallas, rimarcato avendo, che per lo più annida fra la sostanza del mesenterio de' pesci (138), preferì di imporle il nome di *fasciola abdominale lunga*. Nell'uomo per altro, giusta le scoperte dello Svezzeze Dott. Montin, riscontrandosi unicamente sviluppata nel tubo alimentare, la denominazione di fasciola intestinale sembra esserle più conveniente.

Si è questo verme, sicuramente sviluppato dalle uova deposte dai pesci, che l'albergano, trovato altresì nelle acque della Svezia, della Pomerania, del Brandeburghese, e del Piemonte inferiore, nelle quali vive attaccato all'intorno delle pietre, e nella sua grandezza e figura non supera, ma uguaglia quelle de' semi di melone. Introdotto o sviluppato direttamente dalle proprie uova nel corpo de' pesci, degli animali, e dell'uomo vi cresce ad un'enorme grossezza e lunghezza in proporzione della maggiore quantità di nutrimento, che vi rinviene apprestato (c *Nutrizione*; §. 7.). In simil guisa que-

sta stessa fasciola diventa un verme bianchissimo, duro, di consistenza pressochè cartilaginea, di tre in otto linee di larghezza, e d'uno fino a tre piedi di lunghezza.

La fasciola intestinale, quale si accenna e si trova nel corpo dell'uomo, è un verme lungo, largo e piatto con superficie perfettamente liscia, priva del benchè minimo indizio di piegatura, come i *rhytelminti* di Zeder, e di articolazioni, quali si rimarcano nelle tenie: essa perfettamente rappresenta un pezzo di nastro tutto al lungo fornito d'una linea centrale (Tav. I. Fig. 23. *a f*). Veduta col microscopio esser sembra il risultato di un complesso di finissime linee, e di picciolissimi solchi. Mediante una leggier compressione si spoglia questo verme della sua pelle, e in allora il suo corpo pare composto d'una sostanza poliposa qua e là intersecata da piccioli fascetti di fibre muscolari: la linea centrale e longitudinale si vede essere un canale alquanto profondo, e destinato a raccogliere gli alimenti, che incomincia alla testa e finisce alla coda. Quel tratto di corpo di un tal verme, che dal centro si estende verso la testa, resta lateralmente marcato da due larghe fenditure marginali d'ordinario collocate a qualche distanza dalla testa istessa (Tav. I. Fig. 23. *d e*).

Offre la fasciola intestinale sulla sommità della sua testa una apertura longitudinale assai marcata (*a b*), dalla quale sporge all'infuori una specie di proboscide, che in alcuni individui ebbero ad osservare assai appuntata. Due papille si rimarcano tanto nella testa quanto nella coda di questo verme: d'ordinario le prime si conservano cotanto ristrette, che impossibile talvolta riesce di potervi ravvisare sull'apice l'apertura, di cui sono fornite.

Null'altro d'interessante si è potuto fin'ora rilevare nella fasciola intestinale, d'altronde assai rara nelle nostre contrade. Affatto sconosciuta ne è l'interna organizzazione. Tagliata in pezzi pare essere sì internamente che esternamente costrutta della sovraccennata sostanza poliposa di consistenza cartilaginea. In grazia di questa sua tutt'ora sconosciuta interna organizzazione Pallas l'annoverò fra i zoofiti, ed inclinò fin'anco a considerarla per un prodotto delle

tenie ne' pesci, il che non è abbastanza convalidato da un'esperienza, che dire si possa incontrastabile.

Colla punta acutissima, che mediante una specie di proboscide sporge all'infuori dalla sommità della testa, s'attacca la fasciola intestinale cotanto tenacemente agli intestini dei pesci, che rimangono lacerati quando ne la si voglia staccare, a meno che sieno gettati nell'acqua freddissima, circostanza, che intorpidisce ed anco uccide il verme. Ben sovente forando gli intestini tutti insieme col fegato e coll'omento gli involupa in una massa in maniera che difficile riesce di far lasciare al verme questa ricca preda (139).

In simil guisa insinuandosi pure questa fasciola nella sostanza intestinale del corpo umano, ella è la causa di enormi e violente coliche, quali ebbe ad osservarle in una ammalata il prelodato Sig. Montin (140).

Le fasciole intestinali si riscontrano ne' pesci più sovente in autunno e durante l'inverno, e ben di rado in primavera e nell'estate. Allorchè incominciano a maturare le uova nel seno de' pesci, che sono dalle fasciole infetti, queste coll'uopo dell'appuntata loro proboscide si aprono una strada attraverso del ventre, del dorso, della testa, ed anco de' contorni della coda di tali pesci, e si perdono nell'acqua, ove vanno ben tosto a perire (141). Il punto minacciato dall'imminente perforazione si solleva a guisa di tumore; ivi la pelle si assottiglia, e infine si rompe: l'apertura, che vi rimane, non differisce nè punto nè poco da quella d'un salasso. Quel tumore verminoso di un braccio, di cui ci rende conto Bartolino (142), dal quale sortivano in simil modo de' vermi conformati a guisa di piccioli nastretti, vi è tutto il fondamento di credere, che dipendesse dalla presenza di più fasciole, che forato il tubo intestinale, e scorrendo lungo il tessuto cellulare subcutaneo pervenute fossero fino al braccio, nella stessa maniera che una festuca spinosa entrata nell'ano venne per la cellulare a manifestarsi in un dito, come fu osservato da Borelli (143).

Oltre l'accennata fasciola intestinale di specie analoga, si riscontrano ne' pesci, e massime nel *ciprino dobala* di Linneo, nel carpione

e simili la *fasciola fimbriata* (144), in alcuni piccioli quadrupedi la *fasciola ocreata* (145), ed in altri quadrupedi, ma più frequentemente negli uccelli acquatici, e particolarmente nel *corimbo aur.*, nel *mergo cast.* e *minuto* di Linneo, la *fasciola lunga*, o come alcuni amano di chiamarla la *ligula degli uccelli* (146). Fin'ora la sola fasciola intestinale si è trovata annidare altresì nel corpo umano: tuttavia siccome l'uomo si nutre di quadrupedi, di uccelli e di pesci dalle accennate specie di vermi affetti, così potrebbe altresì di queste ingojare le uova, ed essere dalle medesime pure tormentato. Nissuna meraviglia adunque, se ulteriori osservazioni ce le avessero a designare esse ancora quali vermi del corpo umano.

Spec. 2. *Fasciola epatica.*

Fasciola hepatica; corpore plano, ovato, subpetiolato; margine acuto; collo subconico-truncato, brevissimo; genitali cirrato; sphinctere ventrali, protruso, ampliore, propiore. Zeder, *Erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer etc.* pag. 165.

Tav. I. Fig. 24. 25.

Quantunque Goeze porti opinione (147) contro Linneo, Leewenhoek, Pallas, Schaeffer ed altri esimj Naturalisti (148), che la fasciola epatica sia un verme soltanto proprio del fegato delle pecore, de'porci, de'buoi e de'vitelli, affatto diversificando dalla fasciola delle acque, come diversifica dalla *fasciola cilindrica*, che annida negli uccelli, e dalla *fasciola subclavata*, che alberga nelle rane; pure sembrar non deve affatto inverosimile, che gli animali e gli uomini ancora possano in un colle acque soprattutto palustri e limacciose non che con altre sostanze alimentari inghiottire altresì le uova di questa fasciola, nella stessa guisa che con tal mezzo introducono nel loro corpo le uova della fasciola intestinale, del gordio acquatico, e d'altri vermi non assolutamente proprj dell'umana specie. Block pienamente appoggiando l'opinione di Goeze asserisce inoltre di non saper comprendere, come gli uomini ed altri animali inghiottir possano questo verme in un colle acque e coi cibi, e, supposto anche che ciò potesse avvenire, come insinuare

si avesse precisamente dallo stomaco nel coledoco, ivi distruggendo la valvola, che ne custodisce l'apertura, e salire per il canale epatico fino al fegato, o per il condotto cistico fino alla vescichetta del fiele. Sarebbero di gran peso senza alcun dubbio tali riflessioni di sì ingegnoso Naturalista, quando ammettere si volesse, che le fasciole epatiche già belle e sviluppate venissero per tal guisa portate nel fegato dell'uomo e degli animali, e che le uova di loro, onde pervenire esse pure al fegato, tener dovessero la strada, dalla quale scende la bile negli intestini. Non v'è a mio giudizio chi non ripugni a credere, che questo verme di già sviluppato, quando introdotto fosse nello stomaco, ad onta della picciolezza del suo corpo avere non potrebbe l'accesso ne' condotti biliari, e che dovendosi aprire una strada attraverso la sostanza dello stomaco e degli intestini, non è solo nel fegato, che andrebbe a finire ed a stazionarsi. In fatti in quegli uccelli ed anfibi, che possono inghiottirlo di già sviluppato, desso si osserva in tutto il tratto del loro tubo intestinale e indistintamente negli altri visceri: ma negli uomini, nelle pecore, ne' majali, ne' buoi e ne' vitelli, ne' quali tutti è causa di micidiali malattie, egli è nel fegato e nelle parti a questo viscere connesse, ove si è fin' ora in trutta scoperto.

Del rimanente la fasciola epatica si è una specie singolare di vermi, che diligenti osservatori hanno già da molto tempo scoperti altresì nel fegato dell'uomo affetto da gravi astenie generali, e locali al sistema epatico. Bidloo ce gli accenna per il primo: esso ebbe ad osservarli nella sostanza interna ed esterna del fegato di una persona morta di *putrida malattia* (149): egli aggiugne, che rapporto alla grossezza ed alla grandezza pochissimo differivano da quelli delle pecore, il che è verissimo. Bavino osservò molti di questi vermi nel fegato, ne' condotti biliari, e nelle diramazioni della vena porta di un fanciullo tolto dai vivi da un morbillo maligno (150). Ci assicura Pallas di aver trovato zeppo di queste fasciole il condotto epatico di una femmina, che dovette soccombere ad una cronica idropisia (151). Nella cistifellea di un prigioniero morto di grave tifo carcerale vide Bucholz raccolto un numero sor-

prendente di fasciole epatiche (152). Il cadavere di uno scorbutico e insieme idropico mi offrì un fegato assai duro e voluminoso coperto di *fine epatiche* alla superficie, e pieno di fasciole nell'interna sua sostanza, che qua solitarie, là unite ad una o più compagne stavano principalmente annidate negli acini biliari.

Prese in serio esame le accennate osservazioni chiaramente si comprende, che lo stato astenico del fegato e del sistema vascolare abdominale si è una circostanza, che accompagna la presenza delle fasciole epatiche nell'uomo. Onde rendere ragione quindi della loro comparsa, non occorre immaginarsi, che belle e sviluppate si fossero insinuate nel fegato di tali soggetti; mentre estrema essendo la picciolezza delle loro uova (il loro corpo benchè col microscopio di Hoffmann 140608 volte ingrandito sempre si rileva piccolo), queste in un cogli alimenti e colle bevande introdotte nello stomaco esser potrebbero dai vasi chiliferi assorbite, e trasportate nel torrente della circolazione, per la qual strada pervenendo nel sistema e nelle diramazioni della vena porta, egli è ivi, che trovandosi il fegato da grave astenia affetto, che tali uova si incontrano in quelle circostanze ad esse favorevoli per l'incubazione, per lo sviluppo, per l'incremento de' vermi nati, e per la riproduzione degli stessi. I fischiosomi, che si sviluppano ne' ventricoli del cervello (*Lezioni Tav. III.*), gli exatiridj, ed i lombricoidi, che si svolgono nel lume de' vasi sanguigni, l'amularia linfatica, che nasce, cresce e si moltiplica nel sistema linfatico, sono altrettante prove dell'ingresso delle uova de' vermi nel sistema della circolazione: e se dietro tali argomenti si rifletterà inoltre, che le fasciole epatiche affettano le pecore, che dall'alto de' monti passano a' pascoli umidi e palustri, e si manifestano negli uomini, ne' quali l'astenia predomina particolarmente nel sistema epatico, rendendo la bile acquosa e priva della ordinaria sua amarezza; che le pecore facilmente si ristabiliscono (purchè la malattia in esse cagionata dalle fasciole epatiche non ancora arrivata sia al sommo grado di intensità) transitando a pascolare sopra terreni secchi e verdi colline, ed a bere delle acque pure e limpide; e che nella stessa prole

ancora lattante si sviluppano le fasciole, allorquando le pecore madri ne sono affette; gli enunciati pensamenti intorno all'origine ed alla sede di questi vermi confermati rimangono da incontrastabili argomenti. Non inverosimile si è adunque l'opinione di Linneo nel ritenere la fasciola epatica al pari della fasciola intestinale per un verme originariamente proprio delle acque, le cui uova trasportate negli organismi dell'uomo e degli animali ivi possano pure isvilupparsi. Ne vide in fatti D'Aubenton nel fegato de' cavalli, e nella cistifelea delle lepri ne osservò fino da' suoi tempi il nostro Redi: l'esimio Professore Sig. Targioni-Tozzetti mi ha ultimamente in Firenze assicurato d'aver trovata una fasciola nel fegato d'uno scojattolo, perfettamente uguale alle fasciole epatiche delle pecore, la quale nuotava in una vescichetta tesa di linfa, ed a prima vista offriva i caratteri esteriori d'uno fischiosoma. In simil guisa si comprende ancora, come in grazia della varietà delle proporzioni de' principj, che ne' fegati delle pecore, delle capre, de' majali, delle lepri, de' scojattoli, de' cavalli, de' cervi, de' buoi, de' vitelli, degli uomini ec. servono alle uova delle fasciole epatiche e per l'incubamento, e per lo svolgimento, e per la nutrizione, offrano estratte da questi singoli organismi delle variazioni di specie nell'abito esteriore del loro corpo, il quale diventa ancora più o meno grande a seconda della loro età, e dell'omogeneità delle sostanze, che loro s'apprestano per nutrimento. Un esempio assai convincente l'abbiamo nelle opere del sempre celebre Redi, il quale descrivendo il fegato di un lepre asserisce di averlo rimarcato pieno di questi vermi di diversa grandezza. Lo stesso è stato pure rimarcato dall'accuratissimo Sig. Zeder, che in un fegato di questo stesso animale trovò delle fasciole, la cui diversa grandezza era di $1 \frac{1}{4}$, $1 \frac{3}{4}$, $2 \frac{3}{4}$, $3 \frac{3}{4}$, 4 , $4 \frac{3}{4}$, $5 \frac{1}{2}$, $6 \frac{1}{3}$, $7 \frac{1}{2}$ linee: le più picciole erano perfettamente lancetiformi, quali si osservano nella Tav. I. Fig. 24.

Questo verme comunemente conosciuto sotto il nome di fasciola epatica, detto da Goeze *planaria latiuscula*, e da Zeder *distoma hepaticum*, è stato nell'uomo fin'ora riscontrato unicamente nel si-

stema epatico, e in particolare nelle ultime sottilissime diramazioni della vena porta, dalle quali risultano gli acini biliari. Ivi tutta rinviene un tal verme la necessaria opportunità per l'incubazione e lo svolgimento delle sue uova, ed annida solo, o in compagnia d'uno o più individui della stessa specie, consumando parte della sostanza del fegato. I Medici non sono stati fin'ora abbastanza esatti per tener conto de'sintomi, che possono essere suscitati dalla presenza di tali vermi; o almeno sono stati questi confusi ed insieme descritti con quelli dell'astenia universale.

Gentile Arnulfo fu l'anno 1542. il primo a parlare di questo verme da esso lui riscontrato nel fegato delle pecore (153). Ruischio lo descrisse e lo disegnò in seguito con qualche inesattezza (154), ed ugual fortuna incontrò pure nelle tavole di Clerc (155). Goeze, Block e Schaeffer espressero con accuratezza e fedeltà quello, che è proprio delle pecore; ed a Joerdens siamo debitori dell'eccellente figura della fasciola epatica umana disegnata dietro una di quelle, che Bucholz ritrovò a Weimar nel fegato del già riferito prigioniero (Tav. I. Fig. 24.). Alquanto più grosse sono le fasciole da me osservate nel fegato di uno scorbutico ed idropico insieme.

La fasciola epatica è un verme di figura ovale, della lunghezza di una linea ed un quarto fino a sette linee e mezza, della larghezza di mezza linea fino a tre linee e mezza, e della grossezza di un quarto di linea fino a mezza linea, giusta la diversità dell'età sua, del nutrimento, che lo sostiene, e probabilmente dello stato di sua salute. Ugualmente picciole ed ottuse sono ambedue le sue estremità (*a b*): solo in una di esse (*a*) il corpo del verme tosto si allarga, e nell'altra (*b*) a poco a poco si restringe a foggia di cono, rappresentando in simil guisa la figura d'una foglia di mirto. La prima sembra essere la testa, e questa si presenta per la coda dell'animale. Membranacea ne è la consistenza; biancastra, talvolta bruna, ed anco di vario colore si mostra la sua superficie; e trasparente si osserva l'intera sostanza del suo corpo, che è liscio alla superficie, abbassato nel centro, e quasi contornato da un bordo

ne' margini, di modo che resta irregolarmente in qualche modo contratto. Anche ad occhio nudo l'interna sua sostanza si vede consistere in una diramazione vascolare di colore giallo-rossiccio disposta fra le due pareti esteriori del verme, la quale osservata col microscopio si rileva essere singolarissima (Tav. I. Fig. 25.): dessa risulta d'un canale medio lateralmente diviso e suddiviso con somma eleganza, che occupa due terzi dell'intero tratto del corpo del verme, e che si semplifica a misura che si accosta alla coda, ove termina per così dire isolato.

Dalla parte più larga del corpo si estende una protuberanza totalmente bianca (Fig. 25. a), ottusa nella sommità, riguardata dai Naturalisti per il collo dell'animale: questa parte dell'organismo della fasciola epatica è pressochè impercettibile negli individui assai teneri.

Esaminate con attenzione le fasciole epatiche grandi e ben sviluppate si osserva, che questi vermi al pari delle sanguisughe possono tenacemente attaccarsi alle diverse parti del corpo, impiegando a tal uopo le due papille, che disposte si trovano l'una verso la parte più larga (*sphincter capitis*), e l'altra verso il ventre (*sphincter ventralis*) dell'animale. Ambedue queste papille sono approfondite, larghe, e munite di labbri protuberanti: egli è in potere del verme di restringerle, e di tirarle all'indietro in modo, che talvolta il luogo della loro presenza resta segnato da due semplicissimi punti assai minuti. Nelle fasciole epatiche arrivate al massimo grado di grandezza e grossezza la papilla ventrale è segnata da una prominenza tubercolare. Pare probabile, che la papilla della testa faccia l'ufficio di bocca, e che l'inferiore serva per dar passaggio agli escrementi, ed alle uova, mentre tutta quanta l'accennata diramazione vascolare esser dovrebbe, secondo le osservazioni di Block e di Zeder, zeppa di minutissime e di copiosissime uova. Generalmente parlando può dirsi, essere questo verme fornito di due parti notabilmente distinte, vale a dire, d'una ottusa e subrotonda (a), la quale forma la testa sostenuta da un collo conico,

che può essere allungato ed accorciato, e d'un'altra più sottile e ristretta (*b*), che costituisce la coda.

Sotto la papilla ventrale in vicinanza del collo sorge un organo cirrato, che destinato sembra per le funzioni generative (156). Quest'organo non è sempre visibile, e molto meno pare essere uncinato, come fu preteso da Fabricius (157). Le diverse configurazioni, che può prendere quest'organo cirrato, danno altresì varie forme al collo della fasciola epatica.

Goeze è di parere, che ogni individuo racchiuda nel proprio seno gli organi particolari ai due sessi, ma che sia androgino a guisa delle lumache (158). L'aver in fatti ritrovato nel fegato umano sopraccennato due fasciole viventi nella stessa grotta, ma una rivolta al rovescio dell'altra, in modo che ove si vedeva la testa di questa, ivi si scorgeva la coda di quella, egli è al certo un fenomeno, che nella sua singolarità tenderebbe a convalidare la natura androgina delle fasciole epatiche.

Gen. III. *Linguatule*.

Treutler scoperta avendo una serie di vermi intestinali, che offrivano per caratteri particolari un corpo piatto, allungato, con testa distinta munita di due labbra e di sei papille nella parte anteriore del corpo, con ventre fornito di due porri, e con una coda appuntata, stabilì il suo genere degli *exatiridj* (159), sotto cui comprese l'*exatiridio pinguicola*, e l'*exatiridio delle vene*. In seguito essendosi rinvenuti non pochi altri vermi negli animali, ed un altro nelle orine della specie umana, di caratteri non differenti da quelli degli *exatiridj* di Treutler, ad eccezione del numero delle papille labiali, ho preferito di seguire, nel classificare questi vermi umani, le tracce indicate da Froelich nella sistemazione de' vermi degli animali, distinguendo questo genere col nome di *linguatule*, come quello, che sembra doversi adottare per la sua perfetta precisione. Zeder impose agli *exatiridj* il nome di *polystomata*, avuto riguardo alla diversità del numero delle papille: bisogna però convenire,

che con una tale denominazione non ci rende l'idea de' principali caratteri, che proprj sono a questo genere di vermi umani.

La singolare struttura del corpo di tali vermi li dimostra degni di formare un genere distinto nell'ordine dei piatti, cui appartengono. Alcuni gli hanno considerati quali varietà delle *fasciole*, e dei *tentaculari*. La già data descrizione delle prime abbastanza ne rende palese l'assoluta diversità: in quanto ai tentaculari, essendo questi un genere di vermi di corpo oblungo e subcilindrico contenuto in un sacco, notabilmente diversificano essi pure dalle nostre linguatule.

Schrank dietro l'esame della materiale figura del corpo delle linguatule ha distinto questo genere di vermi col nome di *festucarie* (160). Zeder ritenne puramente per generica questa denominazione, e ne modellò le specie dietro il numero delle papille, costituendo così i suoi *monostomi*, *distomi*, e *polistomi*, che separò in altrettante varietà giusta le diverse specie degli animali, ne quali vivono (161).

Nelle lepri, e nelle rane si riscontrano alcune linguatule, le quali ne' caratteri generici e speciali di molto s'avvicinano a quelle, che scoperte si sono nel corpo umano (162): solo ne differiscono per l'abito esteriore e per una certa quale disposizione delle papille. Pare adunque fuori di dubbio, che le uova di questi vermi entrino pure nel corpo umano col mezzo delle sostanze alimentari e delle bevande, e nello stesso si sviluppino, ove incontrino il concorso di favorevoli circostanze atte all'incubazione ed allo sprigionamento de' vermi in esse contenuti. I polmoni nel lepre, gli integumenti e la vescica urinaria nelle rane, non che la pinguedine delle ovaja, la massa sanguigna, e gli organi orinarj nell'uomo, per quanto si è potuto fin'ora osservare, sono le sedi principali di tali vermi.

Per confessione istessa de' Naturalisti i più esercitati nelle ricerche elmintologiche non molto ci è nota l'economia organico-vitale delle linguatule. Pochissime sono le specie di questo genere conosciute negli animali, ed a tre sole si riducono quelle, che fin'ora rinvenute si sono nell'uomo.

Spec. 1. *Exatiridio pingucola*.

Hexathyridium pingucola; depressum, postice acuminatum; papillis sex sub margine antico, labiato, retracto lunatum positis; ventre biporeo; cauda curvata. Habitat in pinguedine.

Tav. I. Fig. 28. Tav. II. Fig. 1. 2.

Racconta il benemerito Sig. Treutler (163), che intrapresa avendo la sezione del cadavere d'una femmina d'anni 20, morta repentinamente in seguito di un parto laborioso, gli si offrì nella pinguedine, che vestiva l'ovajo sinistro, precisamente ove incomincia il ligamento largo dell'utero, un corpo duro, della grossezza d'una nocciuola, e di colore rossiccio, il quale in verun conto non aderiva al tessuto cellulare, di modo che si poteva farlo liberamente scorrere da un luogo all'altro. Aperto questo corpo, che a tutta prima sembrava essere composto di indurita pinguedine, lo trovò nel suo centro munito d'una cavità oblunga, tapezzata da una membranetta tenera, umida e risplendente, e dal fondo di questa cavità trasse fuori un corpicciuolo vivo ed organizzato (Tav. II. Fig. 1.), che preso in ulteriore diligente considerazione s'accorse, essere un vero verme del genere delle linguatule, cui diede il nome di *exatiridio pingucola*.

Questo verme (Tav. I. Fig. 28.) della lunghezza di otto in nove linee all'incirca è d'una figura piatto-oblunga, levigatissimo nella superficie, fornito anteriormente d'un margine labiato semicircularmente disposto (*a*), che ne rappresenta la testa, più picciolo nel collo, ed alquanto più largo e compatto verso la parte media del suo corpo; esso va a finire in un apice convesso quasi rostrato (*b*), che è considerato per la coda dell'animale.

La sommità del capo di un tal verme (Tav. I. Fig. 28. *a*. Tav. II. Fig. 1. *b*), ripiegata in un semicerchio labiato, assottigliandosi in ambedue i lati, che ne costituiscono il collo, resta necessariamente protuberante. Sei picciole papille subrotonde, ossia bocconcie inalanti, sono disposte visibilmente sia nella parte anteriore che laterale di questa protuberanza labiata (Tav. II. Fig. 2.), dalle

quali desunse Trentler il carattere generico di questa specie. Una serie di rughe pallide si osserva tutt'all'intorno del collo e nella parte anteriore del corpo, ed un margine giallastro si vede scorrere in amendue i lati del suo corpo: il basso ventre trasparente lascia in esso ravvisare una massa viscerale. Ove l'estremità del corpo incomincia ad assottigliarsi per formare la coda sorge da una parte e dall'altra un porro mammillare (Tav. I. Fig. 28. c) forato nell'apice: più in basso verso l'estremità della coda si rimarcano altre due picciole aperture.

Spec. 2. *Exatiridio sanguicola*.

Hexathyridium sanguicola; corpore elongato, depresso, sub lanceolato; capite labiato, infra papillis sex obsito; collo indistincto; dorsi areola ex albo caerulea; ventre, poris duobus dissitis; cauda recta; margine nullo. Habitat in sanguine praesertim venarum.

Tav. II. Fig. 3. 4.

Allorchè mediante le *Efemeridi de' Curiosi della Natura* (164) si rese pubblico, che si erano trovati de' vermi vivi nel sangue umano, il fenomeno parve cotanto sorprendente, che con tutta ragione si dubitò di qualche equivoco. In seguito molti insigni Scrittori ci hanno replicatamente informato, che il sistema vascolare sanguigno può benissimo essere dai vermi infestato, e che molte gravi e mortali malattie ne sono fin'anco la conseguenza. Zacuto Lusitano, Riolano, Bartolino, Redi, Vallisneri, Bianchi, Clerc, Andry ed altri esimj Osservatori ne fecero parola nelle dotte loro opere. Borelli (165) ci ha lasciata una descrizione non equivoca di vermi ritrovati nel sangue, e fra i diversi esempj di simil genere merita d'essere particolarmente ricordato il seguente come quello, che non poco serve a dilucidare la storia medico-naturale de' vermi abitatori del sangue umano (166). Una femmina d'anni 30. gravida di sei mesi si fece salassare nel braccio, onde liberarsi da un'emigrania alquanto ostinata, che da qualche tempo la molestava. L'apertura fatta nella vena era assai grande, di modo che il sangue zampillava mirabilmente: dopo sortite due oncie di sangue

tutt'ad un tratto desso si arrestò. Il Chirurgo ripulì la ferita con spugna inzuppata nell'acqua calda, ed il sangue spruzzò all'istante come prima. Rimasto il sangue per alcune ore in un vaso, il marito dell'ammalata vi scoprì sulla superficie un verme ancora vivente, quantunque il vaso si trovasse chiuso: si conchiuse quindi, che un tal verme fosse sortito dalla vena in un col sangue. Questo verme ci viene descritto perfettamente uguale a quelli, di cui parlarono Baratte e Bousquet nel *Giornale* di Vandermonde (167), perchè fornito esso pure di più anelli nel suo corpo, e di coda visibilissima in una delle estremità, appuntato a guisa di lancetta nell'altra, liscio, trasparente e biancastro nella superficie, e della lunghezza di un quarto di pollice all'incirca.

L'osservazione la più accurata in questo genere, si è quella, che abbiamo da Treutler, il primo si può dire, che colla massima esattezza e precisione osservasse e descrivesse questo verme (168). Un giovane di 17. anni incomodato da quelle affezioni, che sembrano indicare la presenza delle ascaridi vermicolari (§. XC.), entrato essendo in un bagno caldo urtò col piede destro in una scheggia del recipiente, che era di legno, rimase ferito nella saffena anteriore, e perdette una quantità considerevole di sangue. Poco dopo sopra la ferita della vena comparve una materia densa, dapprincipio ritenuta da Treutler per un grumo di sangue. Ulteriori ricerche fecero rimarcare, che ivi annidavano due animaletti vivi, e questi estratti dalla vena lasciarono di nuovo sortire il sangue. Da quell'epoca l'ammalato si sentì alleggerito da' suoi incomodi: questo miglioramento fu per altro di corta durata, poichè dopo qualche settimana l'assalì di nuovo la primiera malattia. L'uso di tutti i decantati antelmintici non venne susseguito dal benchè minimo successo, perchè non evacuò la più picciola ascaride vermicolare. Si ebbe perciò motivo di credere, che tutti i fenomeni morbosi, dai quali si trovava quell'infermo travagliato, fossero da ascrivarsi, anzichè alle ascaridi vermicolari, alla presenza degli indicati vermi nel sistema vascolare sanguigno.

Questi vermi egregiamente delineati da Treutler e da Joerdens

(Tav. II. Fig. 3. 4.), che i prelodati Scrittori indicarono col nome di *exatiridj* delle vene, e che io preferisco di chiamare *exatiridj* sanguicole, offrono nel loro corpo una figura lancetiforme, per così dire contratta nella parte anteriore, con bordi laterali ottusi e piccioli. L'estremità ottusa, riguardata per la testa di tali animali, sebbene non troppo distinta dal rimanente del corpo, è superiormente in giro fornita d'un labbro, ove sono disposte sei papille; questa parte va a finire a guisa di collo nel corpo del verme. Nel centro del loro dorso leggermente convesso (Fig. 4.) si vede scorrere dalla testa labiata fino quasi alla metà del corpo una gran macchia oblunga, di color violaceo, e trasparire ai margini in due linee punteggiate la massa viscerale, di cui sembrano essere forniti. La superficie inferiore di tali vermi (Fig. 3.) presenta nelle vicinanze del collo una protuberanza mammillare, ossia un porro munito di una grande apertura sulla sommità, ed un picciolissimo foro nell'ultima estremità della coda. L'*exatiridio* sanguicola in siffatta positura collocato lascia meglio attraverso del trasparente suo ventre vedere i visceri ivi contenuti, disposti in due ordini, e forniti di finissime aste. La coda conserva una direzione retta, e risulta d'una sostanza semi-trasparente. La totale lunghezza dell'*exatiridio* sanguicola è di un pollice all'incirca: la sua larghezza non si estende al di là delle tre o quattro linee.

Abbiamo negli scritti di Andry (169) l'ammirabile osservazione di un verme rinvenuto nel sangue umano, la quale non poco può servire a dilucidare la storia dell'*exatiridio* sanguicola. Ricevuto avendo Andry da un suo amico uno di questi vermi sortito in un col sangue, lo lasciò inosservato per lo spazio di undici anni. Dopo un sì lungo tratto di tempo gli venne voglia di esaminarlo, e lo ritrovò, come era naturale, di molto essiccato. Lo immerse perciò nell'acqua, onde render molli le indurite sue parti; ma nulla vi potè ravvisare di distinto. Rimase per altro Andry ben sorpreso, allorchè ebbe ad osservare, che dopo qualche ora d'immersione, l'acqua quantunque abbondante aveva a meraviglia acquistato il colore del sangue. Nel giorno susseguente avendo levato il verme

da quest'acqua divenuta sempre più colorata, lo immerse in altr'acqua pura, la quale pure nello spazio d'una notte rimase egualmente tinta. Ripetuto un terzo esperimento ottenne il medesimo risultato. Qual prova più evidente e decisiva della proprietà delle molecole sanguigne di insinuarsi e di mantenersi immutate nel corpo di simili vermi?

L'exatiridio sanguicola, il cui corpo è piatto, deve al certo nel lume de'vasi sanguigni acquistare una forza subrotonda. Charollois, Vrayet, e Collasson, che si trovarono nella felice combinazione di poter vedere vivo questo verme, come risulta dalle loro lettere, che si leggono nell'opera di Andry, l'hanno costantemente osservato di forma subrotonda, allorchè sortì dalle vene, e nel moto e nella struttura lo hanno paragonato alla sanguisuga. Lo stesso venne rimarcato dall'espertissimo Chirurgo Milanese Sig. Bertoli, giusta l'osservazione, che si è compiaciuto di comunicarmi. Una Monaca di tessitura assai robusta, pletorica e molto pingue, già da sei anni affetta da un'erpetica efflorescenza nel volto, venne nel mese di Maggio dell'anno 1807. sorpresa da una colica iperstenica assai grave, per vincere la quale si dovettero istituire dal Medico curante quindici abbondanti emissioni di sangue. Nel chiudere il decimo terzo salasso praticato al braccio comparve alla ferita un corpicciuolo rosso-bruno con un apice sottile e biancastro, che manifestamente si moveva, il quale, tosto estratto, si rinvenne essere un vero verme vivo. La sua lunghezza era di sei in sette linee, sopra una larghezza di tre linee all'incirca: aveva una forma semicilindrica, ed offriva la figura di un pezzetto di corda da violino. Coll'uso d'una passabil lente si vedeva formato da'piccioli anelli trasversalmente disposti in circolo, e sembrava risultare d'una tessitura piuttosto compatta. In ambedue le estremità era biancastro: una di esse si rimarcava assottigliata a guisa d'una lancetta, e munita d'una picciolissima fenditura nell'apice; l'altra era sottile, conica, protuberante, e fornita d'una protuberanza mammillare, ossia porrosa, collocata alla distanza di due linee. Questo verme, che offre tutti i caratteri dell'exatiridio sanguicola, rimase in vita per lo

spazio di alcune ore (170). Altresì d'una figura subrotonda erano i due vermi, che Schmid fece sortire da un tumore formatosi sotto la lingua di un infermo, che interessava una vena ranina (171). Sembra quindi, che l'exatiridio sanguicola possa nella sua forma essere ora piatto totalmente, ora subrotondo, a seconda del lume de'vasi, ne'quali si è sviluppato e mantenuto, e della quantità maggiore o minore di sangue, che contiene nel proprio corpo, come per l'appunto avviene delle sanguisughe, che sono piatte digiune, e subrotonde, allorchè si trovano distese dal sangue succhiato.

L'exatiridio sanguicola è un verme degno di osservazione nell'esercizio pratico della Medicina. Quantunque non si conoscano i sintomi precisi per determinarne lo sviluppo e la presenza nel sistema de'vasi sanguigni, vi è però molto fondamento per credere, che nelle gravissime malattie febbrili possano tali vermi essere la causa di quelle anomalie morbose, che si rimarcano soprattutto nelle funzioni degli organi destinati alla circolazione. Le ricerche microscopiche da istituirsi sopra il sangue, che perdonò gli infermi affetti da gravi febbri nervose, riuscir potrebbero senza alcun dubbio della massima importanza sotto di questo rapporto. Fresco essere per altro dovrebbe il sangue da impiegarsi per tali tentativi, mentre qualche tempo dopo la sua sortita da un organismo sì mal affetto non potrebbe essere più opportuno per siffatte osservazioni. Convien inoltre riflettere, che talvolta si trovano disseminate nella massa sanguigna diverse uova di altri vermi, e non poche larve di insetti, da cui si sviluppano degli animali del tutto diversi dall'exatiridio sanguicola. Un esempio lo abbiamo nella famosa mosca ritrovata nella vena spermatica sinistra di un cadavere umano, giusta la testimonianza di Bianchi (172); ed altro di questo non meno raro ci viene offerto dal lombricoide sortito vivo dalla salvatella della mano sinistra, quale dall'accuratissimo Sig. Dott. Lomeni di Milano venne raccolto, e a me trasmesso in un coll'analogia storia del fatto (173). Sono ancora necessarie queste riflessioni per distinguere la specie diversa di que'vermi, che alcuni Scrittori riferiscono di aver pure osservati nel torrente della circolazione.

L'exatiridio sanguicola è un verme rinvenuto fin'ora nelle sole vene dell'uomo. Esso sarebbe altresì abitatore delle diramazioni arteriose, quando l'energica azione e la reazione delle arterie non si opponessero alla tranquilla incubazione delle sue uova. Quelle vene, nelle quali la circolazione si compie con lentezza, e che intersecate sono da numerose valvole, come nelle braccia, nelle mani, e ne' piedi, sembrano offrire alle uova di questo exatiridio le favorevoli opportunità onde incubarsi ed svolgersi. La massa sanguigna è per altro il veicolo necessario per la sua economia, perchè dietro la riferita osservazione di Andry nel sangue umano nuota un tal verme e di esso si riempie e si nutre. Il nome adunque di exatiridio sanguicola sembrami essergli più conveniente di quello ad esso lui imposto da Treutler.

Spec. 3. *Cercosoma*.

Cercosoma: species nova; capite distincto; labio amplissimo, quadricuspidato, quatuor papillis insignito; corpore oblongo, subdepresso, nodoso, spirae ad instar fibroso; retrorsum caudato; margine superiori ac inferiori dendritico; dorso punctato; poro caudali; cauda longissima, tereti, subcirrosa. Habitat in vescica urinaria humana.

Tav. I. Fig. 26. 27.

All'esimio Professore di Perugia Sig. Canali devesi la scoperta di questa nuova specie. Il verme è uscito vivo dall'uretra di una femmina nell'orinare: egli lo esaminò con accuratezza, e ne diede la descrizione al cel. Naturalista Sig. Fabbroni di Firenze, il quale la fece inserire nel *Giornale Letterario* di Pisa redatto con somma maestria dal dottissimo Sig. Profess. Gatteschi (174). Io devo allo zelo veramente lodevole, che questi tre illustri Professori nutrono per l'incremento delle scienze naturali e delle utili discipline tanto le più circostanziate notizie intorno all'organica struttura di questo singolarissimo verme, quale si potè osservare appena evacuato, quanto il possesso d'un sì raro ed unico esemplare, che a giusta ragione concorre a rendere assai pregevole la mia raccolta dei vermi umani.

Le frequenti larve di mosche, che sono in un colle orine umane evacuate, come si è, a cagion d'esempio, l'esemplare espresso nella Tav. V. sotto le Fig. 9. 10. 11. 12., il colore bruno-oscuro, la struttura apparentemente anulare, e la coda di sorcio, che si osservavano nel verme speditomi dall'egregio Profess. Canali, mi fecero a tutta prima sospettare, che desso esser potesse invece una larva dello *sirfo* (175), massime che le larve di questo insetto amano di nutrirsi di materie animali decomposte ed imputridite, e vivono frequentemente nelle acque sordide e limacciose. Ma avendolo sottoposto all'eccellente microscopio dell'Inglese Dollond, che si conserva nel Gabinetto Fisico della R. Università di Bologna, lo trovai mancante de' caratteri, che sogliono essere propri delle larve dello *sirfo*, e vi rinvenni invece i distintivi delle linguatule, nel genere delle quali un siffatto verme, dalla sua coda detto cercosoma, merita di formare una specie particolare (176).

Il cercosoma si divide in corpo, ed in coda (Tav. I. Fig. 26.), la cui reciproca lunghezza è a press' a poco uguale. La parte anteriore del corpo termina in un labbro in quattro parti diviso: cadauno de' quattro lembi (a) finisce in un apice più o meno acuto, ed è verso la parte media fornito d'una papilla assai visibile (Fig. 27. a). La figura del suo corpo è oblunga, e in ambo i lati depressa; desso si impicciolisce dietro la testa, ove forma una specie di collo, indi s'ingrossa per divenire esile di nuovo a foggia di cono nell'opposta estremità, in cui termina con una coda cilindrica, che qual filo cirroso si ripiega al di sopra della parte posteriore del corpo (c). L'intera superficie del suo corpo è coperta da una sottilissima membrana, sotto della quale traspare un tessuto fibroso spiralmente disposto, che di tratto in tratto si ingrossa rilevandosi in diversi margini, i quali mantengono divisi in altrettante sezioni il capo, il collo, ed il corpo del verme. La parte superiore del verme offre una linea longitudinale di successive papille (bbb). Nella base della coda si rimarca un porro assai visibile (d) tanto da un lato che dall'altro: la situazione e l'organizzazione di questi porri affatto convengono con quelle de'porri mammillari dell'exatiridio pinguicola, rappresentati nella Tav. I. Fig. 28. c.

La sezione interna, con somma accuratezza eseguita dal prelodato Sig. Canali, fece vedere, che le sue pareti sono formate di tre tenuissime membrane quasi pellucide. Queste racchiudono un ordine di vasi, i quali cominciando dalla parte della coda prendono la disposizione d'una spirale, e mettono fine in una specie di sacchetto, che pare essere lo stomaco dell'animale. Altri due vasi si osservano in seguito intrecciati fra loro, che vanno a terminare verso la testa: questi piccioli vasellini immersi nell'acqua, ed avvolti per quanto era possibile con una spilla assai sottile, apparvero all'occhio candidissimi; ed esaminati col microscopio si videro tondi, vuoti internamente, e per conseguenza atti a ritenere qualche fluida sostanza.

ORDINE II.

Fischiosomi.

§. 23. Sotto di quest'ordine sono compresi i vermi di corpo vescicolare. Dico di corpo vescicolare, perchè generalmente si è opinato dai recenti Naturalisti, che la vescica costituisse la coda del verme. Una tale opinione pare contraddetta dalla osservazione microscopica, la quale mi ha in più incontri appalesato, esservi nell'interno delle vesciche proprie di questi vermi un apparato mirabilissimo di fili qua sottilissimi, là più grossi, ivi mirabilmente contorti, e in altri luoghi a maglie tessuti, frammezzo a' piccioli corpi di natura glandolare, che possono considerarsi quali organi essenziali pel mantenimento della loro vita: sembra quindi, che le vesciche, anzi che essere la coda, formino il vero corpo de' fischiosomi. Ma non è solo all'accennata osservazione, cui è appoggiata questa mia deduzione: un'altra non meno di essa importante può opportunamente confermarla. I fischiosomi globosi, che grossissimi si osservano sul fegato de' majali, immersi nell'acqua calda, appena ucciso l'animale, con molta vivacità si muovono per lo spazio di più ore. Ogni qualvolta con un colpo di forbice si recida

trasversalmente la loro vescica, affatto cessa il movimento di quella porzione ancora di vescica, alla quale sono uniti il collo ed il capo del verme: la vescica adunque de' fischiosomi non è un membro inconcludente da paragonarsi alla coda degli altri animali.

Diviene perciò impropria la denominazione di *cisticerci*, con cui sono stati tali vermi ultimamente distinti da' Naturalisti d'altronde sommamente benemeriti in siffatte ricerche (177), come impropri e troppo generici si annunziano i diversi altri nomi agli stessi dagli Scrittori accordati, p. e. di idatidi animate, di ova vive, di lombrici idoprici, di idre idatule, di tenie idatigene, di tenie viscerali, di idatule ec. Block li disse vermi vescicolari, e vermi vesicarij li chiamò Schrank. La denominazione di fischiosomi esprime con maggior chiarezza la vera loro organica natura.

I fischiosomi sono pure mal a proposito stati riguardati quali vermi intestinali, e poco comuni all'uomo (178). Scorrendo gli scritti de' Medici osservatori, e segnatamente di Areteo, di Spigelio, di Bartolino, di Diemerbroeck, di Etmuller, di Vallisneri, di Malloet, di Morand, di Bidloo, di Boerhaave, di Grashuis, di Monro, di de Haen, di Morgagni, non che il luminoso trattato di Anatomia patologica di Voigtel, si osserva, che ora mai tutti i visceri, i muscoli, e l'intero tessuto cellulare dell'uomo esser possono la sede de' fischiosomi. Tali vermi sarebbero perciò piuttosto viscerali che intestinali. Incomplete sono le cognizioni, che abbiamo non solo relativamente alla loro struttura, ma altresì intorno al numero delle loro specie negli animali. Dopo i primi travagli di Tyson, e di Pallas, Zeder tiene un rango distinto fra quanti si sono occupati intorno al loro esame; ed alla somma attività, e veramente commendevole destrezza d'un Medico-Naturalista cotanto versato in simili indagini dobbiamo già la conoscenza di ventisette particolari specie di fischiosomi (179): si ha luogo a sperare, che dietro un simil spirito d'osservazione ulteriori ricerche intorno a questo ramo di Scienza naturale, che sì da vicino può influire nella pratica della Medicina, ci porteranno al punto desiderato. A sette specie ascendono i fischiosomi fin' ora ritrovati nelle diverse parti del

corpo umano dall'indefessa cura dei moderni osservatori: un' ottava specie non descritta (*fina epatica*) si offrì per azzardo alle mie riflessioni. Non dubito quindi, che le replicate indagini possano accrescerne il numero, e comprovarci col fatto, che quest'ordine di vermi è forse il più frequente, ed il più comune nell'uomo istesso. In fatti nel cervello umano, ove si credeva, che aver potesse l'esclusiva sua sede il fischiosoma piriforme scoperto da Fischer (180), annidano pure il fischiosoma globoso, quale venne da me (*Lezioni* Tav. III.) e da Treutler osservato lungo i plessi coroidei, ed il fischiosoma policefalo. Pallas aveva già saggiamente riflettuto, che ne' diversi paesi, ne' varj tempi dell'anno, e giusta le molteplici circostanze, che impoveriscono le forze dell'organismo animale, più o meno frequente si è la comparsa de' fischiosomi, e più o meno gravi sono i fenomeni morbosi secondarj, cui possono dare origine.

§. 24. Sommamente difficile riesce di presentare la generale descrizione di questi vermi, essendo per così dire cadauna specie particolarmente organizzata. Se prender si volesse per tipo di una tale descrizione il fischiosoma globoso da me descritto, come lo ravvisai nel cervello di un apopletico (*Lez.* §. XXIV., Tav. II. Fig. VIII. IX., Tav. III.), dessa non ci potrebbe illuminare che intorno al genere de' fischiosomi eremiti, i quali ben lungi dal costituire una specie particolare, come opinò Block, formano un genere probabilmente assai fecondo di specie. Occorre adunque nel generalizzare la descrizione di questi vermi convenire ne' soli punti d'essere i medesimi tessuti d'un corpo vescicolare, più o meno grosso, di diversa figura, il quale loro serve, sia per contenere gli organi essenziali all'economia organica, che di capsola ancora comune a più individui per lo stesso oggetto. In grazia di questa vescicolare espansione del corpo di tali vermi essi meritano d'essere tenuti distinti dalle tenie sotto il cui genere vennero pure incautamente ridotti. Se la testa di qualche fischiosoma trovasi al pari di alcune tenie armata e di papille fornita, non è giusta la conseguenza, che abbiano perciò da appartenere allo stesso genere; mentre per continuare ad essere in simil guisa conseguenti converrebbe ridurre sotto il genere delle

tenie i cucullani, e gli echinorinchj armati, e da esso escludere le tenie inermi.

Vivono i fischiosomi ordinariamente in quelle parti dell'organismo umano, che sono riservate dall'accesso immediato dell'aria atmosferica, e in questa particolar circostanza sono non solamente diversi dalla più gran parte de' vermi viscerali e metastatici, ma porgono all'analitico osservatore un argomento validissimo per maggiormente confermare un importante articolo della teoria della generazione de' vermi viscerali (§. LXVIII.). In fatti non è raro di ravvisarli ne' ventricoli, nella massa, e negli involucri del cervello, sulla superficie del cuore, nell'interna capacità de' reni, e dell'utero chiuso come durante la gravidanza, nella sostanza del fegato, negli ascessi, negli interstizj delle fibre muscolari, e frequentemente si incontrano sulla superficie de' visceri del basso ventre. I fischiosomi evacuati in un cogli sputi e col'le orine non ne fanno veruna eccezione; imperocchè i primi non entrano ne' bronchj se non dietro la soluzione del parenchima polmonare, ed i secondi calano dai reni nella vescica urinaria, come mi è occorso di potermi accertare mediante la sezione de' cadaveri delle persone, che presentarono questi fenomeni singolarissimi.

La grandezza del corpo de' fischiosomi varia giusta la specie, l'età, e l'assimilazione organica dell'animale, a spese del quale vivono. Pallas ne cita alcuni della grossezza di un pugno: altri pretendono di averne rimarcati de' più grandi. Talvolta sono per altro cotanto piccioli, che non si possono distinguere se non col sussidio di buone lenti. Generalmente parlando della loro grandezza si può stabilire, che nell'uomo il ditrachicerosoma ne è il più picciolo, che vengono in seguito il fischiosoma piriforme, il fischiosoma globoso, la fina epatica, e la fina muscolare, e che la fina viscerale, il fischiosoma policefalo, e la fina idatoide sono quelli fra simili vermi, i quali oltre all'essere d'ordinario più grandi degli altri, possono talvolta estendersi, e dilatarsi fino ad acquistare una grandezza enorme. La capsola della fina idatoide, di otto parti e mezza di decimetro lunga ed altrettanto larga, descritta da Morand (181),

era tanto grande, che occupava nel ventre l'intera regione ombelicale del soggetto, che ne era affetto. Negli scritti di Ruischio (182) ne viene rappresentata una ancora più grande, perchè offriva una circonferenza di tre decimetri e mezzo circa.

Non ancora si è dai Naturalisti determinato, se ai fischiosomi sia compartita la proprietà di muoversi al pari degli altri vermi (*b meccanismo per il moto*). Hartmann nell'esaminare una capra morta di malattia ne rinvenne l'omento affatto essiccato, e fra le ramificazioni de'suoi grandi vasi scoprì non pochi fischiosomi, de'quali uno arrivava alla grossezza di un uovo di gallina. Separatine alcuni dalle parti adjacenti li vide forniti d'un' appendice o prolungamento munito nella sommità d'un'apertura circolare, in cui tentò d'introdurre un sottilissimo stiletto; ma vani riuscendo i praticati tentativi pensò di comprimere dolcemente colle dita una specie di papilla rotonda e bianca, che spuntava dall'estremità dell'appendice, onde renderne più visibile l'apertura circolare. In simil guisa s'accorse, che questo picciol corpo s'allungava acquistando la forma d'un verme rotondo, e in esso ebbe a rimarcare delle tracce non oscure di movimento (183). Da questa osservazione edotti i Naturalisti, la loro attenzione rivolsero quindi nell'esplorare un fenomeno cotanto sorprendente. Fra questi si distinse il benemerito Fontana, il quale avendo trovati nel mesenterio de'conigli da campagna, e delle pecore fino da tre a quattrocento fischiosomi di figura oviforme, e della grossezza d'un cece, molti ebbe a ravvisarli viventi, e dotati d'un moto vivacissimo e durevole. Egli paragonò nel suo picciolo questo moto di fluttuazione e di ondeggiamento di tali vermi ad un mare in burrasca, ed attesta d'averli talora veduti muoversi in simil guisa per molte ore (184). L'insigne Sig. Cuvier spinse più oltre queste ricerche: parlando del moto di questi esseri porta opinione, che i fischiosomi godano d'una vera locomozione arrampicandosi colla testa munita di uncini sulle diverse parti del corpo, ove sono annidati, all'oggetto di succhiarvi l'opportuno nutrimento (185). Per verità l'asserzione d'un Naturalista cotanto famoso e creatore d'un ramo importantissimo della Fisica animale

essere dovrebbe al coperto da veruna opposizione, quando questa non partisse da' fatti incontrastabili. Ben lontano dal negare assolutamente la possibilità di quanto viene asserito dall'egregio Sig. Cuvier, oserò solo sottomettere alla saggia sua riflessione quanto mi venne fatto di raccogliere. In più animali appena uccisi ho potuto rimarcare il movimento de' fischiosomi globosi: in tutti, tanto esaminati in luogo che immersi nell'acqua calda, altro non arrivai ad iscuoprire che un'alternativa di contrazione e di rilasciamento per tutti i versi e in tutte le direzioni nell'intiera estensione della vescica, che ne costituisce il corpo, quale contemplata col microscopio viene esposta sotto la Fig. 5. della Tav. III. Colla stessa occasione ho potuto ancora rilevare, che all'atto di un tal moto di ondulazione l'animale allunga il sottilissimo suo collo munito nell'estremità di testa papillare e rostrata (Tav. III. Fig. 5. *a b*), che muove e contorce in alto, in basso, in questo ed in quel lato, fissa per altro restando la vescichetta del corpo, tuttochè nella contrazione e nel rilasciamento de' diversi punti della sua superficie eseguisse de' movimenti assai gagliardi, non dissimili da quelli della sistole e della diastole del cuore, per l'appunto come si rimarcano ne' bacchi da seta, e in altri insetti, allorchè fanno per così dire ondeggiare il loro corpo senza muoverlo. Le fibre delicatissime, che entrano nell'organizzazione delle membrane costituenti i fischiosomi agitandosi nello stesso momento in diversi sensi effettuano de' movimenti fra loro contrarij nell'acqua, in cui s'immergono, la quale nella superficie rappresenta perciò assai bene le onde di un lago da' diversi venticelli agitate. Ma se da questa osservazione dedurre non si potesse un argomento sufficiente per dubitare, che ai fischiosomi fosse pure compartita la facoltà locomotrice, l'esame del loro modo di essere nelle diverse parti dell'organismo umano pare, che abbia a cangiare ogni dubbiezza in una vera realtà di fatto. Egli è conosciuto, che le parti più ricche di vasi linfatici sono le più esposte ad essere la sede di questi enti singolarissimi; e giusta le recenti scoperte dell'insigne Sig. Sultzer, da esso lui gentilmente or'ora comunicatemi, l'avviluppo esteriore de' fischiosomi sembrarebbe essere formato da

una vera dilatazione de'vasi linfatici. Sulla tonaca esteriore della fina muscolare è patentissima inoltre una diramazione vascolare (Tav. II. Fig. 11. 12.), che parte dalla sostanza del muscolo istesso, ove risiede il verme; e nella fina epatica ho potuto più volte vedere un grosso vaso, che dalla sostanza del fegato passa obliquamente nella capsola esteriore cartilaginosa, che a foggia di scatola rinchiude questo animaletto (Tav. III. Fig. 4. f.). Questo vaso s'è potuto ingettare di mercurio, e l'ingezione si sparse mirabilmente sulla levigatissima superficie interna della capsola. Nell'ingettare con cera colorata il sistema vascolare venoso il chiariss. Sig. Mascagni mi fece lo scorso anno rimarcare in Firenze, che l'ingezione passava a riempiere un sorprendente tessuto vascolare, che entra nell'organizzazione delle vesciche de'fischiosomi. Se adunque l'organismo di tali vermi trovasi mediante un sistema di vasi aderente alle parti, nelle quali essi si svolgono e vivono, la locomozione esser deve agli stessi assolutamente interdetta come contraria all'organica loro esistenza. Per tal ragione ben sovente non si possono rimuovere dall'ordinaria loro sede senza produrre delle sensibili lacerazioni sia del tessuto del proprio corpo, come della cellulosa delle parti, che agli stessi servono di nido.

Del rimanente la facoltà, che posseggono di potersi mettere in contrazione ed in rilasciamento nelle accennate guise, ed anche estratti dalla loro sede di effettuare tali movimenti per qualche ora prima di morire, ella è un fenomeno, che testimonia nel tessuto organico de'fischiosomi la presenza di quell'apparato di fibre, delle quali sono forniti gli animali i più perfetti, onde esternare i loro movimenti. Home le considera in fatti d'indole muscolare (186); e marcatissima ne è tale loro struttura in alcuni fischiosomi (*Lezioni* Tav. II. Fig. IX.).

Tanto ne'fischiosomi, ne'quali la vescica costituisce il corpo, quanto in quelli, cui la vescica serve di capsola, un umore linfatico in essa si riscontra ordinariamente trasparente, d'un sapore oleoso, leggermente salino, che viene intorbidato da una sottile nuvoletta al pari della gelatina, allorchè si espone ad un'alta tem-

peratura; lasciato all'aria diventa in poco tempo fetidissimo. Il Sig. Richter ha osservato che punto non si coagula misto all'alcool, ma che solo depone alcuni fiocchetti; unito all'acido nitrico si fa lattescente, e combinato all'acido muriatico esala de' veri vapori ammoniacali; coll'acido solforico, e qualche poco riscaldato, dà alcuni cristalli di solfato di soda, i quali si cangiano in un vero natro solforico (187). Deduce quindi il Sig. Jordan, che questo umore risulti d'una buona quantità d'acqua, e di proporzioni diverse di albumina, di natro probabilmente muriatoso, e di calce fosforica (188). Block crede, che un tale umore sia introdotto in queste vesciche dalle papille succhianti, che adornano la testa di questi vermi, e che trasudando in seguito dalle pareti delle vesciche venga riassorbito dai vasi linfatici delle parti adjacenti, mantenendosi così in una certa qual specie di circolazione per evitare la putrescenza. Non è improbabile, che la parte più sottile dell'umore contenuto ne' fischiosomi trasudi dalle loro vesciche, e venga riassorbita dai vicini vasi linfatici; ma quelle diramazioni sanguigne, che dalla sede de' fischiosomi passano a spargersi sulle esterne ed interne pareti delle loro capsule, ci farebbero sospettare d'un ordine totalmente diverso in questo punto delle organiche loro funzioni. Inoltre il processo chimico-animale della vita di tali vermi è già per se stesso un mezzo efficacissimo per tener lontano lo stato di putrescenza dall'umore contenuto nelle loro vesciche. La quantità e la qualità dell'umore in tali vescichette rinchiuso non è uguale in tutti i fischiosomi anche della stessa specie: esso sta nemeno in ragione della grandezza del verme. Molti fischiosomi piccioli gli osservai bene pieni e distesi; in altri la vescica non era riempita che poco più, poco meno della metà. L'indole delle parti diverse del corpo umano, nelle quali vivono questi vermi, influisce direttamente sulla natura di un simile umore. Ne' fischiosomi abitatori delle parti sommamente ricche di vasi sanguigni l'umore contenuto è d'un colore rossiccio, più o meno tinto di sangue, e l'intero corpo dell'animale acquista una tinta rosseggiante. Ho rimarcato pure, che tali fischiosomi immersi nell'acqua si mantengono in uno stato di

vita più tenace, espansiva e turgescnte, imperocchè si mettono in contrazione con maggiore vivacità, e sotto di questo movimento ondulatorio il loro corpo acquista un bellissimo colore rosso e brillante, al pari di quello del rubino. Alcune volte quest'umore resta chiaro e trasparente come l'acqua distillata (189); altre volte invece si è veduto giallastro, massime quando i fischiosomi vissero in vicinanza della cistifellea (190); puriforme ne' fischiosomi degli ascessi (191); mucoso, pituitoso, tenace (192) in altre circostanze.

Il tessuto vescicolare di questi vermi di varia e multiplice figura, perchè ora sferoidi, ora subrotondi, ora piriformi, ora ovali ed appiattiti, ora oblungi, ora angolari ec., è d'ordinario d'un colore biancastro, e semi-trasparente. Esso è formato di tre membrane una sovrapposta all'altra, e più o meno compatte. Una risulta di fibre circolari visibilissime (*Lezioni* Tav. II. Fig. IX): oltre tali fibre altre se ne scorgono in linea parallela, massime dopo la praticata macerazione, le quali sono estremamente delicate; esse traggono origine dal collo del verme, e scorrono sulle pareti del suo corpo. All'azione di simili fibre pare, che abbiasi da ascrivere il sopracennato movimento ondulatorio, che loro è proprio. Fatta un'incisione nel corpo vescicale, d'ordinario sorte la linfa, che vi si contiene, e la vescica rimane intieramente vuota. La parete interna della vescica offre qua e là una congerie mirabilissima di corpi gangliformi picciolissimi, che sorgono in punta. Ne' fischiosomi, la cui vescica forma il vero corpo, corrisponde internamente al punto daddove si prolunga il collo un corpo delicatissimo, rotondo, di consistenza esso pure gangliforme, che spande un'infinità di raggi concentrici sull'intiera superficie interna della vescica istessa. Nella parte della vescica, che è opposta a questo collo, si osserva pure un disco più spesso e prominente, contornato da tubercoli adiposi, ne'quali si scuopre un'infinità di esilissimi granellini. Sarebbero queste mai le parti della generazione de' fischiosomi? Alcuni Naturalisti hanno in fatti riguardate per vere uova di tali animali questi granellini! Il vero si è, che egli è precisamente nel punto esteriore a questa parte corrispondente, che i fischiosomi aderiscono alle sostanze, che li circondano.

§. 25. Fino dai tempi di Areteo, come si scorge ne' preziosi di lui scritti (193), erano dai Medici conosciute le acquose affezioni soprattutto del basso ventre cagionate dallo sviluppo di questi vermi. Tuttavia ben lungi dall'essere considerati quali corpi particolarmente organizzati furono ritenuti per semplici capsule acquose prodotte dalla disorganizzazione dei diversi tessuti dell'organismo umano, la quale opinione venne fedelmente seguita da' Medici illustri, e non troppo lontani ancora dall'età nostra. In fatti quelli ritrovati nell'utero e nelle ovaja si sono descritti da Mauriceau, da Vallisneri, e da Schacher per altrettante degenerazioni dello stesso uovo umano (194): per degenerazioni degli organi glandolari li riguardarono all'incontro Le-Cat, Brehmio, ed Haller (195): da una dilatazione de' vasi linfatici li derivarono Bidloo, Astruc, Littre, e Soemmerring (196): e in fine da una degenerazione de' vasi sanguigni credettero, che aver potessero la loro origine Ruischio, Haller, Albino, Wrisberg e Reuss (197).

All'Inglese Tyson, ed al Tedesco Hartmann si attribuisce la prima scoperta della natura animale di tali vermi; ma già negli scritti degli immortali nostri Redi e Malpighi, non che nelle opere di Peyer, di Bartolino, e di Linneo trovasi fatto cenno della vita propria, della singolare struttura organica, e della facoltà di muoversi delle idatidi, che si riscontrano nell'interno degli animali. In seguito l'ingegnosissimo Pallas, l'indefesso Goeze, il sagacissimo Block, e gli illustri e celebri Fontana, Gio. Hunter, Frisch, d'Aubenton, Werner, Fischer, Treutler, Gmelin, Steinbuch, Muller, Schrank, Abilgaard, Rudolphi, Joerdens, Bosc, Laennec, Sultzer, e recentemente il dottissimo Sig. Zeder hanno illustrata cogli assidui loro studj la storia fisica di questi portentosi ospiti del corpo dell'uomo, e degli animali.

Pallas tanto ne' primi, quanto negli ultimi suoi scritti (198) inclinò a considerare d'una sola specie i fischiosomi tutti, che si ravvisano negli esseri animali; e risultando dietro il minutissimo suo esame, essere tali vermi forniti di testa al pari delle tenie armate, li ridusse sotto la classe delle tenie, e cambiò il nome agli stessi da-

to di *hydatis animata* da Peyer, e di *ova in porcis* da Bartolino, in quello di *taenia hydatigena vel hydatoidea*. Ad onta delle infinite ed ingegnose sue indagini punto non gli fu possibile di potere scoprire il modo, col quale dessi si possono moltiplicare. Goeze attenendosi ai principj di Pallas comprese i fischiosomi fra le tenie intestinali, e loro diede il nome di tenie viscerali (199); ma a differenza di lui li riconobbe di più specie, come dalle separate descrizioni, che ci ha lasciate della *taenia hydatigena* (200), delle sue varietà, quali sono la *hydatigena orbicularis* (201), l'*hydatigena pisi-formis* (202), l'*hydatigena utriculenta* (203), l'*hydatigena vesicularis fasciolata* (204) ec., della *taenia vesicularis* (205), e della *taenia visceralis socialis granulosa* (206). Werner, Fischer, Treutler, Gmelin, e Steinbuch seguirono nelle utilissime loro ricerche le tracce di questi due rinomati Naturalisti.

Block accortosi essendo, che in non pochi fischiosomi non era assolutamente possibile di scoprire la benchè minima rassomiglianza colle tenie, affatto deviando dagli insegnamenti di sì illustri Predecessori, li ridusse nella sua classificazione de' vermi intestinali sotto l'ordine de' rotondi, distinguendoli col nome di vermi vescicolari, e li suddivise nelle tre specie costituite dal *verme vescicolare teniforme*, dal *verme vescicolare eremita*, e dal *verme vescicolare sociale* (207). Ancorchè la denominazione determinata da Block sembri esserne la più acconcia, come quella, che esprime l'organica tessitura di questi animali (§. 23.), pure l'ordine sotto del quale egli li comprese, e le ultime due specie da esso stabilite, sono al certo fallaci ed insussistenti. In fatti non tutti i fischiosomi essendo rotondi, tali vermi si possono dire convenientemente collocati alla testa di quell'ordine, che abbraccia gli echinorinchj, le ascaridi vermicolari, i tricocefali, i lombricoidi, i gordj, i cucculani, e lo stesso caos intestinale, ne quali tutti l'organizzazione ed il modo di essere sono cotanto diversi da quanto si osserva ne' fischiosomi. Le tre specie inoltre de' suoi fischiosomi, vale a dire il vescicolare teniforme, il vescicolare eremita, ed il vescicolare sociale, se non sono assolutamente tre generi, i due ultimi nell'uomo

istesso formano senza alcun dubbio due generi ricchissimi di specie. Quindi è, che Muller, Schrank, ed Abilgaard si credettero in diritto di fissare sotto un ordine particolare i fischiosomi; ed una sì giusta disposizione venne in seguito adottata dai successivi Scrittori di Elmintologia.

La vescica de' fischiosomi, che Zeder, Rudolphi, e Laennec ritengono per la coda di siffatti animali, ha dato luogo ad una nuova suddivisione, anzi ad una totale separazione in due ordini di questa particolare famiglia di viventi. La vescica sembrando terminale in alcuni si costituì l'ordine primo detto de' *cisticerci*; ed essendosene osservati altri stazionati sopra d'una comune vescica si formò l'ordine secondo chiamato de' *policefali* (208). Ma avendo noi già rimarcato (§ 23.), che ad onta delle sorprendenti indagini, che onorano il Sig. Zeder, non può dirsi ancora abbastanza deciso, se la vescica costituisca la coda, o meglio il corpo dell'animale, pare che non possa dirsi opportuna la nuova denominazione di *cisticerci*, con cui esclusivamente li chiama il Sig. Laennec; poichè anche ammessa per coda in alcuni la vescica in questione, non scorgendosi in tutti costante siffatta organizzazione, impropria dessa ne diviene, e seco porta la necessità di moltiplicarne gli ordini nella stessa classificazione de' vermi umani. Per la qual cosa importando al Medico pratico, nell'esercizio della sua professione già abbastanza distratto, di semplificare questo ramo di cognizioni, non mi pare fuori di proposito il propostomi divisoamento di ridurli tutti sotto d'un ordine solo, e di distinguerli con un nome, che essere potesse conveniente a tutti pure (§. 2.). Con Block li dissi già vermi vescicolari, allorchè credetti, che una sola specie se ne incontrasse nel corpo umano (§. XXV. *nota* 133.): ora denominandoli fischiosomi, nell'atto che ne indico l'estesa famiglia, impiego un'espressione atta a rendere più precisa l'idea della singolare loro organizzazione. E per verità la denominazione di verme vescicolare suppone vescicolare l'intera organizzazione di tali esseri, quando che designandoli col nome di fischiosomi, di corpo cioè vescicolare, chiara si appalesa, che la testa ed il collo, di

cui sono forniti, possono essere, come realmente nella maggior parte degli individui lo sono, di consistenza e di struttura più compatta della puramente vescicolare.

§. 26. Numerosissima negli esseri animali si è la famiglia di questi vermi. Più gli animali sono poppanti, altrettanto maggiormente esposti si trovano alla loro infezione. Nell'uomo annidano quindi talvolta in copia veramente straordinaria: l'intiero basso ventre d'una femmina, che ne fu vittima nel civico Spedale di Crema, mi è avvenuto di rimarcarlo nell'interna sua organizzazione quasi totalmente cangiato in un ammasso di più migliaia di fischiosomi di specie non uniformi (209). All'incontro sono rari ne' pesci, negli anfibi, ne' quali frequentissimi ed in gran numero si riscontrano gli echinorinchj. Zeder riflette perciò molto bene, che i fischiosomi viventi negli animali delle diverse classi stanno in ragione inversa degli echinorinchj: quanto rari sono questi ne' poppanti, altrettanto rari si rimarcano i fischiosomi ne' pesci. Queste ed altre simili circostanze da ulteriori osservazioni illustrate potrebbero non poco concorrere a dilucidare la genesi de' vermi dell'uomo e degli animali.

Nell'uomo sono adunque vermi comunissimi i fischiosomi, e quasi non v'è punto interno del suo organismo, il quale non gli abbia offerti in copia alla considerazione degli osservatori (§§. 23. 24.). Non solo la superficie membranacea de' visceri ne è la sede, ma altresì l'interna loro capacità ben sovente serve di nido ai fischiosomi. Nella profondissima sostanza de' visceri, e soprattutto del cervello, de' polmoni, del fegato, de' reni, degli organi muscolari, del cuore, e dell'utero in particolare si riscontrano pure in copia ben sovente raccolti, e tale e tanta si è la distruzione da essi apportata nel materiale delle parti dell'organismo umano, che gli annidano, che sembra di incontrarle talvolta fin anco cangiate in un ammasso di fischiosomi, il quale tutt'al più offre il lineamento della figura degli organi consumati. Di reni, di fegato, di ovaja, e di placenta cangiate, come solevasi dire, in idatidi, molte curiose osservazioni si leggono nelle opere di Vallisneri, di Ruischio, di Bonnet, di Hartmann, di Morgagni, di Haller ec., e diversi esemplari consimili-

li io stesso gli ho lasciati ne' Gabinetti di Patologia delle R. Università di Pavia e di Bologna, allorchè questi stabilimenti furono successivamente affidati alla mia direzione. Fra tutte queste metamorfosi la più singolare ed insieme curiosa si fu per altro quella della totale trasmigrazione in uno sciame di fischiosomi di diverse specie di tutti i visceri del basso ventre, quale si offrì alla mia considerazione nel cadavere della sopraccitata femmina (210). Si è inoltre osservato, che svolgendosi in copia nell'utero i fischiosomi contemporaneamente allo svolgimento dell'embrione, restano al medesimo in simil guisa sottratti i necessarij mezzi per l'ulteriore suo incremento. Nel Museo Anatomico del cel. Sig. Meckel di Halla ho potuto l'anno 1795. osservare una mola egregiamente conservata, la quale era mirabilmente disseminata d'una incredibile quantità di grandi e piccioli fischiosomi: dessa fu evacuata nel decimo mese di gravidanza, e nel centro presentava visibilissimo un feto, fino all'apice delle dita compiutamente organizzato, che esser poteva di dieci settimane all'incirca. Che la massima parte delle così dette idatidi sieno il risultato della verace evoluzione de' fischiosomi, lo avevano indicato Hunter e Fontana, lo hanno dimostrato Koelpin e Walther, e me ne sono io stesso convinto pienamente, esaminando sia i fischiosomi ritrovati nel basso ventre della già indicata femmina, quanto quelli sortiti dagli ascessi, in casi non dissimili dai riferiti da Veit e da Janin (211). Pare ancora quindi confermata maggiormente l'opinione di Pallas sulla genesi dell'idrope saccato, il più delle volte da ripetersi da un aggregato di fischiosomi (212): almeno mi sono più volte trovato in circostanze di poter raccogliere simili osservazioni.

§. 27. Già da qualche anno ho fatto rimarcare (§. XXVII.), che le parti dell'organismo più ricche di vasi linfatici erano le più esposte ad essere il nido di tali vermi, e lasciai quindi travedere il sospetto ragionevolmente insortomi, che i fischiosomi svolgere si potessero fin anco nel lume de' vasi linfatici istessi. Recentissime osservazioni hanno cangiata in una verità di fatto la mia supposizione. Il chiariss. Sig. Sultzer ha non è molto potuto convincersi

che la membrana esteriore de' fischiosomi, ove questa esista, è precisamente il risultato d'una vera dilatazione delle tonache de' vasi linfatici, e si è compiaciuto di mettermi a parte della sua scoperta, cui sta assiduamente travagliando. Ebbe quindi ragione il cel. Sig Soemmering di riguardare le idatidi per altrettante varici de' vasi linfatici, capaci di estendersi e di ingrandirsi fino ad acquistare un prodigiosissimo volume (§. 24.), nelle quali si potessero generare de' vermi (213). La dilatazione di tali vasi d'ordinario si effettua ne' punti, ove sono di valvole internamente muniti. Sembra-rebbe, che il germe de' fischiosomi ivi arrestato, vi trovasse il concorso di quelle circostanze, che necessarie sono al proprio sviluppo. Che il lume de' vasi linfatici sia sufficiente per ammettervi i germi de' fischiosomi, non occorrerebbe metterlo in dubbio, dacchè l'esperienza ci ha dimostrato, che in questo stesso lume de' linfatici, anzi ne' sottilissimi lumi delle glandole linfatiche istesse, si sviluppano de' vermi compiutamente (*amularia linfatica*, Tav. IV. Fig. 1. 2. 3.) organizzati.

Egli è però da riflettersi, che non tutte le dilatazioni de' vasi linfatici esser possono dallo sviluppo de' fischiosomi effettuate. La tessitura organica, e le funzioni di questo sistema vascolare, che nelle vicende morbose dell'organismo sono cotanto esposte a subire un'infinità di non abbastanza calcolate alterazioni, lo rendono pur troppo soggetto ancora alle preternaturali dilatazioni, che formano le vere idatidi. Queste varici del sistema linfatico si possono facilmente distinguere dalle idatidi vive, ossia dai fischiosomi, rilevandosi desse formate d'una vescichetta semplice, affatto trasparente, sottile, tenera, e ripiena d'un umore chiaro, in cui si è convertita la stessa tonaca del vaso linfatico dilatato, quando che ne' fischiosomi questa tonaca del vaso linfatico dilatato ed esteso serve di involucro esteriore ai velamenti fibrosi e particolari dell'organizzazione del corpo vescicolare di tali vermi: le quali circostanze fanno sì, che la vescica di questi animali, per essere visibilmente composta di capsola membranacea esteriore, su cui serpeggiano delle ramificazioni sanguigne (Tav. II. Fig. 12.), sotto di es-

sa d'una particolare membrana fibrosa (*Lezioni* Tav. II. Fig. IX., *Memorie* Tav. II. Fig. 6. 7.), e in fine d'un tessuto granelloso-viscerale nell'interno della sua capacità, offre ne'fischiosomi un insieme di struttura sensibilmente più compatta di quella delle idatidi, ed avente d'ordinario una tinta bianco-pallida, semitrasparente, e tendente al violetto, subordinata per altro a' diversi cangiamenti, a norma dell'indole delle parti dell'organismo umano, ove vivono questi vermi (§. 24.).

Ancorchè i fischiosomi si svolgano nel lume de'vasi linfatici, non si ha perciò ragione di dover esclusivamente ammettere, che abbiansi necessariamente da nutrire della semplice linfa del vaso, che loro serve di nido. La diramazione sanguigna, che tiene il loro corpo vescicolare vincolato alle parti dell'organismo umano, presso cui si sono svolti, e l'indole dell'umore contenuto nella loro vescica, che varia secondo la natura dell'assimilazione materiale degli organi adjacenti (§. 24.), sono due riflessibili argomenti, che ci portano a credere, che tali vermi si nutrano in un modo diverso da quello, che farebbe supporre la circostanza del loro svolgimento nella capacità del sistema linfatico. Inoltre se l'afflusso naturale dell'umore linfatico fosse il solo materiale opportuno per la loro nutrizione, inutile riescirebbe l'apparato succhiante, di cui è fornita la testa del massimo numero de' fischiosomi. Importa quindi moltissimo di conoscere l'organica tessitura di tali loro parti.

La testa ed il corpo sono due parti visibilissime ed affatto distinte in tutti i fischiosomi; ma in ogni loro specie notabilissime ed essenziali sono pure le variazioni, che si riscontrano.

La testa è rappresentata da una protuberanza ora rotonda, ora compressa, ora tetragona, la quale finisce in un apice più o meno ottuso, retrattile, che ne è la proboscide, e nel massimo numero delle specie armato di uncini. La sua tessitura è membranacea, ma più compatta, più solida, e più parenchimatosa di quella del collo e della vescica, in cui si spande. In grazia di tale organizzazione esser deve la testa la parte la più vivace e la più contrattile de' fischiosomi, come si può rimarcare in alcuni individui (Tav. II.

Fig. 10. *a*). La base della loro proboscide è per lo più munita d'un anello, dalla vagina del quale sorge disposta in corona semplice o doppia una serie di uncini, in qualche specie mirabilissima (Tav. III. Fig. 9. *bb cc dd*) ad osservarsi. Varie opinioni vennero dai Naturalisti emesse, onde rendere ragione dell'uso di questa singolare armatura uncinata. Tyson considerò tali uncini per altrettanti tubi, mediante i quali simili vermi si nutrissero. Pallas, Leske e Block furono i primi a dimostrare, che queste frangie tubulate erano veri uncini. Werner in seguito pretese, che unicamente negli esemplari stati immersi nello spirito di vino questa frangia vescicolare acquistasse per effetto di un meccanico corrugamento la figura uncinata, ed opinò, che nello stato naturale questa corona semplice o doppia risultasse da una serie di vagine, entro le quali si restringessero le vescichette succhianti, tosto che l'animale veniva ad essere esposto all'azione dell'aria, del freddo, e dello spirito di vino. La stessa opinione venne pure da Goeze esternata. Cuvier all'incontro inclinò a credere, che un corredo cotanto complicato di uncinata armature avesse ad essere piuttosto riguardato qual indispensabile apparato, onde potessero tali vermi gioire della proprietà di fissarsi con un determinato punto d'appoggio sulle parti, che servono loro e di nido e di area (*b Meccanismo per il moto*). Lo stesso parere è pure stato seguito da Steinbuch, quantunque un sì accurato Scrittore consideri queste armature destinate ad un secondo ufficio ancora, a quello cioè di irritare l'intorno delle parti, nelle quali si svolgono i fischiosomi, all'oggetto di chiamarvi un maggior afflusso di umori, e di mettere in simil guisa in azione i loro organi succhianti. Molto verosimile esser sembra a prima vista una tale congettura: ma e perchè mai adunque, chiede con tutta ragione il Sig. Zeder, mancano le papille succhianti nel fischiosoma policefalo vivente nel cervello umano, il quale è per altro dell'accennata armatura munito? Per la qual cosa, a buon diritto soggiugne il prelodato Autore, occorrerà convenire, che ogn'ora a noi oscure rimarranno le destinazioni delle corone uncinata ne' fischiosomi, fino a tanto che non si arriverà a possedere l'esatta cognizione dell'or-

ganica loro struttura, e segnatamente di quell'apparato d'organi, che servir debbono alla nutrizione.

Posteriormente a queste uncinatè armature d'ordinario si osservano in alcuni fischiosomi quattro papille succhianti, ora semplici (Tav. III. Fig. 9. *e e e*), ora duplicate (*Lezioni* Tav. II. Fig. XVI. *d d d d*), le quali essendo emisferiche, o sferiche in alcuni, profonde o labiate in altri, contratte in questi, rilasciate o prominenti in quelli, obbligano gli individui, che ne sono forniti, ad acquistare diverse e corrispondenti figure. Simili papille a foggia di croce disposte nella parte anteriore della testa sono dai Naturalisti ritenute per altrettanti organi destinati a succhiare l'occorrente nutrimento. Una tale opinione sembra essere convalidata dall'assoluta deficienza in altre parti dell'organismo de' fischiosomi della benchè minima traccia di organi per siffatta funzione. Venne tuttavia impugnata da alcuni valenti Scrittori, e segnatamente da Schelver (214), e da Steinbuch (215), pretendendo il primo, che ivi risiedano invece gli organi destinati alla generazione, ed il secondo, che per queste strade si compia il processo della respirazione ne' fischiosomi.

Aderente si è la testa de' fischiosomi nella sua parte posteriore al collo, il quale più o meno lungo ne' diversi individui si estende fino alla vescica, che forma il corpo del verme. Non per anco d'accordo sono i Naturalisti nel determinare le demarcazioni di queste regioni dell'organismo de' fischiosomi. I più recenti inclinano a negare la presenza del collo, e riguardano per il vero corpo del verme tutto quel tratto, che dalla testa si prolunga fino alla vescica, che venne conseguentemente ritenuta nella maggior parte di tali vermi per la loro coda. Una simile opinione è sostenuta dall'autorità gravissima di Scrittori rispettabilissimi, i quali passarono perciò a distinguere questi vermi col nome di *cisticerci* (216). Ben volentieri aderito vi avrei io pure, quando dietro l'analisi di alcune riflessioni di non picciolo rilievo non avessi invece tutto il fondamento per ritenere dalla vescica istessa costituito il vero corpo di questi vermi, che perciò a buon diritto meritano il nome di fischio-

somi. Quanto in fatti io riguardo per il collo di tali animali, e viene da alcuni moderni considerato per il loro corpo, in altro non si risolve che in un membro d'ordinario cilindrico, più o meno lungo, esteriormente plicato, che si accorcia e si allunga, press'a poco d'uniforme organizzazione sia esternamente che internamente, e che dalla testa si estende fino alla vescica (*Lezioni* Tav. II. Fig. 1X. *a b* - *Memorie* Tav. II. Fig. 7. *b*, Fig. 13. *c*; Tav. III. Fig. 5. *b*, Fig. 9. *i i*), ove si apre mediante una fessura labiata (Tav. II. Fig. 8. *a*). Inoltre se tutt'ora viventi si levino dal basso ventre de' majali e delle pecore i fischiosomi globosi, e si mantengano immersi nell'acqua calda, ivi muovono con molta vivacità la loro vescica per lo spazio di più ore, e quel tratto, che dalla testa si estende fino alla vescica, viene pure mirabilmente mosso e contorto in alto e in basso, in questo ed in quel lato, ed ora allungato, ora accorciato ancora: la sua struttura rugosa lo rende capace di questi movimenti, e massime di quelli di allungamento e di accorciamento (Tav. III. Fig. 9. *i i i i*). Analizzando quindi la serie di siffatti caratteri, chiaramente si rileva, che dessi sono proprj del collo dei vermi, non offrendo questo membro uno di que' tanti requisiti, che occorrerebbero, onde autorizzarci a ritenerlo per il loro corpo. Che la vescica poi anzi che essere la coda costituisca il vero corpo de' fischiosomi, non poche osservazioni ci inducono a crederlo. Dessa si è sicuramente la parte la più rimarchevole e voluminosa del loro organismo, e non esisterebbe proporzione alcuna fra gli altri membri, e la vescica, quando questa ne fosse la coda. Di più trasversalmente recisa la vescica ne' fischiosomi vivi, cessa il movimento vitale nella parte, che corrisponde alla testa. Se si esamini l'interna sua struttura, la si ravvisa al certo organizzata più di quello, che importerebbe per una semplice coda, offrendo le pareti interne di questa vescica una sorprendente quantità di corpi gangliiformi, che sorgono in punta (e sono soprattutto visibilissimi nel ditrachicerosoma), una serie ancora di diramazioni nervose disposte a foggia di raggi concentrici, non che una prominenza rappresentante un disco contornata da' tubercoli adiposi, ne' quali si rileva un'infinità di

finissimi granellini di sostanza glandolare. Occupa inoltre la vescica in alcuni fischiosomi il punto centrale del loro organismo, sorgendo da una parte il collo colla testa, e prolungandosi dall'altra una picciolissima appendice vermicolare, la quale meriterebbe meglio d'essere riguardata per la coda di questi vermi.

Sono parimente congetturali le nozioni, che possediamo, intorno agli organi nutrienti de' fischiosomi. Il massimo numero de' Naturalisti porta opinione, che all'ufficio della nutrizione sieno destinate le papille succhianti, che adornano la loro testa, e che in esse entrata la sostanza nutriente, venga coll'uopo di annessi canali diffusa in tutto il loro corpo. Altri credono all'incontro, che l'assorbimento delle materie nutrienti si compia dai porri inorganici, de' quali ammettono fornita la superficie esteriore dell'organismo de' fischiosomi. Le vascolari diramazioni, che dalla sede de' fischiosomi si spargono sulle capsule, che gli contengono (Tav. II. Fig. 11. c; Tav. III. Fig. 4. f), potrebbero pure essere ad una tale funzione destinate. Ulteriori ricerche ci faranno in più felici circostanze conoscere l'indole e la natura d'un apparato cotanto importante di organi. Gioverà per altro rammentarci, che loro serve di nutrimento la linfa combinata a quelle sostanze, che più abbondano nelle parti, ove sono i fischiosomi sviluppati (§. 24.). Sembrami a questo proposito assai importante di quì ricordare una riflessione, che riguarda la Patologia e la Polizia Medica ancora. Si conviene dai Naturalisti e dai Medici, che debba la linfa nell'assimilazione de' suoi principj contrarre una essenziale deviazione dallo stato di salute, affinchè riuscir possa di nutrimento ai fischiosomi. Gli animali in fatti sani e robusti ne' solidi, e quindi egregiamente assimilati ne' fluidi, non offrono ne' loro visceri traccia alcuna dell'esistenza di tali vermi: all'incontro quelli, che astenizzati sono soprattutto ne' sistemi digerente, vegetante, e glandolare-linfatico si trovano dai fischiosomi affetti in quasi tutte le parti del loro organismo. Numerosi sono per conseguenza i fischiosomi nell'interno de' lepri magri, de' majali e de' montoni mal nutriti, o viventi in luoghi bassi, umidi e freddi, non che negli uomini inclinati alle scrofole, allo scorbutto, alle idropi-

sie, alle tisi, all'emaciazione, ed alla tabe. E siccome le alterazioni della linfa opportune per l'incubazione, lo svolgimento, e la nutrizione di questi vermi, sono già la conseguenza d'una più o meno morbosa alterazione del solido, così non sarà al certo precipitata la conseguenza, che ci fa riguardare come corpi ammalati quegli animali, i cui visceri sono la sede d'una serie prodigiosa di fischiosomi.

Lo sviluppo, l'incremento, ed il decremento di questi vermi sono circostanze non troppo bene conosciute. Probabilmente desse si compiono in diversi determinati stadj della loro vita. Parimente oscura sarebbe ogni congettura per determinare il tempo occorrente pel loro accrescimento, e la durata verosimile della loro vita. Solo sembraci in qualche modo certo, che all'accrescimento ed al successivo decremento de' fischiosomi debbasi attribuire la causa dell'aumento e della diminuzione de' tumori dell'abdome, che sono effettuati da una copiosa raccolta di questi vermi.

Affatto oscuro ci è il modo dalla natura seguito nella riproduzione di questa singolarissima famiglia di esseri. Pallas, Goeze e Retz li credettero vivipari. Ma come mai, se sono tali, possono dopo d'essere stati partoriti vivi rinchiudersi in seguito in capsule particolari, e venire queste messe in comunicazione colle parti adiacenti mediante un tessuto vascolare sanguigno? Le traccie di ovaja, che si rimarkano nell'interno del loro corpo vescicolare, ci portano a congetturare, che non solo al pari degli altri vermi sieno ovipari i fischiosomi, ma che altresì non manchino d'un ovidutto, da cui vadano ad essere emesse le uova tosto che toccano lo stato di maturanza. Si è già rimarcato, che la membrana esteriore de' fischiosomi risulta dalla dilatazione delle pareti di quel punto de' vasi linfatici, nel quale avviene lo sviluppo di questi vermi: nel lume adunque di siffatti vasi scorrono le loro uova fecondate. Il supposto ovidutto de' fischiosomi andrebbe quindi ad aprirsi necessariamente entro lo stesso vaso linfatico, che servì di nido e di velamento al fischiosoma, che ne è fornito. In simil guisa le uova de' fischiosomi circolerebbero colla linfa, sarebbero portate e deposte nelle

parti le più recondite dell'organismo umano, passerebbero dall'utero alla placenta, e da questa al feto, fino ad accumulare e nella placenta e nell'interno dell'utero istesso un ammasso prodigiosissimo di fischiosomi capace di sottrarre al feto medesimo il necessario alimento. Ecco come si può rendere ragione dello sviluppo de' fischiosomi sia ne' plessi coroidi del cervello, come nell'uovo umano istesso, il quale ne' primi giorni dopo la fecondazione va ad essere talvolta in simil maniera quasi intieramente cangiato in una congerie numerosissima di fischiosomi (§. 25.). Del rimanente sommamente oscuro si è questo importantissimo articolo dell'organico-vitale loro economia, e dal solo azzardo possiamo riprometterci qualche raggio di luce atto ad illuminare le ulteriori ricerche dei dotti Naturalisti in un campo tutt'ora chiuso ed intatto. Un individuo solo annidando in cadauna capsola ne' fischiosomi eremiti e in molti capsolari, si può con ragione sospettare, che in ogni individuo abbiani a ritrovare riuniti i due sessi (*g Riproduzione*).

§. 28. Fino quasi a questi ultimi tempi si ritennero d'una specie sola e distinta i fischiosomi, che si sono incontrati nelle diverse parti del corpo dell'uomo. Si credette inoltre, che tali vermi fossero essenzialmente differenti ne' loro caratteri da quelli, che si rimarkano nel fegato de' lepri, de' sorci, e nel cervello delle pecore. Ulteriori ricerche hanno dimostrata insussistente questa opinione da me pure seguita nelle *Lezioni* (§. XXVIII); e mediante le felicissime cure di esimj Medici-Naturalisti si sono già a quest'ora riscontrate nelle diverse parti dell'organismo umano otto distinte specie di fischiosomi (§. 2.), i quali offrono caratteri sufficienti onde poter formare tre separati generi, essendo gli uni forniti d'un particolare corpo vescicale (eremiti), gli altri insieme riuniti in una stessa vescica (sociali), ed alcuni rinchiusi in una capsola particolare (capsolari). Vi è luogo a credere ancora, che non affatto essenziale, ma bensì relativa sia la diversità, che passa fra i fischiosomi umani e quelli degli altri animali. La fina muscolare, a cagion d'esempio, affatto uguale nell'organica sua struttura si trova tanto ne' muscoli dell'uomo, quanto nelle carni de' majali. Il chiarissimo

Professore Mascagni ebbe la gentilezza di favorirmi lo scorso anno in Firenze molte fine muscolari da esso in numero grandissimo ritrovate negli interstizj de' muscoli dell'uno e dell'altro braccio di un cadavere umano, le quali per nulla differiscono dalle fine, che si osservano nel lardo e nelle carni de' majali.

Gen. I. *Eremiti.*

Block conoscendo tre sole specie di fischiosomi s'intese di descrivere sotto il nome di eremita quegli, che isolati dimorano in vesciche ad essi proprie. Il suo eremita costituisce perciò la specie seconda della sua divisione. Più fischiosomi offrono questo carattere. Essendosi rimarcato, che i fischiosomi sviluppandosi nel lume de' vasi linfatici acquistano un velamento esteriore sottilissimo, che ora gli comprende soli, ed ora ne unisce molti in società, non mi sembra fuori di proposito di adottare per carattere generico questa diversità di esteriore organizzazione, la quale si è riconosciuta assai costante. Sotto il genere degli eremiti sono adunque da comprendersi tutti que' fischiosomi, che soli annidano in queste varici linfatiche. Distinguonsi dai sociali, per essere questi rinchiusi in numero di più individui in siffatto esteriore velamento; e sono dai capsolari diversi in quanto che dessi oltre l'accennato esteriore velamento trovansi soli o in società rinchiusi in una o più capsule membranacee o cartilaginose.

Spec. I. *Fischiosoma globoso.*

Physchiosoma globosum: capite distincto, subterete; proboscide globoso-rostrata, basi uncis coronata; collo cilindrico, imbutiformi, retractili; corpore vesicali vel relaxato globoso, vel contracto oblongo, depresso, antrorsum et postice attenuato. Habitat in plexibus choroideis, in substantia et membranis cerebri, in visceribus thoracicis et abdominalibus ovium, vitulorum, bovum, nec non in omento, in peritonaco, in utero, in placenta, in ovo ipso etc. animalium domesticorum et hominis.

Lezioni Tav. II. Fig. VIII. IX., Tav. III. -- *Memorie* Tav. III. Fig. 5.

Si è questo verme uno de' più singolari animali della vivente natura, perchè oltre al non esservi punto veruno nell'interno dell'or-

ganismo umano, ove non ci sia dato di ritrovarlo, suscettibile si dimostra di poter assumere diverse configurazioni nel suo corpo vescicolare, a seconda della varietà della mole, cui perviene, e delle cavità o de' parenchimi dell'organismo, ne' quali resta incubato e si svolge.

Distintissimi sono la testa, il collo ed il corpo di questo particolare fischiosoma esteriormente coperto da un sottilissimo velamento risultante dalla estesa ed assottigliata tonaca di quel punto della diramazione vascolare linfatica, in cui si è incubato e sviluppato. Una grossezza veramente straordinaria acquista talvolta il suo corpo vescicolare, ed in allora un solo individuo occupa molto spazio, ed unico per lo più vive nelle sue vicinanze. Altre volte più picciolo in società si scorge con altri individui della propria specie: in allora emulando le disposizioni seguite dai fischiosomi piri-formi si osserva questo aggregato di fischiosomi globosi, gli uni agli altri vicini, disposto a foggia di grappoli più o meno numerosi e racemosi. Un siffatto fenomeno pare, che abbiassi a derivare dal contemporaneo sviluppo di più fischiosomi globosi nel lume di molte connesse diramazioni linfatiche, cui restano aderenti colla parte posteriore del loro corpo, mobili rimanendo nell'opposta estremità la testa in un col suo collo, che sotto diverse circostanze si può di molto allungare (Tav. III. Fig. 5. *a b*).

Una corona di ricurvi uncini poco o nulla visibili ad occhio nudo siede sulla sommità della sua testa evidentemente subrotonda, e serve di base ad una proboscide globoso-rostrata, la quale negli esemplari mal conservati acquista una figura sessile. Allorchè l'animale è assai voluminoso si rilevano disposte in quadrato nella sua testa quattro papille succhianti; ma qualora picciola sia la mole del suo corpo queste papille sono cotanto picciole, che difficilmente si scorgono col'occhio altresì armato di buone lenti. Il suo collo cilindrico ristretto immediatamente dopo la testa a poco a poco si dilata a misura che si accosta al corpo: desso è talmente contrattile, che per intiero si può ritirare e nascondere entro il corpo, ed in tal caso alla base del collo si riscontra la testa innicchiata entro

la parete del corpo vescicolare, la quale lascia appena scorgere la proboscide essa pure contratta, ed avente la figura d'una picciola papilla. Il corpo di questo fischiosoma è suscettibile di diversi cambiamenti nell'esteriore sua forma: allorchè si rilascia prende una figura più o meno sferica, quale vedesi rappresentata presso diversi Scrittori (217), e qualora si mette in contrazione diventa oblungo, assottigliato anteriormente e posteriormente, schiacciato ne' lati, e mirabilmente increspato in tutta l'esteriore sua superficie (Tav. III. Fig. 5. *de de de de*).

Presso gli Autori descritto si incontra questo fischiosoma sotto diversi nomi. Hartmann e Peyer lo denominarono *hydatis animata* (218). *Lumbricus hydropicus* lo disse Tyson (219). Lo distinsero col nome di *ova in porcis* Bartolino (220), di *hydra hydatula* Linneo (221), di *taenia hydatigena* ed anco *hydatoidea* Pallas (222), di *vermis vesicularis eremita* Block (223), di *hydatigena orbicularis* Goeze (224), di *vesicaria orbicularis* Schranck (225), di *hydatigena globosa* Batsch (226), di *taenia ovilla*, di *taenia vervecina*, di *taenia bovina*, di *taenia globosa* Gmelin (227), pure di *taenia globosa* Rudolphi (228), di *idatide globosa* Bosc (229), e di *cisticercus globoso* Zeder (230). La *taenia albopunctata*, che Treutler scoperse ne' plessi coroidi del cervello d'una femmina di vent'otto anni morta idropica, è pure di questa stessa specie (231). Ancorchè dietro le tracce di questo benemerito Scrittore l'illustre Sig. Joerdens abbia descritta e delineata questa *taenia albopunctata* per una specie particolare (232), pure esaminando la descrizione data da Treutler stesso (233) chiara si appalesa l'identità di questa specie con quella del fischiosoma globoso. Egli è vero, che sessile ne viene descritta la testa, e d'una sola papilla fornita: ma e come mai ci si garantisce l'esattezza della descrizione desunta da un esemplare alquanto alterato? Tutti i fischiosomi sono nella testa di più papille muniti: e come mai questo solo potrebbe farvi eccezione? Non abbiamo noi motivo piuttosto di dubitare della veracità dell'osservazione? Lo stesso può dirsi pure della testa sessile, e del collo articolato, caratteri attribuiti a questa pretesa specie: talvolta corrugandosi il

capo ed il collo di questi e di altri vermi pel solo effetto della subita alterazione, l'uno e l'altro acquistano questa straordinaria figura, la quale ad essi non è punto naturale. D'altronde l'essersi osservata qualche poco contratta la posteriore estremità del suo corpo vescicale, il dichiararsi questo del diametro in più individui di due fino a sette linee, il dirsi coronata d'uncini la testa, l'avere un collo lungo e retrattile, ed il trovarsi più individui l'uno dopo l'altro successivamente aggregati, e cadauno involto in un particolare sottilissimo velamento, probabilmente formato dalla preternaturale dilatazione della tonaca delle diramazioni linfatiche, in cui si saranno sviluppati, epperò nella propria base uniti al diametro della stessa diramazione vascolare al pari de' fischiosomi piriformi, sono altrettanti caratteri, che se non rendono la *taenia albopunctata* affatto simile al fischiosoma globoso, la fanno senza verun dubbio rimarcare per una sua varietà di poco momento. Il colore poi grigio puntato del suo corpo affatto dipende dall'umore pituitoso, che contiene: questo fenomeno esser non deve perciò ritenuto per caratteristico, avendo già avuta occasione di rimarcare (§. 24.), che il colore de' fischiosomi varia a norma de' diversi umori, de' quali si riempie il loro corpo vescicolare. Il chiariss. Sig. Bosc dopo di avere presi in considerazione i caratteri di questa pretesa specie inclina esso pure a credere contro l'opinione di Treutler, che la *taenia albopunctata* non costituisca già una specie distinta, quale l'indicarono Treutler e Joerdens, ma che in grazia del solo luogo, in cui si è sviluppata, sia una varietà probabilmente del fischiosoma piriforme, il quale per altro ne' suoi caratteri molto si avvicina a quelli del globoso, come si dimostra in seguito, per cui non sarebbe difficile, che col tratto successivo del tempo anche questi fosse addittato per una varietà del globoso.

I fischiosomi, che annidano nella sostanza del cervello delle pecore, e che le fanno morire macillante e vertiginose, sono, al dire di distinti Naturalisti, per lo più di questa specie. Già Gmelin aveva incominciato a dubitarne: Goeze li ritrovò del tutto simili ai globosi, eccetto che questi sono d'ordinario più piccioli. Zeder aven-

doli attentamente esaminati e paragonati coi fischiosomi globosi, che si riscontrano nelle cavità de' majali grassi, attesta di non avervi rilevata la benchè minima differenza. La maggiore o minore grossezza del loro corpo vescicolare non costituisce una diversità essenziale; come essenziale non è la loro figura piuttosto piatta anzi che oblunga.

Il *fischiosoma clavato*, che si scorge nell'omento, nel peritoneo e nel fegato del cinghiale, del cervo, del rangifero, e del capriolo, offre una serie di caratteri, che Rudolphi e Zeder indotti furono a doverlo riguardare per una varietà del globoso (234).

Del resto i fischiosomi globosi, che si incontrano ne'visceri dell'uomo e degli altri animali non presentano alcuna essenziale differenza, ma solo qualche punto di varietà, che affatto deriva dal luogo, ove sono incubate le loro uova, sviluppati quindi e nutriti i piccioli vermi, che vi si sprigionano. La conferma di questo assunto patentemente la si può ravvisare, qualora s'istituisca il confronto fra la picciolezza del corpo de' fischiosomi globosi da me osservati ne' plessi coroidei del cervello di un apopletico (che nelle *Lezioni* §§. XXIII. XXIV., Tav. II. Fig. VIII. IX., Tav. III. ho distinti col nome generico di *vermi vescicolari eremiti*) colla grandezza maggiore de' fischiosomi globosi, riguardati da Treutler perciò per una specie particolare (235), e colla massima di quelli, che sono esposti da Goeze (236), sebbene tutti identici nella specie. Cesserà quindi la necessità di moltiplicarne le specie a norma della maggiore o minore grandezza del loro corpo, come cessar deve il bisogno di accrescerne le specie relativamente al luogo, in cui si sviluppa il fischiosoma globoso. In fatti la così detta *idatide cerebrale*, che in numero straordinario si riscontra sia sopra che dentro la sostanza cerebrale delle pecore vertiginose, da me esattamente e replicatamente esaminata, l'ho trovata affatto uguale al fischiosoma globoso, che talvolta s'incontra nella sostanza del cervello de' maniaci, agli accennati fischiosomi globosi, che ebbi a rimarcare lungo i plessi coroidei d'un apopletico, e a quelli che incontrai nella sostanza del polmone, nell'utero, nella placenta, nell'uovo umano.

istesso; siccome punto non differisce nell'essenzialità dei caratteri dal fischiosoma globoso, che annida nell'omento degli agnelli, il quale per essere il più voluminoso fra quanti mi si offrirono vivi all'osservazione fu da me prescelto per modello della data descrizione di questa singolarissima e numerosissima famiglia di vermi (Tav. III. Fig. 5.).

Il fischiosoma globoso, che in tutte le parti interne dell'organismo umano s'incontra, in esse vive ora solo, ora in società con molti individui della propria specie, ascendendo a cinquecento e più il numero di questi esseri, che alcune volte insieme radunati si scoprono nel cervello, nell'utero ec. Allorchè un individuo solo in un dato punto dell'organismo umano si sviluppa e vive solitario, in allora il suo corpo vescicolare può pervenire ad una grandezza veramente enorme, perchè emula quella fin'anco d'un grosso cedro. Morì nell'Istituto Clinico della R. Università di Padova un uomo in conseguenza d'un violentissimo dolore di testa, inutilmente trattato con somma maestria dall'illustre Comparetti mio Predecessore, e nella sostanza del lobo sinistro del cervello fu dall'egregio Sig. Dott. Montesanto ritrovato solitario un fischiosoma globoso, il cui diametro era di un mezzo decimetro all'incirca (*Memoria terza*). Qualora poi più fischiosomi globosi si trovino insieme sviluppati e riuniti, la mole del loro corpo vescicolare diventa minore. Dire quasi si potrebbe, che in siffatto caso dessa si trovasse in proporzione del loro numero, perchè può essere calcolata fra la grossezza di una lente e quella d'una fragola mediocre. Inoltre i fischiosomi globosi in numero riuniti prendono una bellissima disposizione racemosa, aderendo colla coda all'asta delle diramazioni linfatiche, daddove sono originariamente sviluppati. Il loro insieme acquista in simil guisa la figura di un grappolo d'uva accerba, più o meno esteso, a norma del numero e della grossezza de' fischiosomi globosi, che lo compongono.

La storia riferita da Block (237) di questo verme ritrovato sull'omento e sul diaframma delle scimmie rese maggiormente attenti gli Anatomici all'oggetto di poterlo altresì rinvenire nel basso ven-

tre dell'uomo. In fatti Koelpin a Copenhagen, e Walther a Berlino ebbero ben tosto la felice combinazione di riscontrarlo nella cavità abdominale de' cadaveri umani da essi notomizzati. Il fischiosoma da essi rimarcato affatto conveniva co' fischiosomi descritti per la prima volta da Tyson e da Hartmann, illustrati in seguito a Firenze dal benemerito Fontana, ed a Pietroburgo dall'accuratissimo Pallas (§§. 24. 25.). Si fu in questo modo, che un campo vastissimo si aprì alle indagini di zelanti Medici e Naturalisti, e che per frutto di ricerche cotanto moltiplicate si acquistò la certezza, che in tutti i punti dell'interna tessitura dell'organismo umano il fischiosoma globoso si sviluppa e vive, che identica si è la specie sua nell'uomo e negli animali, e che vivendo solitario il suo corpo vescicolare arriva ad una mole straordinaria. Nella milza d'un majale Block ne scoperse uno, che aveva la grossezza d'una picciol testa di fanciullo, ed un altro grosso quanto un pugno ebbe a ravvisarlo nella sostanza del polmone dello stesso animale (238). Ulteriori disamine potrebbero farlo conoscere di questa mole altresì nell'uomo. Forse nelle idropisie saccate? Ma già in noi d'una straordinaria grossezza si è il fischiosoma dal prelodato Dott. Montesanto rinvenuto nella sostanza del cervello! Come pure abbastanza grande era un fischiosoma globoso del volume d'una noce, che solitario scopersi nel parenchima polmonare di un tifico, i cui polmoni erano per altro in altri punti disseminati da diversi fischiosomi globosi, che in grossezza non oltrepassavano quella di un cece.

Se per completare la storia fisico-medica di siffatti vermi ospitanti nelle più recondite parti del nostro organismo noi richiameremo la bella osservazione fatta da Goeze sul conto d'un fischiosoma globoso, che gli trasmise il Dott. Reich di Laubach quale lo rinvenne nella placenta d'una femmina stata travagliata da un parto laborioso (239), avremo un fondato sospetto per riputare effettuate dallo sviluppo di questi vermi le false gravidanze, che si ripetevano da un ammasso di idatidi, e le pretese degenerazioni della placenta uterina in idatidi, quale p. e. sarebbe il bellissimo esemplare, che si ammira nelle opere di Ruischio (240). In diversi incontri

a me pure si offrì la felice occasione di osservare qualche mola uterina ed alcune placente, in cui le credute idatidi presentarono i veri e genuini caratteri del fischiosoma globoso. Una giovane Bolognese di tessitura cachetica ed entrata nel decimo nono anno della sua età senza essere menstruata dopo due mesi di matrimonio venne sorpresa da copiosa menorragia accompagnata da vivi dolori ai lombi, al pube, ed agli inguini, e da premiti continui di orinare. Insieme col sangue evacuò dalla vagina un corpo membranaceo trasparente, della grossezza di un uovo di colombo, entro il quale si scorgevano diversi corpi opachi ed un'abbondante raccolta di sostanza fluida: la sua esteriore superficie era villosa, come descritta ci viene la decidua dell' Hunter. Aperto si osservò nel suo interno un corpicciuolo, che possedeva i lineari chiarissimi di un feto tutt'all'intorno circondato d'una serie di vescichette di diversa grandezza, che rilevai essere altrettanti fischiosomi globosi disposti in una figura racemosa. Dietro questi fatti, che ulteriori e più felici indagini degli Osservatori potrebbero accrescere, pare, che si possegga un ampio titolo per sospettare, che fischiosomi di questa o d'analogha specie essere dovessero le *idatidi uterine*, di cui parlano Areteo, Aezio, Loscio, Kannegiesser, Schlierbach, Spöerling, le *placente idatidee*, che sono descritte da Vega, da Valleriolla, da Ludovico Mercato, da Stalpaart Vanderwiel, da Tulpio, da Muralto, da Vallisneri, da Bidloo, da Vater, da Mauriceau, da Venette, da Littre, da Ruischio, da Albrecht, da Haller, da Sandifort, da Wegelin, da Desgranges, non che le *false gravidanze e gli aborti dalle idatidi procurati*, quali si leggono negli scritti di Bautzmann, di Hartmann, di Vallisneri, di Bidloo, di Morgagni, di Schurigio, di Wrisberg, di Sandifort, di Meckel, di Ranoe (*Memoria terza*) ec. Dall' accurata osservazione degli abilissimi nostri Ostetricanti ora resi avvertiti sperar dobbiamo l'iniziativa di ulteriori ricerche dirette a rischiarare questo ramo importantissimo di elmintologia, che sì da vicino interessa la salute umana, e la riproduzione della nostra specie.

Spec. 2. *Fischiosoma piriforme*.

Physchiosoma pyriforme: capite distincto, terete; proboscide semiglobosa, apice obtuso, basi uncis coronata, hamulorum serie duplici; papillis sugentibus quatuor multum prominentibus; collo terete, tenui, ad vesicam pyriformem perangustato; corpore vesicali pyriformi, laevissima membranula involuto. Habitat in plexu choroideo et dura meninge hominis.

Fischer J. L. Taeniae hydatigenae in plexu choroideo nuper inventae historiae; Lipsiae 1789. 4. Fig. 1. 2. 3. 4. 5.

Il Sig. Fischer dottissimo Incisore d'Anatomia nell'Università di Lipsia avendo nell'inverno dell'anno 1788. praticata l'ingezione delle arterie sul cadavere di un giovane, che fu vittima di un tifo, osservò lungo i plessi coroidei del cervello una serie di vescichette di figura piriforme, le quali colla loro parte posteriore si trovavano tenacemente aderenti alla sostanza stessa de' plessi, e colla parte anteriore giacevano liberamente fluttuanti nell'umore sieroso, che si aduna ne' ventricoli laterali. Già nel precedente anno da siffatte vescichette intrecciati i plessi coroidei potè rimarcarli ancora il prelodato Sig. Fischer nel cervello d'una vecchia estinta per debolezza senile, e in quello di un uomo, che morì assiderato senza che riuscito gli fosse di scuoprire in esse veruna traccia di particolare organizzazione animale, quantunque rinvenute le avesse in qualche modo analoghe alla fina muscolare descritta da Werner. Ciò non pertanto perduta non avendo l'indefesso Sig. Fischer la lusinga di riscontrare nelle accennate vescichette altrettanti esseri organici, tosto si accinse ad esaminarle col sommo dell'accuratezza. Levati quindi ambedue i plessi coroidei, da cui pendevano le indicate vescichette in numero di ventitre, gli immerse nell'acqua calda: l'effetto fu, che qualche tempo dopo tali vescichette divennero a poco a poco turgide e tese, e lasciarono vedere spinto all'infuori nella loro parte anteriore dianzi fluttuante un collo, che si allungava e si accorciava, cilindrico, biancastro e rugoso, avente nell'estremità distinta e rotonda la testa, il cui apice ottuso era munito d'una proboscide semiglobosa, punteggiata da quattro papille succhianti ed appoggiata ad una duplice corona di uncini, de' quali la prima serie si rimarcava più lunga della seconda. Tali uncini molto

fermi e duri nel numero di quindici per cadauna serie erano di un colore rossiccio. Le quattro papille disposte in quadrato sulla sommità della testa si presentavano talmente prominenti, che la testa dell'animale sembrava divisa in quattro sezioni. L'interno del corpo vescicolare rinchiudeva una sostanza poltacea diluta con un fluido sieroso.

Da questa descrizione chiaro appare, che in tali vescichette ravvisare si dovevano altrettanti esseri organici, in somma altrettanti fischiosomi, i quali per essere privi di capsola esteriore e separatamente sviluppati meritano di appartenere al genere degli eremiti. Che la specie di loro sia tutta particolare e non una varietà del fischiosoma globoso, col quale convengono in non pochi essenziali caratteri, questo è quanto a me sembra doversi ancora determinare. Più e più volte opportunissima mi si offrì l'occasione di osservare de' fischiosomi ne' plessi coroidei del cervello, e costantemente gli ebbi a rimarcare della specie de' globosi. Inclinerai perciò a riguardare questo fischiosoma piriforme per una varietà del globoso, come dimostrai già doversi ritenere ugualmente per una sua varietà la così detta *taenia albo-punctata*. Tuttavia mancando di titoli assoluti per avvalorare la mia supposizione ho preferito di seguire le traccie di Joerdens e di Zeder, i quali fecero del fischiosoma piriforme una specie distinta e particolare.

Oltre l'accennato caso il benemerito Sig. Fischer un altro ne riferisce, nel quale ebbe comodo di rimarcare una congerie racemosa di picciolissime vescichette simili ai fischiosomi piriformi disposte sulla superficie della dura madre sotto dell'osso parietale destro. Incerto egli per altro si dichiara nel decidere intorno all'indole organica di questi corpi, per non averli potuti esaminare esattamente stante l'estrema loro picciolezza.

La replicata scoperta fatta da Fischer di siffatti fischiosomi nelle persone del suo paese accresce forza alla mia opinione di doverli ammettere quali varietà del fischiosoma globoso portate da quelle modificazioni, che subiscono gli esseri organici nelle loro evoluzioni sotto diversi climi e nelle varie regioni (*Memoria seconda*). Il

fischiosoma piriforme, che vive nel fegato de' sorci e de' lepri, sul peritoneo, sull'omento, e nell'utero gravido di questi ultimi animali, conviene pure negli essenziali suoi caratteri col fischiosoma globoso umano (241): le varietà, che vi si possono rilevare, pare, che abbiansi pure a ripetere dalla diversità degli organismi, entro cui sono incubate le sue uova, e si sviluppano i suoi germi. Gli effetti della coltura d'uno stesso vegetabile in diverso suolo e sotto diverso clima vengono opportunamente in appoggio di questo argomento.

Spec. 3. *Ditrachycerosoma*.

Ditrachycerosoma, vel *ditrachyceros*: bicornis; corpusculo ovato, utrinque compresso, postice subacuminato, renitente, vesica membranacea incluso; cornu bifurcato, duro, aspero, superius e vesica emergente. Habitat, ut fertur, in intestinis hominis.

Tav. III. Fig. 11. 12. 13.

Una femmina d'anni ventisei, di costituzione organica assai irritabile, d'una tessitura alquanto delicata, soggetta fino dall'infanzia alle lipotimie, ed affetta da frequenti insulti nervosi, dopo di avere superata una lunga serie di malattie, fomentate nel basso ventre perchè ogn'ora segnate da coliche frequenti ottuse e da un dolore fisso nell'ipocondrio destro, che si accresceva sotto la minima pressione ed il più picciolo movimento, essendo stata sorpresa da un'angina, che richiedette l'uso di ripetuti evacuanti, depose in un colle materie alvine una quantità prodigiosa di singolarissimi animalletti. Dietro questa evacuazione le divenne poco sensibile il dolore nell'ipocondrio sinistro, e presa avendo una decozione amara eliminò dall'alvo alcuni altri consimili animalletti separati in pezzi: mediante l'uso della chinachina arrivò a rimettersi in perfettissima salute.

Raccolti questi animalletti dal Sig. Sultzer, già Prosettore anatomico nella Scuola di Medicina di Strasburgo ed ora Medico delle epidemie a Barr, e da esso esattamente considerati offrirono per risultato i seguenti caratteri (242).

Cadauno di tali vermi della lunghezza di sei millimetri (Tav. III. Fig. 11.) era d'un colore bruno. Due parti distinte entrano nella

composizione del suo organismo, le corna, cioè (*a*) ed il corpo (*b*). Si trova esternamente coperto d'una membrana di color biancastro, trasparente, e d'una struttura assai delicata, che propriamente costituisce una borsa vescicolare più grande di quello, che occorrerebbe, onde contenere il corpo di questi vermi, il quale si riscontra essere d'una forma ovale e piatta. Sulla sua superficie anche ad occhio nudo si ravvisa un tessuto granelloso; e contemplato col microscopio, tosto che siasi spogliato dell'esteriore suo velamento, mostra da un lato una cresta assottigliata, e dall'altro un prolungamento cilindrico, che presenta l'aspetto di un canale (Fig. 13. *f*) fluttuante nell'inferiore sua estremità (*g*), il quale serve di mezzo di connessione, per mantenere insieme uniti il corpo e l'esteriore borsa vescicolare. La parte superiore del corpo del ditrachicerosoma, così chiamandosi un tal verme, è fornita d'una mirabile infinità di laminette filamentose in parte libere ed in parte costituenti una massa fioccosa (Fig. 12.) sulla borsa vescicale, che chiaramente scorgesi essere il risultato di diverse pieghe ondegianti prive di veruna particolare direzione. Sopra differenti punti del suo corpo da questa singolare borsa estratto s'innalzano diverse picciole eminenze d'un colore bianco, lattiginoso, semitrasparente (Fig. 13.). Esposto alla viva luce sulla punta di un ago il corpo di questo verme sembra essere trasparente in tutta la sua estensione, ad eccezione d'una certa qual specie di tessitura reticolare estremamente fina, disposta a foggia di maglia, e d'un colore bruno-oscuro, che ne occupa l'interno. Sulla sommità appuntata di questo corpo sorge un'eminenza, da cui spunta un peduncolo conico (*a*), che ben tosto si separa in due corna (*b c d*), di consistenza setacea, ottuse nell'apice, fra loro uguali, e lunghe quanto il corpo, ora dirette, ora in varj sensi ripiegate, costantemente nella superficie scabrose, perchè coperte di lamine membranacee, irregolari, o meglio d'una congerie di filamenti piatti, corti, ineguali, liberi, ed invischiati d'un umore mucoso.

Inciso a qualche profondità il corpo del ditrachicerosoma s'entra in una cavità ovale distesa da un fluido limpidissimo, le cui pa-

reti vedonsi coperte d'un'infinità di picciolissimi tubercoli simili a quelli, che spuntano sulla superficie esteriore, i quali diminuiscono insensibilmente di volume a misura che si accostano ad una gibbosità di figura oblunga, di solida consistenza, e d'un colore bruno-pallido collocata nel punto corrispondente all'eminenza, su cui è inserito il peduncolo delle corna (Fig. 13. a): affatto sconosciuti ci sono la struttura interna e l'uso di questa eminenza.

Le pareti del corpo di quest'animale, l'eminenza superiore, il peduncolo e le corna risultano d'una sostanza cellulare assai densa coperta da due lamine membranacee. Comunicazione di sorta alcuna non si è potuta scoprire in queste diverse parti, ancorchè sembri indubitato, che fra esse abbia ad operarsi ed a mantenersi una certa qual specie di circolazione. Le corna sono formate d'una massa spugnosa, le cui cellule si restringono in ragione che più si accostano al peduncolo.

Sultzer porta opinione, che le laminette, o diremo meglio frangie, le quali adornano le corna del *ditrachicerosoma* servir possano a quegli stessi ufficj, cui destinate sono le corone uncinatè negli altri fischiosomi, e che questo verme per mezzo delle sue corna assorba l'occorrente nutrimento, il quale disceso nell'eminenza interna, supposta lo stomaco, ivi acquisti le necessarie condizioni, onde difuso in seguito su tutti i punti del suo organismo vi compia il processo della nutrizione.

In simil guisa organizzato il *ditrachicerosoma*, il prelodato Autore conclude, che debba essere riguardato per un verme particolare del corpo umano, quantunque affatto se ne ignorino l'origine, il modo di vivere e la durata, e la di lui presenza nel tubo alimentare non possa dirsi indicata da verun sintomo proprio e particolare. Tale si è la storia di questo singolarissimo essere, cui ad istanza di Sultzer venne da Hermann dato il nome di *ditrachyceros*, ossia di *bicorno ispido*. Col denominarlo *ditrachicerosoma* più chiara si è l'idea, che può concepirsi della verace sua figura.

La borsa vescicolare, nella quale si contiene il corpo del *ditrachicerosoma*, ha indotto il Sig. Sultzer, e dopo di lui gli egregi Ze-

der e Laenneck a classificare questo verme fra i fischiosomi, in cui si è opinato poter costituire un genere particolare, per essere privo di que' caratteri, che sono dai Naturalisti calcolati, onde desumere i tre attuali generi, che costituiscono l'ordine dei fischiosomi (243). Avvegnachè il corpo di questo verme anzi che essere formato d'una sostanza vescicolare, come lo è negli altri fischiosomi, sia rinchiuso in una borsa vescicolare, e per un tal carattere il ditrachicerosoma meriti d'essere piuttosto annoverato sotto il genere de' *tentaculari* di Bosc (244), pure attenendomi alla classificazione seguita da Zeder (245) e da Laenneck (246) ho creduto opportuno di ritenerlo sotto l'ordine de' fischiosomi, e sotto il genere degli eremiti, per essere fornito cadaun individuo d'un particolare indumento vescicolare.

Non essendosi ad alcun altro Naturalista pur anco offerta l'occasione di riosservare questo verme intestinale, è stata in questi ultimi tempi rievocata in dubbio la descritta sua esistenza. Zeder si mostra assai incerto sulla convenienza di ritenere per fischiosomi i sopracennati corpicciuoli come tali indicati da Sultzer, fondandosi sulla riflessibile circostanza, che ambedue le loro corna si mantengono totalmente fuori della vescica, e che ad eccezione di queste nessuna altra parte è stata conosciuta, la quale tenesse qualche rassomiglianza colla testa de' fischiosomi (247). Intanto che a più felici combinazioni lascieremo di buon grado riservata la decisione di queste diverse opinioni, in conferma di quanto si è esposto sull'essenza organica di questo verme, mi credo in dovere di quivi riferire quello, che il chiariss. Sig. Sultzer ebbe la compiacenza di comunicarmi in occasione, che gli feci ricerca d'uno o più esemplari de' vermi da esso scoperti (248). Così egli mi scrisse: » Molti illustri Medici e Naturalisti della Francia e di diverse parti d'Europa m'hanno chiesto qualche verme della specie di quelli, che ho descritti nella mia disertazione. A tutti ho risposto, che mi era impossibile di soddisfarli. Eccone la ragione; questa prodigiosa moltitudine di vermi fu talmente distribuita, che tutti quelli, che li ricevettero per esaminarli, privi essendo di cognizioni nella Storia

Naturale, li perdettero o li gettarono corrotti. Non credetti bene di privarmi di essi, essendo il solo prezioso documento, che in ogni caso avrei potuto opporre agli increduli, che caluniassero la mia scoperta. Per evitare in seguito ogni occasione di ulteriore richiesta ho presa la determinazione di inviare questi miei due vermi al Sig. Cuvier, onde li deponesse nel Museo di Storia Naturale di Parigi. Questo illustre Naturalista mi onorò del seguente riscontro: -- *Si io che la nostra Amministrazione vi siamo riconoscenti per il bel dono, che ci avete fatto della specie cotanto rara de' vermi intestinali da Voi scoperti. I vostri vermi saranno onorevolmente collocati nella nostra raccolta col nome del donatore. -- Compiacetevi di far conoscere questo fatto, che sarà pure reso pubblico negli Annali del Museo di Storia Naturale.* «

Sebbene Sultzer sia stato il primo a rimarcare ed a descrivere un tal verme, si hanno ciò non pertanto degli argomenti plausibili onde credere, che desso sfuggito non fosse all'osservazione di Andry. Lo stesso Sultzer ne conviene, e crede anzi, che Andry lo abbia senza conoscerlo accennato, allorchè illustrando alcune figure esposte nella Tavola decima quinta del commendevole suo *Trattato sulla generazione de' vermi* asserì di aver trovate più migliaia di picciolissimi grani sparsi nelle dejezioni alvine d'un suo ammalato, che aveva evacuata una tenia. La figura di questi grani indicata da Andry paragonata col corpo del ditrachicerosoma offre con esso molta rassomiglianza sia nella forma che nella grossezza e nella superficie granellosa. Egli è bensì vero, che Andry non fa cenno nè delle corna, di cui sono questi vermi forniti, nè della borsa vescicolare, che ne avvolge il loro corpo; ma egli è altresì vero, che fra i tanti ditrachicerosomi raccolti da Sultzer quattro soli erano intieri, e gli altri tutti avevano perdute le corna e gli involucri vescicolari, essendo queste parti fragilissime, e perciò facilissime ad essere diinnesse. Si potrebbe convenire adunque coll'ingenuo e dotto Sig. Sultzer, che nel caso riferito da Andry le picciolissime corna essere potessero separate dal corpo degli individui e confuse cogli escrementi. Da questa congetturale conclusione guidato po-

trei io pure aggiugnere due casi, ne'quali mi è occorso di ripetere questa osservazione. Un amico, che meco si trovava in Vienna l'anno 1794, dopo di aver esternati non equivoci indizj di verminazione, evacuò dietro la presa d'un purgativo in un con molta mucosità una prodigiosa quantità di granellini oblungo-piatti, che nel colore bruno, nella consistenza della sostanza, e nella punteggiatura granellosa sulla superficie, alla successiva comparsa dello scritto di Sultzer, m'accorsi essere simili al corpo del ditrachicerosoma. Veruno fra i raccolti quasi per accidente mostrò per altro il minimo indizio delle due corna proprie di questo verme. Il fatto fu, che egli rimase in seguito libero dagli incomodi di verminazione. In Bologna l'anno 1808 ebbi campo di nuovamente osservare lo stesso fenomeno. Una donzella travagliata da insulti convulsivi dopo d'aver fatto uso d'una infusione di valeriana silvestre depose in un colle materie alvine alquanto viscosse una quantità sorprendente degli accennati granellini, i quali furono inavvertentemente gettati ad eccezione di alcuni pochi, che mi vennero presentati. Dessi offrivano pure i caratteri, che distinguono il corpo del ditrachicerosoma privo di corna e dell'involucro vescicolare.

Gen. II. *Sociati.*

Nell'ordine de' fischiosomi alcuni si riscontrano, i quali sebbene nell'esteriore loro apparenza tengano molta rassomiglianza coi fischiosomi globosi, da essi sono tuttavia essenzialmente diversi, in quanto che in una sola vescica ripiena d'acqua si contengono da 300 in 400 corpicciuoli disposti a foggia di grappoletti biancastri, della grossezza e figura de'semi del papavero, e che alcuni Naturalisti riguardarono per vere colonie di vermi, ed altri ritennero per altrettante teste dello stesso verme. Simili vesciche sono state principalmente rinvenute dagli Osservatori nella sostanza del cervello delle pecore soggette al capogiro; e prima di Ranflier, che aveva sospettato (249), che essere potessero il prodotto d'una raccolta di vermi, Wepfer ci aveva chiaramente istruiti (250), che i bovini in

certi contorni della Svizzera perivano di vertigine, in quanto che il loro cervello andava ad essere distrutto da' vermi d'una struttura vescicolare. Ulteriori ricerche hanno resa più evidente l'indole organico-animale di siffatte vescichette, e mediante i travagli di Leske, di Goeze, di Pallas, di Rudolphi e di Zeder acquistate si sono delle cognizioni preziose intorno a questi esseri, i quali nell'ordine de' fischiosomi ben lungi dal costituirne una sola specie, come opinò Block, formano anzi un genere già numeroso di specie, ed anco di varietà degne della nostra riflessione (251). Fra queste specie una sola venne fin'ora scoperta nell'uomo, la quale sembra soggetta a subire qualche varietà non per altro sufficiente, onde stabilirne una seconda. Egli è quindi col fatto provato erroneo quanto appoggiato all'autorità di Block ho io stesso già asserito nelle *Lezioni* (§. XXVIII.), cioè, che questi fischiosomi sociali fossero unicamente proprj delle pecore, de' lepri, de' buoi, de' sorci, e d'altri consimili animali.

Questi vermi complessivamente distinti da Linneo col nome di *taenia cerebrealis*, e conosciuti sotto i nomi di *taenia multiceps* da Goeze, di *vermis vesicularis socialis* da Block, di *vesicaria socialis* da Schrank, e detti da Rudolphi *echinococchi*, e *policefali* da Zeder, possono essere comodamente nella classificazione de' vermi umani designati colla generica denominazione di fischiosomi sociali, in quanto che in una stessa vescica e ad essa aderente spuntano quante e là sparse in società molte picciole teste, riserbato il nome speciale di fischiosoma policefalo per quell'essere di questo genere, che fin'ora si è riscontrato nella sostanza del cervello dell'uomo.

La combinazione di molteplici testicciuole aderenti alla stessa vescica, quali vengono rappresentate nella Tav. II. Fig. X. XI. delle *Lezioni*, è già una fondata circostanza, che ci porta a dover considerare per fischiosomi d'altro genere questi vermi.

Alcune volte la comune vescica trovasi esteriormente coperta d'una membrana più o meno densa, circostanza, che servì al Sig. Zeder di criterio per tener divisi in due specie i policefali, che vivono nel cervello umano (252). Accidentali evenienze, che ac-

compagnano il processo dell'organica disassimilazione nella sostanza del cervello, al di cui dispendio si svolgono e crescono i vermi in essa annidati, possono rendere coperto d'un tessuto cellulare la vera vescica di questi vermi. Parmi quindi, che questo solo titolo non ci possa fornire dati e sicuri caratteri per dover separare in due specie i fischiosomi sociali, che ne sono muniti, oppure destituiti, come venne praticato da Zeder; tanto più che giusta le osservazioni di Rudolphi uguale si è l'interna struttura in questi fischiosomi, e che l'esteriore velamento non potrebbe fors'anco appartenere all'organismo di tali vermi (253). I fischiosomi capsolari, che all'esterno sono costantemente rivestiti d'una capsola membranacea o cartilaginea, offrono altresì nel loro interno non pochi caratteri proprj per indicarne la diversità generica e speciale. Intanto adunque che da ulteriori ricerche attenderemo d'essere instrutti, se realmente la diversità di specie esser possa fondata sopra del preteso tessuto capsolare, noi riguarderemo piuttosto per una varietà del policefalo umano l'*echinococco* ossia il *policefalo capsolato* di Zeder.

I fischiosomi sociali sono vermi, la cui vescica membranacea ora è piccola e tenuissima, ora è grande e robusta, circostanza dipendente probabilmente dalla loro età, dall'indole del nutrimento loro, e forse ancora dallo stato della loro salute. Sono d'ordinario privi di capsola esteriore, e quel sottile velamento, cui piacque ad alcuni di riguardare per una capsola, altro non è che l'esteriore membrana della vera loro vescica.

A guisa di racemosi intrecci sorgono dalla comune vescica le teste di questi vermi (*Lezioni* Tav. II. Fig. X. *a b c d e*), che ad arbitrio loro esser possono portate all'infuori, e tirate al di dentro (*Lezioni* Tav. II. Fig. XI. *a b c d e f; g g g; h h h; i k l*). Queste teste unitamente alla mobile appendice, che nell'opposta estremità sta aderente alla comune vescica, da essa staccate, e col microscopio esaminate, si offrono al pari degli altri fischiosomi fornite di proboscide, di corona uncinata, e di quattro papille succhianti (*Lezioni* Tav. II. Fig. XV. XVI. XVII.).

L'interna organizzazione della vescica de' fischiosomi sociali pun-

to non differisce da quella degli altri già accennati fischiosomi. Dessa per lo più consta di due membrane, una interna villosa, e l'altra esteriore più o meno compatta, giusta il luogo, in cui vivono tali vermi. Tenuissima si rileva essere infatti questa ne' fischiosomi sociali, che vivono nel cervello degli animali, ed invece molto estesa e compatta fino a farla riguardare per una capsola parziale, in quelli, che albergano ne' polmoni e nel fegato degli stessi. La membrana interna presenta pure una congerie mirabilissima di corpi gangliformi picciolissimi intersecata da un'infinità di raggi in varie ed opposte direzioni.

Non pare essere ancora bene determinato se l'appendice, la quale in un lato sostiene la testa, e nell'altro s'impianta nella vescica comune, abbiassi a riguardare per il collo, oppure per il corpo di altrettanti animali. Quando la sua figura conservasse costantemente le proporzioni, che si sono rappresentate sotto la Fig. XVI. della Tav. II. delle *Lezioni*, dessa si annunzierebbe per il corpo d'uno di questi vermi, come io pure ho portata opinione. Ma qualora ci facciamo a considerare, che questa appendice in alcuni fischiosomi sociali è rotonda, in altri ovale, cordata, rotolata ec., che internamente ella è tutta vuota come il collo degli altri fischiosomi, che i canali, cui danno origine le papille succhianti, in essa scorrono andando ad aprirsi nella vescica comune, come è particolarmente rimarchevole nel *policefalo granuloso* di Zeder, che abita ne' polmoni e nel fegato de' castrati, fondati essere pure scorriamo i dubbj, che insorgono, ondè ammetterla per il vero corpo di questi esseri. Se poco conosciute sono l'organizzazione e le funzioni de' fischiosomi del primo genere, molto più oscure ci si presentano quelle de' sociali, e per intiero quindi esigono l'attenzione e le cure de' benemeriti Naturalisti.

Del rimanente questi vermi non si sono fin'ora riscontrati che nel cervello e nella sostanza del polmone e del fegato de' poppanti; e la di loro presenza in alcuni animali, e massime nelle pecore e ne' buoi, è segnata da ferocissime malattie. Il capogiro, le vertigini micidiali, cui soccombono tali animali, sono il più delle volte di-

pendenti dal guasto da siffatti vermi portato nella sostanza istessa del cervello (*Lezioni Tav. II. Fig. XIII.*).

Spec. Fischiosoma policefalo.

Polycephalus humanus: vermis membranaceus, totus cavus; appendicibus capitatis brevioribus, pyriformibus, retractilibus, unicaeque vesicae magnae, nunc tenuissimae, insidentibus; capite imperforato, corona uncorum simplici munito. Habitat in cerebro hominis.

Fra le specie conosciute de'policefali una sola si è fin'ora riscontrata nel cervello umano, la quale, come si è già accennato, dalla tenuità o robustezza del tessuto vescicolare offre due varietà da Zeder ritenute per due diverse specie.

La scoperta di questi vermi nel cervello umano generalmente si attribuisce al Sig. Meckel Professore in Halla, e dal rinomato Goeze se ne ripete la prima descrizione illustrata in seguito dall'esimio Sig. Zeder. Siam per altro qui permesso di rendere avvertito come uno de' più grandi Fisici e Naturalisti, che nello scorso secolo onorasse l'Italia, il cel. Fontana di Firenze, prima d'ogn'altro ci abbia lasciate delle tracce per distinguere questo verme da esso in più opportunità attentamente esaminato. Partendo da' dati da esso lui (254) e da Pallas stabiliti dietro le istituite ricerche sull'indole organica de'fischiosomi, gli venne fatto di osservare, che le riputate idatidi trovate nel cervello di alcuni maniaci oltre un'acqua limpidissima contenevano un gran numero di appendici organizzate a foggia di granellini oviformi, subrotondi, della grossezza de'semi di miglio, e ad occhio nudo visibili sulla stessa vescica in numero di due a trecento. Esaminate col microscopio le rilevò in numero di più miliaja, poichè alcune meno voluminose circondavano le maggiori. Queste appendici oviformi aderenti si rimarcavano colla più lunga delle due estremità alla parte interna della vescica, nel mentre che l'altra pendola si scorgeva nel liquore contenuto. Riguardate queste appendici tosto levate dalla comune vescica ancora calda le potè rimarcare dotate d'un vero moto animale; poichè si allungavano e si contraevano visibilmente. Ciascuna attaccata si vedeva cotanto tenacemente alla vescica comune, che punto non

riusciva possibile di staccarla senza produrre lacerazione. Il movimento osservato in dette appendici era già una evidente prova, che esser dovessero membri animali; ma al profondo indagatore non mancò altra prova più decisa: coll'uopo di un eccellente microscopio arrivò egli a ravvisare, che la parte pendola di cadauna era munita di quattro papille e d'una specie di bocca (o meglio proboscide) situata in mezzo di esse, e circondata all'intorno d'una frangietta tessuta a raggi, che evidentemente costituiva la corona uncinata. Siffatte appendici granellose scoperte dal nostro Fontana in queste vescichette essere dovevano adunque se non altrettanti animali, membri al certo importantissimi di esseri organici. Questa verità, di cui era penetrato il prelodato Fisico, gli fece desiderare, che dietro consimili principj avessero ad essere dirette le ricerche trattandosi di esaminare in ispecialità quelle vescichette grandi quanto un cece e più, che si ravvisano nella sostanza del cervello degli uomini morti di pazzia, le quali con una fondata presunzione si possono credere appartenenti alla specie del policefalo umano.

All'indefessa cura di Goeze dobbiamo non poche particolari illustrazioni intorno a questo verme, che ritrovate fra i lasciati manoscritti vennero dopo la di lui morte pubblicate dal Sig. Zeder (255). Eccone le precise sue parole, che importa conoscere onde avere una guida all'evenienza di ulteriori consimili osservazioni. -- » Dal Sig. Professore Meckel di Halla mi vennero trasmesse delle idatidi trovate nel cervello di un uomo. Le vescichette risultavano d'un tessuto membranaceo di mediocre densità, all'esterno totalmente liscio, senza veruna apparenza fibrosa, senza veruna appendice, non disteso, nè gonfio, non totalmente schiacciato e collasso, e d'un colore giallo-oscuro, per effetto, senza dubbio, dello spirito di vino, ove erano rinchiusi. Con una pincetta estratta una di queste vescichette, e sopra d'una tavola collocata, la sua figura si appianava, come avviene d'un sacchetto contenente un liquido, che intieramente non distenda la sua capacità. Erano alcune qualche poco diafane e lasciavano trasparire ondeggiante nell'interno una linfa mista ad una sostanza giallastra. Non tutte

erano dell'uguale grandezza; uguagliavano alcune quella d'una noce, altre d'un uovo di colombo e di gallina, e fra queste una era cotanto grande quanto lo è un pugno arrotondato, ed offriva una tessitura non dissimile da quella della pelle d'un ordinario guanto. All'apertura delle stesse spruzzava una linfa mista ad una materia lardacea e ad alcuni frammenti d'una tenera membrana in parte coperti d'una finissima sostanza granellosa non dissimile dalla polvere, la quale immersa nell'acqua totalmente si sciolse in un'infinità di piccioli granelli. Le grosse masse di questa materia lardacea rimanevano insolubili, ed una goccia di questa sostanza granellosa sottomessa al microscopio *N. 2. Tub. A.* (se ne ingrandì il diametro 154 volte, la superficie 23,716 volte, e l'intero corpo 3,652,264 volte) la si vide risultare d'un prodigioso numero di corpicciuoli villosi, giallastri, della grossezza d'una fragola qua rotondi, là piri-formi e di altra figura, alcuni isolati, altri uniti insieme in numero di due, di tre e più mediante un umore mucoso: questi corpicciuoli villosi erano da una striscia nera segnati nella parte media e superiore. Assoggettati alla compressione alcuni lasciarono vedere la corona uncinata, ed erano perciò veri vermi vescicolari. Si poté inoltre rilevare, che questi corpicciuoli erano organizzati e totalmente distinti dalle masse mucose. Negli stessi si rimarcavano ancora, sebbene non abbastanza evidentemente, le traccie delle papille succhianti collocate in ambedue i lati. In quanto alla materia lardacea, giallastra essa divenne tenace e poltacea; subiva la compressione, quantunque non fosse possibile di separarla. Altri corpicciuoli in parte ovali ed in parte rotondi, di un giallo chiaro, della grossezza di un pomo d'ago, si sono scoperti uniti in massa. Coll'uopo del microscopio alcuni acquistarono l'estensione di un *grosso* (moneta tedesca della grandezza di tre centesimi italiani). Sparse sulla superficie d'uno si sono evidentemente potute rimarcare quindici corone uncinate, sopra di un altro tre, cinque sopra d'un quarto, e cinquanta sopra d'alcuni. Veruna traccia di papille succhianti si è potuto in essi scoprire, come pure nessun corpicciuolo aderente a queste corone. Ho quindi ragione di congettu-

rare, che simili vescichette esser potessero vermi vescicolari a molte teste al pari di quelli, che si scuoprono nella sostanza del cervello delle pecore vertiginose. -- »

Il Sig. Zeder ebbe occasione di ulteriormente rimarcare siffatti policefali umani (256) dal Sig. Profess. Roesch trovati nel terzo ventricolo del cervello, unitamente a molta sierosità tenace, di una femina, che soccombette dietro fierissimi dolori di testa accompagnati da vertigini assai gagliarde.

Sono adunque i policefali vermi composti d'una comune vescica più o meno densa e liscia, ordinariamente della grossezza d'una noce e d'un pugno ancora, dalla quale sporgono all'infuori e si tirano al di dentro alcuni corpicciuoli ornati nella sommità d'una semplice corona uncinata. Simili corpicciuoli anteriormente non offrono veruna evidente papilla succhiante, ma solo una semplice corona d'uncini, nel cui centro si rileva una papilletta liscia, alquanto innalzata e simile ad una proboscide. Si dilatano alquanto dietro la corona uncinata, indi nuovamente s'impiccioliscono, conservando in simil guisa una figura piriforme. Ordinariamente questi corpicciuoli sono in buon numero insieme uniti sulla comune vescica.

Il fischiosoma policefalo umano sembra essere a prima vista uguale al policefalo, che si scorge nel cervello delle pecore vertiginose. Essenziali sono tuttavia le differenze, che passano fra questi due esseri. L'ovino è fornito d'una doppia corona uncinata, e l'umano non ne possiede che una semplice. Nell'ovino sono affatto visibili le quattro papille succhianti; nell'umano invece non si sono queste ancora potute esattamente determinare. L'umano è anteriormente dilatato e posteriormente impicciolito nell'appendice o corpicciuolo, ed acquista la figura piriforme; l'ovino all'incontro s'impicciolisce dietro le papille succhianti, indi nuovamente si dilata.

Gen. III. *Capsolari.*

Nella serie de' fischiosomi, che affettano l'uomo, alcuni se ne riscontrano, i quali costantemente vivono rinchiusi in un sacco

membranaceo o cartilagineo fornito d'un tessuto di vasi sanguigni ad essi tramandati dalle parti, nel cui seno si svolgono e crescono (§. 27.). Tali vermi perciò, se non nel vasto regno dell'elminologia almeno nella storia de' fischiosomi, che appartengono all'organismo umano, meritano di formare un genere particolare per la migliore intelligenza de' Curanti. Quattro sono le specie, in cui l'osservazione ci ha fin'ora addittato doversi dividere questo genere.

Spec. I. *Fina muscolare.*

Fina muscularis: capsula vaginali nunc membranacea nunc subcartilaginea, vasculosa; introrsum vermis vittaeformis; capite distincto, basi proboscidis conicae uncorum corona duplici munita; collo elongato, articularum adinstar rugoso, antrorsum attenuato; corpore vesicali lenticulari. Habitat in tela cellulosa musculis intertexta hominum.

Tav. II. Fig. 11. 12. 13. -- Tav. III. Fig. 6. 7. 8. 9. 10.

Ancorchè l'illustre nostro Malpighi avesse sul finire del secolo decimo settimo indicato e con qualche precisione descritto questo verme da esso lui osservato negli interstizj muscolari de' majali ingrassati (257), se ne volle attribuire ciò non per tanto a Goeze il vanto della scoperta. Ignorando egli probabilmente i risultati delle ingegnose ricerche del Filosofo Italiano pretese d'avere pel primo dimostrato, che la così detta malattia glandolosa de' majali era da ripetersi dalla presenza di alcuni fischiosomi rinchiusi in capsule talvolta concrete e durissime da ostentare l'indole delle glandole scirrosee. Siffatti vermi vennero in seguito dal cel. Werner altresì ritrovati nel tessuto cellulare sottoposto al muscolo gran pettorale di un soldato sanissimo, robustissimo, grasso, e dell'età di 40 anni circa, rimasto annegato nel cuore dell'inverno; nella quale circostanza si ebbe ad osservare il singolarissimo fenomeno di rinvenire tuttora vivi questi vermi, quantunque l'annegato stato fosse per due settimane immerso nell'acqua, e si trovasse gelato (258). Ne' muscoli delle *simie patas e silvano* di Linn. Treutler riscontrò pure de' vermi di questa stessa indole (259); e nuovamente negli interstizj muscolari d'ambedue le braccia ebbe in numero prodigiosissimo a ravvisarli il prestantissimo Sig. Mascagni in occasione che stava

anatomizzandoli per uso della celebrata sua Scuola nel cadavere di un giovanotto morto l'anno 1808 nello Spedale di S. Maria Nuova di Firenze (260). Negli scritti della *Società de' Curiosi della Natura di Berlino* (261) parlasi, egli è ben vero, da Block degli incomodi arrecati dalla fina muscolare nella circostanza di un infermo, che aveva duro ed inegualmente grosso il basso ventre, sebbene sano e naturale fosse il colore del suo volto; tuttavia questo caso non sembra essere assolutamente inerente alle nostre ricerche, poichè in non poche altre malattie, e segnatamente de' bambini, il basso ventre trovasi disteso e bernoccolato. Del rimanente identica si è nella specie questa fina muscolare, che si riscontra tanto ne' majali, quanto nelle simie e nell'uomo, come venne molto bene dimostrato da Steinbuch (262), e può essere chiaramente compreso col confronto della figura della fina muscolare porcina (Tav. II. Fig. 11. 12. 13.) e delle fine muscolari umane (Tav. III. Fig. 6. 7. 8. 9.) rinvenute dal prelodato Sig. Steinbuch in numero di venti e più ne' muscoli dorsale, cuculare, trapezio, scaleni, serrati posteriori superiori, longissimi del dorso, deltoideo, ed in quelli del collo del cadavere di un soggetto consumato dalla tabe.

Questo essere denominato *finna* da Goeze, *finna humana* da Werner, *taenia hydatigena suilla* da Fischer, *taenia cellulosa* da Treutler, *vesicaria hygroma*, *vesicaria finna* da Schrank, *taenia finna* da Gmelin, *hydatidis humana* da Blumenbach, *taenia muscularis* da Joerdens, *taenia hydatigena anomala* da Steinbuch, *idatide cellulosa* da Bosc, *finna cisticercus* da Zeder, e da me detta per maggiore intelligenza *fina muscolare*, è sicuramente un verme di curiosissima e singolarissima struttura. Affatto diverso esso si scorge dagli altri fischiosomi sì per la testa, pel collo e corpo ancora, come per la tessitura della capsola, entro cui vive. Pare inoltre, che la sostanza adiposa contenuta nel tessuto cellulare sia una circostanza essenziale allo sviluppo ed al mantenimento dell'organica sua economia. L'ordinaria sua dimora si è nel tessuto cellulare, che riempie gli interstizj muscolari (263), ove ben sovente ci si offre sotto l'aspetto di un corpo glandolare (Tav. II. Fig. 11.).

La capsola, entro della quale annida la fina muscolare, non è costantemente cartilaginosa, come fu da Bosc asserito (264); e se giusta le osservazioni graziosamente comunicatemi da Sultzer questo esteriore involuppo è formato dalla dilatazione delle tonache de' vasi linfatici (265), piuttosto preternaturale esser dovrebbe riguardata la cartilaginosa sua consistenza, e sembrarebbe invece, che fosse per essere membranosa quale venne descritta da Werner e da Steinbuch. Dessa ordinariamente è pellucida, tenera, e lascia trasparire nel suo interno la vera fina (Fig. 11. *d*; Fig. 12. *c*) nuotante in un umore biancastro e leggermente ceruleo. Questa capsola riceve una patentissima diramazione sanguigna dal tessuto cellulare-muscoloso, la quale sopra di essa mirabilmente si spande in più divisioni, che si anastomizzano (Fig. 11. *c*; Fig. 12. *b*): il chiarissimo Sig. Mascagni mi ha assicurato, d'essere riuscito a farvi penetrare la materia rossa, colla quale ingettati aveva i vasi sanguigni delle parti vicine. Varia ne è pure la grandezza: d'ordinario la si ravvisa lunga due centimetri e mezzo, e nella parte media la sua larghezza si estende ad un centimetro all'incirca. Oblunga al pari del fagiuolo ne è la figura, e tanto superiormente che inferiormente offre arrotondati i suoi bordi (Fig. 12.). Conservata nello spirito di vino si raggrinza, s'impicciolisce, e si fa opaca; e tenuta immersa in una soluzione acquosa di muriato iperossigenato di mercurio s'indura, diventa biancastra e s'impicciolisce quanto la fina contenuta. Doppie sono le lamine, da cui risulta questa vescica capsolare, o come altri dicono vaginale, e sembra, che questa esteriore vescica direttamente non entri nella organizzazione del verme. Pare, che la lamina esteriore sia l'effetto d'una preternaturale forza vegetante destata nelle diramazioni sanguigne degli interstizj muscolari dalla irritazione prodotta dalla presenza del rudimento incubato della fina, che si svolge, e che la lamina interna risulti dalla dilatazione e dall'assottigliamento delle tonache di quel vaso linfatico, nel cui lume seguirono l'incubazione e lo svolgimento dell' nuovo della fina. Fra le diramazioni vascolari sanguigne, che in piccioli pennicelli ed in direzione dendritica serpeggiano sulla superfi-

cie e nell'interno di questa capsola (Fig. 12.), è riuscito al Sig. Steinbuch di osservare alcuni corpicciuoli aventi la figura di minutissimi globi, d'un colore giallastro, che parevano essere l'aggregato d'altri esilissimi, perchè minori in mole ai globetti rossi del sangue. Sarebbero essi mai le uova di questo verme? Se tali fossero, potrebbero al certo venire ammesse nel lume de'vasi assorbenti istessi, che al dire del prefato Sig. Steinbuch entrano pure nell'organizzazione della capsola vaginale della fina muscolare (266).

Aperta mediante un'apertura longitudinale questa capsola esteriore, ossia vaginale, onde mettervi allo scoperto la fina contenuta (Fig. 12. c), questa tosto si offre sotto la figura d'una vescichetta lentiforme oblunga, nel centro fornita d'un corpicciuolo emisferico prominente, di consistenza cartilaginea, appuntato nella sommità (Tav. III. Fig. 6.). Orizzontalmente aperta e compressa all'infuori questa vescichetta lentiforme, il corpicciuolo dapprima emisferico diventa sferoidale (Fig. 7.), ed all'evidenza lo si rileva munito d'un foro di comunicazione fra esso lui e la vescichetta (Fig. 8.). Continuando la pressione e sempre più spignendolo a poco a poco all'infuori si rimarca, che la testa ed il collo del verme insieme contratti costituiscono per l'appunto quel corpicciuolo emisferico, che sta riposto nel centro della vescichetta lentiforme. In simil guisa chiaro risulta, che la fina muscolare messa allo scoperto, dopo che si è longitudinalmente aperta l'esteriore sua capsola (Tav. II. Fig. 13. *bb*), è composta di tre distinte parti, cioè d'una vescica semi-globosa lentiforme colla base aderente alla parete interna centrale della capsola vaginale (*a*), la quale dietro le già addotte riflessioni intorno all'organizzazione de' fischiosomi (§. 23.) esser deve il corpo dell'animale; e d'un collo, che sorgendo dal centro del corpo vescicale lentiforme (*c*) va ad impiantarsi nel sincipite della testa, cui serve di opportunissimo sostegno (*d*). La tessitura di queste singole parti è cotanto rimarchevole e distinta, che al certo importa molto di possederne una speciale conoscenza.

La testa della fina muscolare, che ad occhio nudo è segnata da una picciolissima punteggiatura, perchè nello stato di quiete può

dirsi in certo qual modo inversamente contratta in un col collo nella vescichetta lentiforme (Tav. III. Fig. 6. c), quando venga col microscopio osservata ci presenta una bellissima proboscide conica, nella base fornita d'un anello vaginale, che sostiene una regolare armatura formata d'una serie di uncini disposti in duplice corona, e quattro papille succhianti, le quali danno origine ad altrettanti canaletti, che in direzione parallela scorrono lungo il collo del verme, e probabilmente confluiscono in uno centrale, che entra nel corpo vescicale lentiforme (Fig. 9.). -- La tessitura della testa è più compatta di quella del rimanente dell'organismo della fina muscolare, così che dessa si mantiene alquanto rigida, quantunque vadano a rilassarsi il suo collo e corpo. -- La proboscide costituisce l'apice ossia l'estrema sommità della testa, ed è nella base circondata dall'anello vaginale, che sostiene la duplice corona uncinata (Fig. 9. a b): tenerissima ne è la struttura. -- Una doppia serie di uncini forma la corona uncinata, che si estende tutt'al' intorno della base della proboscide (Fig. 9. b c d). Verso della proboscide è rivolta la base di questi uncini composti d'una sostanza cartilaginea non dissimile da quella delle coste de' pesci, e d'un colore vitreo pellucido; il loro apice guarda la parte la più grossa della testa, ove sono in giro disposte le quattro papille succhianti (Fig. 9. e e e). In cadaun uncino sono rimarchevoli la punta acutissima, il corpo munito d'un ritegno, la base ottuso-bulbosa, ed i suoi quattro lati, de' quali uno irregolarmente convesso, l'opposto irregolarmente concavo, ed i due laterali piani e rettilinei (Fig. 10.). Essendo ogni uncino colla base insinuato nella corrispondente cellula dell'anello vaginale (Fig. 9. b b), ed ivi tenuto fisso mediante il ritegno adattato alla parte concava del suo corpo, e dall'altra parte libere affatto scorgendosi le estremità appuntate, sembra, che l'animale possa estendere e spiegare questa corona uncinata. -- Quattro papille succhianti collocate sopra quattro eminenze emisferiche si osservano dietro la corona uncinata, le quali rendono questo punto il più grosso della testa dell'animale (Fig. 9. e e e). Da queste papille partono altrettanti canaletti, che si vedono scor-

rere attraverso la trasparente pelle del principio del collo del verme (Fig. 9. *g g g*). Werner, e dopo lui Joerdens hanno indicato un quinto canaletto, il quale dalla base della proboscide scorrerebbe nel centro del collo della fina muscolare, come avviene di osservare nella tenia armata umana (Tav. I. Fig. 7. *a d*).

Proporzionato alla grossezza del sincipite incomincia il collo della fina muscolare (Tav. III. Fig. 9. *f h*) da principio del tutto liscio indi rugoso: le rughe si fanno più ampie ed estese a misura, che se ne ingrandisce la circonferenza (*i i*). Esso termina nella vescica lentiforme (*k l l*), con cui comunica mediante una picciola apertura visibile anche ad occhio nudo (Fig. 7. *c* ; Fig. 8. *c*). Questo tratto dell'organismo della fina muscolare membranaceo, cavo, di figura conica, sommamente plicoso può mirabilmente contrarsi, mentire la sua lunghezza, e in simil guisa concorrere a formare il sopraccennato corpo emisferico, che tosto aperta superiormente la capsola esteriore o vaginale si offre nel centro della vescichetta lentiforme. Werner ha inoltre preteso, che il collo della fina muscolare fosse piatto, e al pari di quello della tenia armata umana presentasse due bordi dentati, uno cioè superiore e l'altro inferiore.

Lo stesso tessuto membranaceo, da cui risulta il collo, si è pur quello, che si spande nella vescichetta lentiforme, che ne forma il corpo. Solo essendo più compatte le sue tonache e soprattutto nella superficie interna sparse d'una serie di punti glandolari, più robusta ne diventa la sua struttura. Ove aderisce al collo si scorge una picciola apertura, nel cui lume si può comodamente introdurre una setola. Colla parte posteriore aderisce questa vescichetta lentiforme alla superficie interna della capsola esteriore, come si è già dimostrato (Tav. II. Fig. 13. *a b b*).

Da quanto si è riferito chiaramente si comprende, che la fina muscolare coll'estremità sua posteriore resta aderente alla superficie interna della capsola vaginale ossia esteriore, e che questa capsola essendo di molto più grande della contenuta vescichetta lentiforme, ne viene per conseguenza, che può il verme allungare il suo

collo e muoverlo in tutti i sensi. Si rileva inoltre, che la testa di questo verme offre nell'organizzazione una sorprendente rassomiglianza con quella della tenia armata umana (Tav. I. Fig. 11.).

Non ancora sono conosciute le morbose alterazioni, che insorgono nell'umano organismo per effetto dello sviluppo di questo verme. Manchiamo di esatte osservazioni relative, onde dedurne delle utili conseguenze per la Patologia e per la Clinica.

Spec. 2. *Fina epatica.*

Finna hepatica: capsula vaginali cartilaginea, spheroidaea, vasculosa; vermis introsum capite et collo distinctis; proboscide truncata et coronata; collo longo, cilindrico, conico; corpore vesicali ovali-oblongo. Habitat in sub-stantia hominis hepatica.

Tav. III. Fig. 4.

Morì nell'Istituto Clinico di Bologna l'anno 1808 una femina rimasta dalla tabe consunta in conseguenza di un lungo e pertinace isterismo. Il basso ventre voluminoso indicava già una labe viscerale annunciata durante la vita dell'infelice da punture vaganti nell'ipocondrio destro. Mediante l'autopsia cadaverica si rinvenne il fegato morbosamente ingrandito, sfacido e qua e là disseminato di corpi biancastri, rotondi, di consistenza cartilaginea, e della grossezza d'una nocciuola, che aperti si videro essere altrettante capsule (*b b c*) contenenti una linfa, e in essa nuotante un vero fischiosoma (*d e*), la cui testa sporgeva all'infuori dalla capsola istessa. Grossi vasi sanguigni, fra i quali uno, che si è potuto a meraviglia ingettare (*f*), partivano dalla sostanza del fegato, e per lo più in linea obliqua andavano ad impiantarsi in uno de' lati dell'accennata capsola. Il verme in questa rinchiuso aveva distintissimi il capo, il collo, ed il corpo. Il capo era nella sommità munito d'una proboscide troncata, la base della quale offriva una corona uncinata. Il collo si rimarcava liscio, lungo, cilindrico e conico. Il corpo poi aveva una figura ovale-oblunga, era di consistenza perfettamente vescicolare, e colla sua estremità posteriore si trovava aderente alla superficie interna della capsola cartilaginea.

Questo fischiosoma evidentemente munito di capsola esteriore

ossia vaginale fra la serie degli umani meritava d'essere perciò considerato nel genere de' capsolari, e fra questi la sua organizzazione indicandolo diverso dagli altri, era ben giusto, che fosse ritenuto per una specie particolare. La forma e consistenza della capsola esteriore, la proboscide troncata, la figura del collo e del corpo lo tengono distinto dal fischiosoma globoso umano. Una qualche rassomiglianza avrebbe col *fischiosoma clavato* di Zeder (267), già conosciuto da Stenone (268), che vive nel fegato, nell'omento, e sul peritoneo de' cinghiali, de' caprioli, de' rangiferi, quando questi non fosse imbricato nel collo e nel corpo.

Spec. 3. *Fina viscerale.*

Fina visceralis: capsula vaginali simplici, membranacea; capite tuberculis tribus, totidem colli articulis; corpore globoso antèrius lato, posterius aliquantulum acuminato. Habitat in peritoneo, sacco hydropico hominis, nec non in placenta uterina etc.

Tav. II. Fig. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

In una femina morta di idropisia ritrovò l'esattissimo Treutler l'interna superficie del peritoneo leggermente infiammata, e coperta di vescichette di varia grandezza, semi-trasparenti, e d'un colore giallo (269). Avendone aperte con destrezza alcune mediante un taglio crociforme rinvenne ora nel mezzo, ora nell'uno o nell'altro lato della loro cavità un corpicciuolo picciolissimo, che osservato col microscopio vide essere un vero verme dell'ordine de' fischiosomi. Egli era per altro singolare, che in una capsola picciola ben sovente annidava un verme grosso, e d'ordinario picciolissimo era quello, che viveva nelle grandi capsule, di modo che affatto mancava la proporzione fra i vermi e le capsule vaginali. Treutler lo distinse col nome di *tenia viscerale*, e noi ritenendo il nome di *fina* per i fischiosomi capsolari potremo acconciamente designarlo sotto la denominazione di *fina viscerale*.

Allorchè stabilito mi trovava in Crema un'occasione mi si offrì particolarissima di poter osservare questo stesso verme sparso in numero veramente prodigioso su tutti i visceri del basso ventre coperti dal peritoneo. Il caso, in cui si manifestò questo fenomeno,

è cotanto singolare, che mi credo in diritto di riferirlo per intero ad istruzione de'Clinici. -- Una donzella d'anni 26 entrò nel Civico Ospedale di Crema nel mese di Ottobre dell'anno 1804 incomodata da una tumefazione del basso ventre non dissimile da quella, che è prodotta dalla gravidanza fra il quinto ed il sesto mese, e presa nell'universale da un semplice mal essere, da inappetenza, da nausea continua, e da altri consimili indizj della gravidanza. Seriamente essa protestava di non trovarsi tale, ed asseriva di non essere mai stata menstruata. Coll' esplorazione si sentiva in istato naturale ma affatto chiusa la bocca dell'utero; e crescendo ogni giorno il volume del ventre, precisamente come suole avvenire coll' avanzarsi della gestazione, si accrebbe il sospetto onde riputarla in questo stato. Fu perciò posta in osservazione, tanto più che nessun morboso fenomeno offriva delle indicazioni per sottoporla ad una medicatura. In questa situazione passò tre mesi, sul fine de'quali il ventre incominciò a diminuirsi in volume, a diventare assai molle, e contemporaneamente a manifestarsi una vera febbre lenta. Inutili riuscirono gli apprestati sussidj, poichè incalzando ogni giorno la febbre in breve tempo questa infelice rimase vittima d'una irreparabile consunzione. Colla sezione del cadavere, istituita dal valentissimo mio Collega ed ottimo amico Sig. Freschi Professore Primario di Chirurgia in detto Ospedale, nulla di straordinario si rilevò nella testa e nella cavità del torace, ma il basso ventre offrì uno spettacolo affatto nuovo ed incredibile. Una prodigiosa quantità di vescichette giallo-pallide, semi-trasparenti, e di grandezza varia e progressiva, alcune emulando quella d'una noce, altre quella d'una nocciuola, d'un pisello e fino d'un grano di miglio, copriva per intero l'estesa superficie del peritoneo e de'visceri rinchiusi ne'varj diverticoli di questo sacco membranaceo. Inoltre la sostanza parenchimata de'visceri era quasi per intero distrutta, così che in quel basso ventre dire si poteva con tutta ragione, che unicamente esistessero i lineari de'visceri abdominali coperti e disseminati dalle accennate vescichette (270). Il fegato, a cagion d'esempio, conservata aveva la sua figura, sebbene dalla naturale sede rimosso si rimarcas-

se essere a poco più d'un dito trasverso ridotta la densità del suo parenchima. Lo stesso era della milza, dello stomaco e del tubo intestinale tenue e crasso, i quali si vedevano oltremodo assottigliati e trasparenti. L'omento poi trovavasi convertito in un ammasso di tali vescichette conservando però la consueta sua figura. Il fundo dell'utero e della vescica urinaria offrivano pure un eguale fenomeno.

Sottoposte all'esame microscopico non poche di queste fine, tolte da diversi visceri abdominali e di varia grandezza, ho potuto rinvenirle tutte quali già le indicò Treutler, e posteriormente ebbe miglior occasione di ravvisarle Joerdens nell'omento d'un majale. Ad una specie di borsa s'accosta la figura della loro capsola esteriore ossia vaginale (Fig. 5.), la quale evidentemente risulta d'una dilatazione del tessuto cellulare della parte dell'organismo umano, che resta da tali vermi infestata, mentre la primiera tessitura cellulare intatta si scorge nella base di questa capsola (*a a*). Diversa si è pure la figura della capsola vaginale; ora essa è oblunga, ora rotonda, ora ovale, ora piriforme, ora più o meno contratta, e tutto ciò a seconda della maggiore o minore plasticità del tessuto cellulare ne' varj punti membranacei affetti. Piana si è d'ordinario la base di questa capsola vaginale, e subrotonda ne è per lo più la superiore sua estremità. Più o meno compatta si osserva inoltre la tessitura di una tale capsola in ragione della robustezza maggiore o minore dell'indicato tessuto cellulare membranaceo: per tal titolo dessa si mantiene più o meno trasparente, ed esposta alla luce lascia più o meno facilmente trasparire il verme contenuto nell'interna sua capacità. Aperta in croce la parte superiore di questa capsola vaginale, e rovesciati al di fuori i suoi lembi (Fig. 6. *a b c d*), immediatamente si presenta la parte posteriore del corpo globoso-acuminato della fina contenuta (*e*) formato d'una vescichetta tenera, di superficie ineguale e liberamente nuotante nella già descritta capsola vaginale. Estratto dalla capsola questo corpo vescicolare globoso della fina (Fig. 7.) si scorge nel centro dell'anteriore sua estremità espansa un'appendice divisa in tre articoli disposti ad insinuarsi l'uno nell'altro, e l'ultimo a contrarsi pienamente nella ve-

scica istessa: una tale appendice è nella sua sommità munita della testa (*a b c*), e dessa costituirebbe quindi il collo dell' animale. Il punto ove questo collo s'impianta nel corpo vescicale resta evidentemente marcato da una picciola apertura longitudinale nel centro di una sostanza consistente di figura circolare, ed all'intorno munita d'un bordo (Fig. 8. *a*). Maggiormente visibile diventa questa apertura qualora reciso il collo sia rovesciata la vescica, che vi è annessa. Totalmente separato il collo dalla vescica (Fig. 9.), ed ingrandito col mezzo del microscopio (Fig. 10.), lo si rimarca anteriormente raggrinzato e quasi troncato (*a*). Ivi al certo siede la testa della fina, che in istato naturale al di dentro contratta fra le rughe, che la circondano, si presenta sotto la figura d'una prominenzza divisa in tre tubercoli. Nella parte posteriore del collo si vede sorgere una protuberanza, nel cui centro è osservabile la fenditura corrispondente all'apertura longitudinale collocata sulla parte superiore del corpo vescicale (Fig. 8. *a*), la quale serve di comunicazione fra il collo ed il corpo vescicale del verme, che dalla circonferenza di quello tira la vera sua origine (*c d*). In simil guisa costrutta questa fina può l'animale ritirare totalmente al di dentro del corpo vescicolare il suo collo tri-articolato, non che la testa; dalla quale proprietà ne viene, che ad occhio nudo non si osserva sulla superficie anteriore della vescica che una prominenzza rugosa costituita da tre tubercoli. Del rimanente Treutler, e Joerdens confessano di non aver potuto scorgere nella testa di questo verme le papille succhianti, e molto meno la corona uncinata; parti, che a me pure non venne fatto di ravvisare, ancorchè abbia sottomessi all'esame microscopico molti individui di questa specie tolti fra i più grandi, che ho raccolti nel già descritto caso.

Presso gli osservatori trovasi fatto cenno di idatidi vive: per quanto imperfetta ne sia la lasciata descrizione, ella è per altro abbastanza chiara per indicarci, che essere potessero fine di questa specie. Le grandi idatidi trovate in una delle ovaja da Fauvel (271), le idatidi grappolose da Morand rinvenute frammezzo alle sue grandi fine idatoidi (272), non che quegli ammassi di idatidi, che par-

lando del fischiosoma globoso, si disse essere già stati rimarcati da celeb. Autori per cause di aborti, di false gravidanze ancora, pare, che fossero altrettanti fischiosomi e della specie del globoso, e di quella della fina viscerale.

Spec. 4. *Fina idatoide.*

Finna idatoides: capsula vaginali membranacea, ut plurimum crassa: aliis introrsum capsula solidioribus nunc magnis, nunc parvis lymphæ fluctuantibus et colore albido tinctis: vermium progenies maxima in intimis capsula: vermium corpus granulosum, sat exiguum; capite brevissimo, quatuor papillis sugentibus, proboscide truncata, ad basim uncorum corona subtilissima duplici munita; postice sinuosa, fisso. Habitat in sacculo hydropico atque in tumoribus morborum hominum.

Tav. III. Fig. 1. 2. 3.

Ragguagliandoci il rinomato Gio. Hunter della sezione del cadavere di un uomo, che morì di soppressione d'urina per effetto d'una raccolta di idatidi fra il collo della vescica e l'intestino retto (273), ci ha resi opportunamente avvertiti, che tali vescichette riputate puramente linfatiche essere potessero veri esseri organizzati d'una forma singolare. Varia era la grandezza di queste idatidi: la più grande offriva un diametro di quattro centimetri all'incirca (Fig. 1.), e la più piccola non era minore della grossezza di un pisello. In quanto all'organica struttura di queste singole vescichette ella era costantemente la medesima sì nelle grandi come nelle piccole. Un sacco trasparente, uniforme, rotondato e molle, pieno d'acqua chiara, apparentemente consistente di due membrane, formava la capsola esteriore di questi esseri. Una tal capsola si scorgeva intieramente sferica, eccetto che nelle grandi si rimarcava un poco appianata per effetto del proprio loro peso, qualora venivano collocate sopra d'un piano. Non aderivano queste idatidi nè alle pareti del tumore, nè a veruna altra parte vicina. Allorchè si apriva una di queste capsule, tosto si rimarcava, che le membrane, da cui risultava, possedevano un grado notabilissimo di contrattilità di modo che si rotolavano in parte sopra di se stesse. In una congerie numerosa di siffatte idatidi alcune mostravansi di un colore d'ambra e con membrane più spesse del rimanente. Interna-

mente contenevano della linfa mista ad una sostanza tenera simile alla caseosa ed alla colla di pesce, e la loro superficie interna si trovò coperta d'altre picciole idatidi (Fig. 2.), che non erano più grandi della testa d'una spilla, e sembravano minutissime perle sparse sopra di questa interna membrana. Dal prelodato Hunter esaminata col microscopio una di queste picciole idatidi perlate contenente essa pure dell'acqua, si trovò, che in essa nuotavano altre numerosissime idatidi di picciolissima mole (Fig. 3.). Di queste nuove idatidi la più grande era un picciolo grano visibile all'occhio disarmato e d'una $\frac{1}{200}$ parte d'un pollice inglese di diametro; e la più picciola si rimarcava minore d'un globetto rosso del sangue: molte poi avevano delle forme intermedie. Le membrane delle più grandi erano un poco scabre, perchè coperte di numerosi filamenti o villi; e facendo uso d'una lente più acuta si presentavano sotto l'aspetto di una mora. Se ne trovarono delle più giovani sviluppate nelle membrane delle più grandi, e queste esaminate col microscopio, si vide, che non erano collocate nelle membrane simili alle enunciate idatidi perlate, ma che si conservavano coperte d'una sottil membrana trasparente, di modo che giacevano fra due strati. Dietro una sì ammirabile organizzazione, e partendo dall'analogia, che dimostrò essere veri animali molte riputate idatidi, concluse l'acutissimo Hunter, che queste idatidi fossero pure altrettanti esseri organici particolari.

Sufficienti per verità non sarebbero questi soli dati onde dover sottoscrivere all'opinione del dottissimo Inglese, quando reali osservazioni opportunamente non venissero in appoggio dell'enunciato assunto. -- Ebbe una volta occasione il benemerito Goeze (274) di poter comodamente considerare alcune vescichette acquose ritenute per idatidi, e trovate sopra d'un fegato d'agnello totalmente disorganizzato; e di riscontrarvi de'fatti, che meritano al certo d'essere quivi per esteso riferiti. Le più grandi di queste idatidi arrivavano alla grossezza di un uovo di gallina; le più picciole s'avvicinavano a quella d'una nocciuola. Fra queste se ne scorse una di tessitura più compatta, la quale conteneva altre vescichette quasi callose,

d'un colore azzurognolo, libere, e chiuse esse pure: la loro tessitura membranacea era più molle di quella dell'idatide, che le conteneva; ma più consistente della vescica del fischiosoma globoso, e del fischiosoma policefalo. Passato essendo Goeze ad aprirle separatamente le trovò in diversi punti internamente coperte d'una materia granellosa, di colore di perla; non dissimile dalle picciolissime uova de' pesci, insieme unita mediante una pellicola mucosa, che prontamente si discioglieva nell'acqua. Questi granelli ascendevano a più migliaia in una sola vescica: erano tanto piccioli, che appena si potevano scorgere ad occhio nudo. Sottoposti al microscopio N. 4. Tub. A (s'ingrandiscono gli oggetti 52 volte in diametro, 2704 volte in superficie, 140608 volte nell'intiero corpo) se ne potè già scoprire l'indole organica. Si presentavano all'osservatore sotto diverse figure: rassomigliavano alcuni ad un cuore con un'incisione ed una striscia nera nella parte superiore, altri ad una specie di boccale fornito di due bottoncini rotondi in cadaun lato, questi ad un ferro da cavallo nel centro segnato con una corta striscia nera, quelli ad un manico rotondo superiormente marcato con una fenditura e due bottoncini laterali, ed anteriormente troncato e cinto d'un cerchietto nero. Da consimili scoperte animato l'inflessibile Goeze volle più oltre spingere le intraprese indagini. Servitosi quindi della lente N. 1. Tub. A (s'ingrandiscono gli oggetti 189 volte in diametro, 35,721 volte in superficie, 6,751,269 volte nell'intiero corpo) ben tosto chiaramente s'avvide, che tali granellini erano veri animaletti, cui diede il nome di *tenie viscerali sociali granellose*. Questi corpicciuoli si miravano piani, punteggiati in nero, ed anteriormente muniti di quattro papille succhianti d'una proboscide mozza e rintuzzata, e d'una duplice ma infinitamente picciolissima corona uncinata, e posteriormente provveduti di esilissima fessura nel centro d'una sinuosità a foggia d'ano. Moltissimi si trovavano contratti in diverse particolari figure, e in tutti la linea media nera si scorgeva essere la corona uncinata. Rimarcò infine l'accuratissimo Goeze come una singolarità propria di questi vermi la circostanza di dimettere facilmente i loro uncini sotto la benchè minima pressione.

Colla scorta di siffatte osservazioni resta tolto ogni dubbio relativamente all'indole organica di non poche idatidi saccate, che si rinvennero principalmente ne' luoghi affetti dalle idropisie, e ne' diversi tumori ancora. Di tale natura essere dovevano la curiosissima congerie di idatidi rinchiuse in un sacco elegantemente descritta da Ruischio (275); i due prodigiosi sacchi di idatidi, che tenevano rinserrati in mezzo la vescica urinaria, rammentati da Morand, e cause d'un micidiale arresto delle orine (276); il grappolo di idatidi, che balzò fuori dal perinco, allorchè Bromfiel operava un calcoloso coll'apparecchio laterale (277); le idatidi, che videro sortire da un ascesso lombare con esito sinistro il Dott. Veit (278) ed oltremodo felice il Chirurgo Jannin (279), essendo nell'uno e nell'altro caso state rinchiuse nella capsola, che costituiva il tumore; non che altri fatti analoghi riferiti da più Scrittori. Il chiariss. Sig. Mascagni mi ha reso certo d'essersi trovato più volte nel caso di rinvenire ne' cadaveri umani de' sacchi contenenti delle idatidi quali le descrissero Ruischio, Gio. Hunter, e di averle esso pure riscontrate per una vera congerie di altrettanti vermi, mentre visibilmente si movevano sulle pareti del sacco comune: mi soggiunse ancora d'aver fin anco potuto scorgere de' punti picciolissimi perlati, di figura sferica, che ad occhio nudo si vedevano staccarsi e convertirsi in grosse idatidi nuotanti nel sacco.

Il Sig. Laenneck, che per quanto mi viene riferito sta lavorando col migliore successo intorno alla storia naturale de' fischiosomi, ha stabilito con queste idatidi un genere particolare di vermi sotto il nome di *acefulocisti* (280), cui apparterrebbero anche i vermi da me distinti colla denominazione di fine idatoidi. Ho preferito di così chiamarli per essere questi animali capsolari al pari delle altre fine; e perchè contenendosi gran quantità d'acqua nella loro vescica capsolare, questa tiene molta rassomiglianza colle idatidi. Essi d'altronde non mancano di testa e degli organi, che si scorgono nel massimo numero degli altri fischiosomi, come opina il Sig. Laenneck, il quale ha saputo per altro mirabilmente indagare e conoscere i quattro differenti modi, con cui soglionsi ripro-

durre. Sotto di un tal rapporto conservano tutti questo punto rimarchevole di rassomiglianza, che i giovani cioè si sviluppano nelle pareti delle loro madri, e che ad una cert'epoca se ne staccano onde cadere sia al di fuori sia anche al di dentro della cavità ove si sono sviluppati. In quest'ultimo caso avviene qualche volta, che le nuove fine idatoidi producendone delle altre a loro tempo, vadano a trovarsi imprigionate nella più vecchia vescica molte altre vescichette, le une pure rinchiusse nelle altre.

Sono le fine idatoidi dai fischiosomi policefali distinte sì per la loro diversa struttura, come anche per la qualità delle capsule, ove sono rinchiusse. Questi vivono in colonie aderenti alla comune vescica e posseggono una semplice corona uncinata: quelle all'incontro vivono libere in numero sorprendentissimo nella stessa vescichetta, la quale unitamente ad altre di maggiore o di minore grandezza sta rinchiusa in una vescica capsolare.

Fin' ora questi vermi non si sono trovati che nelle così dette idropisie cistiche, come pure ne' tumori cistici, e in ispecie in quelli, che occupano le vicinanze della vescica orinaria, e della regione lombare. Egli è probabile, che le famiglie di questi esseri sieno più numerose di quello, che si crede; e non mi pare fuori del caso, che ulteriori indagini ci abbiano in fine a far conoscere, che la fina idatoide quale si è indicata, anzi che essere anche nel corpo umano d'una sola specie, possa costituire un genere ricco di specie.

ORDINE III.

Ascaridi.

Una somma diversità di principj si scorge anche a prima vista nella maniera adottata dai più distinti Naturalisti per classificare i vermi di corpo rotondo. Numerosa si è nell'immenso regno della natura organica la serie di questi esseri di figura rotonda; e del pari numerose sono le differenze, che si rilevano in qualche tratto del corpo delle singole loro specie. Da siffatti criterj prese avendo le

mosse l'accuratissimo Goeze si credette autorizzato di separare in altrettante distinte classi, suddivise in ispecie ed in varietà, il tricocefalo, l'ascaride vermicolare ed il lombricoide. Altri all'incontro mal soffrendo queste minute suddivisioni hanno preferito di comprendere sotto la medesima sezione tutti quelli fra questi esseri, che sono, o parvero loro poter essere, di corpo rotondo: l'egregio Block fece quindi appartenere al suo secondo ordine tanto i fischiosomi quanto gli echinorinchj, le ascaridi vermicolari, il lombricoide, il tricocefalo, i gordj, i cuculani, e perfino il caos intestinale. La censura de' più recenti Scrittori non tardò a percuotere sì l'una che l'altra di queste divisioni; e per poco in fatti che si assoggettino ambedue ad una fredda riflessione, punto difficile non riesce di avvedersi, che la somma complicazione della prima, e l'estrema semplicità della seconda diventano difettose pel Naturalista egualmente che inopportune per i coltivatori della Medicina. E in quanto a quest'ultima circostanza, che forma il soggetto delle nostre ricerche, non v'è Medico alla pratica applicato, il quale non si abbia a trovare nell'occasione di accorgersi ben tosto, che il voler introdurre ne' limiti della scienza medica le adottate classificazioni intorno a questo ramo estesissimo di elmintologia, egli è lo stesso che di andare in traccia d'un mezzo onde divenire smarrito e totalmente confuso in punto di questioni e di sofismi sterili infine di vantaggi per l'oggetto principale de' clinici studj. Di una tale verità convinto e penetrato, mi sono a giusta ragione ristretto a ridurre sotto l'ordine attuale que'soli vermi di corpo rotondo, che vennero comunemente dai Medici distinti col nome di ascaridi; denominazione derivata dal verbo greco *ascarisein*, che significa agitarsi (essendo in verità questi vermi in un movimento continuo col loro corpo), e che nel caso nostro nè può, nè deve essere ritenuta per sinonimo di *fusarie*, come venne praticato dai moderni Naturalisti. Già Selle ridusse per uso medico sotto lo stesso genere il tricocefalo, l'ascaride vermicolare ed il lombricoide. Joerdens pel medesimo oggetto vi aggiunse ultimamente l'ascaride stefanostoma e l'ascaride conosoma; e qualora vogliasi riflettere, che il

più gran numero di questi vermi è fornito d'un corpo assai picciolo, quando che il lombricoide offre in loro confronto una figura gigantesca, parmi, che all'oggetto di facilitarne il riconoscimento ai Pratici convenisse e quelli e questo tenere se non altro distinti di genere. Per la qual cosa ho creduto opportuno di formarne nella classificazione de' vermi umani un ordine particolare in due soli generi diviso, allontanandomi ancora dalla divisione proposta da Muller, sebbene per uso medico sembrar potesse la più analoga. Costituendo l'ordine de' *vermi serpenti*, e riducendo sotto il genere de' *cirrati* il tricocefalo, de' *mutici* l'ascaride vermicolare, de' *coronati* l'ascaride stefanostoma, e de' *setosi* il lombricoide, non si può negare, che questo chiariss. Naturalista tessuta avesse una classificazione altresì eccellente per i Medici, quando pel consueto si rinvenissero fra i principali vermi del corpo umano più specie di tricocefali, di ascaridi vermicolari, di ascaridi stefanostomi, e di lombricoidi. Ma siccome di tutti questi vermi una sola specie suole d'ordinario in noi vivere, così sarebbe assurdo di ritenere per uso medico una classificazione, nella quale cadaun individuo fosse per essere l'oggetto d'un genere particolare. Sarà adunque questa ottima divisione per la Storia naturale in nessun modo applicabile all'elmintologia umana, o almeno dessa ne renderebbe la cognizione fuori di proposito complicata.

GEN. I. *Microsomi*.

Appartengono a questo genere que' vermi rotondi, che picciolissimi sono di corpo, sia in lunghezza che in grossezza. Il tricocefalo, l'ascaride vermicolare, l'ascaride stefanostoma, l'ascaride conosoma sono ivi perciò da considerarsi, quantunque nella Storia naturale, se non cadauno di essi, i due primi al certo meritino di formare altrettanti generi perchè di specie riechissimi (281).

Spec. 1. *Tricocefalo*.

Trichocephalus hominis : inermis , teres , elasticus , flagelli-formis ; antèrius subtilissime striatus , capillaris , subito attenuatus ; cauda crassa in masculis cirrosa , in foemellis clavata , plana. Habitat in intestino caeco , rarior in tenuibus.

Lezioni Tav. IV. Fig. I. II. III. IV. V. VI.

§. 29. Quantunque sembrar possa di lieve interesse la ricerca di quelle circostanze , che condussero i sapienti ad una scoperta , non affatto perduta per gli avvanzamenti delle Scienze egli è ciò non pertanto da riputarsi la cognizione di quelle particolarità degne di rimarco , che la precedettero , o la accompagnarono. A Wagler ed a Roederer comunemente si attribuisce la scoperta di questo verme fatta l'anno 1760 nell'intestino cieco d'alcuni soldati francesi , che rimasero vittima della famosa epidemia , distinta col nome di malattia mucosa , che in quell'epoca dominava ne' contorni di Göttinga. Il chiar. Wrisberg testimonio oculare di una tale scoperta diversamente la riferisce (282) : secondo questo rispettabile Scrittore dessa apparterebbe ad un allievo d'Anatomia , il quale mentre stava preparando la valvola del Bauino nel cadavere d'una fanciulla di cinque anni inavvertentemente ferì l'intestino cieco , daddove sortì molt'acqua unitamente a della materia escrementizia e ad alcuni piccioli vermi assai delicati di forma affatto diversa da quelli , che sogliono soggiornare nel tubo intestinale. Alcuni de' circostanti , fra i quali Wagler , che copriva la carica di Prosettore della scuola anatomica , decisero non poter esser altro che ascaridi di mostruosa grandezza perchè maggiore del naturale ; ed altri opinarono , che fossero in vece lombricoidi assai giovani. Tutta l'attenzione in fine si rivolse a queste ricerche , che tenevano assiduamente occupati Wagler e Wrisberg istesso ; e curioso essendo il rispettabile loro precettore Roederer di conoscerne esso pure la natura e la specie , pochi giorni dopo vennero appagati i comuni loro desiderj coll'osservarsi nell'intestino cieco d'un fanciullo una congerie di questi vermi combinati a molte vere ascaridi vermicolari. Buttner in seguito avendo avuta occasione di contemplarli con Roederer fu il primo a decidere sulla novità della specie di loro , ed a cagione

della parte delicatissima ed assai lunga d'una delle estremità del loro corpo, che ritenne per la coda, a questi vermi impose il nome di *tricuridi*. Da quell'epoca in poi, e segnatamente durante la sovraccennata epidemia mucosa, si sottoposero ad esame gli intestini di tutti i cadaveri, e se n'ebbe per risultato, che Roederer sedotto dalla novità attribuì per causa di quella dominante malattia la gran quantità di questi vermi, che si osservavano ne'cadaveri. Del rimanente Wrisberg dichiara, che anche prima d'una tale epidemia si sarebbero potuti rinvenire i tricocefali quando impiegata si fosse maggior' attenzione nell'esplorare le masse delle ascaridi vermicolari, che si scorgevano nel tubo intestinale de'cadaveri portati nell'anfiteatro anatomico dell'Università di Gottinga, come difatti in seguito riscontrati si sono in quasi tutti i soggetti notomizzati. Ne'cadaveri delle persone miserabili e mal nutrite di quella città gli ebbe ben sovente a scorgere il rinomato Sig. Blumenback, colla graziosissima scorta del quale e del cel. Wrisberg insieme ho io stesso potuto convincermi, durante il corso de'miei studj compiuti in quella R. Università l'anno 1796, che oltremodo famigliari e comuni erano questi vermi, a memoria d'uomini ancora agl'abitanti di Gottinga e de'suoi contorni. E fra noi quantunque dicasi rarissimo il tricocefalo, come io medesimo l'ho creduto fin dopo d'aver rese pubbliche le *Lezioni*, pure debbo avvertire, che tenendo d'occhio i cadaveri delle persone soggette alla verminazione e morte di febbre lenta nervosa non di rado m'è riuscito di scoprirne non pochi individui frammezzo alla turba conglomerata delle ascaridi vermicolari, che per lo più annidano negli intestini crassi.

L'ordinaria sede del tricocefalo si è nell'intestino retto quando vive con individui della propria specie. Nè ciò solo accade nell'uomo, ma altresì negli animali soggetti ai diversi tricocefali (283). Può quindi con tutta ragione concludersi, che in questo tratto del tubo intestinale esista il concorso di quelle favorevoli circostanze, che necessarie sono per l'incubazione e per lo svolgimento delle uova di questi vermi. Werner attesta tuttavia di averne riscontrati anche nella parte inferiore dell'intestino ileo; quivi pure gli ho io mede-

simo più volte scoperti: ciò tuttavia altro non vorrà significare, che al pari del massimo numero de' vermi intestinali i tricocefali una volta sviluppati possono sortire e trasmigrare dal proprio nido, e superare fin anco la valvola del Bauino. In questo caso però, come anco ogni qualvolta si incontrano nell'intestino colon, gli ho ogn'ora veduti frammezzo ad una moltitudine di ascaridi vermicolari, così che si potrebbe in qualche modo avanzare, che solo in istato di vita gregaria con queste specie sortano i tricocefali dalla naturale loro situazione nell'intestino cieco.

Con qualche forza aderente si mantiene il tricocefalo alla membrana interna del tubo intestinale mediante una, ed anco ambedue le sue estremità. Sogliono d'ordinario unirsi insieme più individui di questa specie strettamente fra loro conglomerati in numero di quindici, di venti, e di ventiquattro.

§. 30. Prima dell'anno 1760 non era in alcun modo conosciuto dai Medici il tricocefalo nè dell'uomo, nè degli animali. Quantunque Vogel pretenda, che Ildano potesse averne avuta contezza (284), pure richiamando ad esame i caratteri de' piccioli lombrici da quest'Autore indicati e quelli, che sono proprj del tricocefalo, facilmente se ne ravvisa la differenza. Si volle pure, che Aldrovando descritto lo avesse sotto il nome di *lombricolo*; ma invece le figure da esso offerte marcano in qualche modo l'ascaride vermicolare. Parimente la descrizione dell'*echinorinco tricuride* data da Zoega e citata da Rosenstein sembra doversi piuttosto riferire al *tricocefalo uncinato* della *lucertola apoda* da Pallas descritto.

Oltre i nomi di *tricuride*, di *ascaride tricuiria*, di *tenia spirillo*, di *fuseragnolo codisetola*, di *verme a coda*, co' quali venne il tricocefalo da diversi Scrittori chiamato, il Sig. Zeder avuto riguardo alla figura di frusta, che rappresenta il tutto insieme di questo verme, lo ha ultimamente distinto col nome di *mastigode dell'uomo*. Quello per altro di tricocefalo, ossia di verme a testa capillare, pare, che meriti di non essere sì di lieve abbandonato, almeno per quella specie, che alberga nell'uomo.

§. 31. Ancorchè ben sovente conviva il tricocefalo colle ascari-

di vermicolari, e la parte più grossa del suo corpo tenga qualche rassomiglianza col corpo di questi vermi, desso non può essere ciò non pertanto confuso colle ascaridi, e molto meno appartenere deve al loro genere. Ho già di sopra rammentato, che appena in una classificazione per uso medico può il tricocefalo essere annoverato nell'ordine delle ascaridi: nel complesso dell'elmintologia i tricocefali perchè ricchi di specie e di varietà formar devono una particolare sezione.

Fra le tenie non è alcetto da accennarsi il tricocefalo; e se il meritissimo Pallas al loro genere ridusse quello della *lucertola apoda*, per essere fornito d'una corona uncinata alla sommità della testa (§. XXXIV. *Lezioni* Tav. IV. Fig. VI.), non mancò quest'ingenuo Naturalista di convenire in seguito dopo ulteriori disamine, che il suo verme detto *tenia spirillo* era affatto differente dal tricocefalo umano (285).

§. 32. Offrono nell'abito esteriore questi vermi a primo aspetto esaminati due forme in qualche modo differenti: il corpo degli uni si aggira in una vera linea spirale a foggia delle lumache (Fig. I. III.), e quello degli altri si mantiene leggermente piatto e ricurvo (Fig. II. IV.). I primi diconsi essere di genere mascolino, ed i secondi sono riguardati per altrettante femmine feconde di uova (Fig. V.) alla propria specie particolari. Il loro tessuto tegumentale evidentemente si osserva costruito di sottili linee anulari insieme unite coll'uopo d'una sostanza granellosa, le quali sono di natura muscolare, e servono ai diversi movimenti del loro corpo.

L'intero organismo de' tricocefali maschio, e femmina, della lunghezza di nove centimetri all'incirca e nella sua parte più grande d'un millimetro e mezzo di grossezza, termina nell'estremità anteriore in un filo variamente ripiegato, e nella sua parte posteriore si cangia in un pezzo più grosso e quasi troncato, non dissimile dal pistillo de' fiori liliacei. Furono queste parti il soggetto di lunghe contese fra i più insigni Medici e Naturalisti, che occupati si sono dell'esame dell'organismo di tali vermi. Roederer, Wagler, Wrisberg, in seguito Werner e Block, e recentemente l'Inglese

Hooper e Joerdens ne ritennero per la coda la parte più sottile e capillare, d'onde fu tratto il nome di *tricuridi*, con cui vennero da essi distinti (286). Pallas all'incontro e Goeze hanno ottimamente dimostrato, che in tale parte risiedeva invece il collo di questi vermi munito nella sommità di testa subrotonda (Fig. III. *a*). Oltre che Zeder porta la stessa opinione Sultzer attesta di aver rimarcata piena di sangue questa estremità più sottile in un gran numero di individui trovati insieme a molti lombricoidi conglomerati in una porzione d'intestino ileo vicina al cieco d'una femmina morta di febbre puerperale (287); osservazione, la quale evidentemente prova, che egli è dalla parte più sottile e capillare, che i tricocefali assorbono il loro nutrimento, e che ivi quindi esiste la testa di tali animali.

Il tricocefalo al pari degli altri vermi può essere comodamente diviso in collo e testa, in corpo, ed in coda.

Il collo e la testa, che formano la sua parte anteriore (Fig. III. *ae*) si ravvisano nel filo trasparente, delicato e capillare, che sempre più si assottiglia a misura che si discosta dal corpo elastico variamente ripiegato, e che finisce in una prominenza subrotonda. Si è questa la testa dell'animale: dessa è fornita di bocca semplicissima, finissima e rotonda, giusta le replicate osservazioni di Zeder, il quale aggiugne ancora di averla in alcuni individui potuta rilevare anteriormente dilatata a foggia di trombetta con fundo appianato, e nel margine munita di uncinetti qualche poco all'indietro rivolti. Werner non ha punto dissimulato, che il verme con questo mezzo ugualmente si attacca con forza alla membrana interna dell'intestino cieco; fenomeno, che fece già credere al giudiziosissimo Roederer, che il tricocefalo mediante la coda (per tale da esso riguardata l'estremità del collo e della testa) prendesse la parte la più sottile del nutrimento ad esso occorrente. La lunghezza del collo è d'ordinario di sei centimetri, e riesce quindi del doppio più lungo del corpo e della coda insieme. La bianchissima sua esteriore superficie distintamente si sente aspra come se coperta fosse d'un tessuto irregolare. La sua trasparenza, lascia scorgere nel cen-

tro un esilissimo canale, che dalla testa scorre tutto al lungo del verme (*a b f*), e che negli esemplari disseccati acquista la figura d'un solco lungo l'interna sostanza del suo organismo.

Il corpo del tricocefalo risulta in ambedue i sessi della parte più grossa (Fig. III. *e k* -- Fig. IV. *a g*), ed è visibilmente formato di grossi e robusti fascetti di fibre muscolari disposte in circolo: un canal bianco spiralmemente condotto si vede trasparire dall'interno in tutto il tratto della sua estensione. Zeder asserisce di aver osservato, che in più luoghi la superficie del corpo del tricocefalo è coperta da più file di vescichette.

La coda ossia l'estremità posteriore rotonda del tricocefalo si osserva a guisa d'una molla d'orologio spiralmemente rotolata nel maschio, e in alcuni individui totalmente cangiata in una spira di tre giri e mezzo (Fig. III. *k l*), e invece piatta, densa, qualche poco ricurva nelle femmine (Fig. IV. *a b*), quale sarebbe quella del castoreo. Da questa particolarità si possono anche ad occhio nudo distinguere i maschi dalle femmine. In ambedue i sessi ugualmente carnosa si rileva essere questa parte, la quale termina in forma otusa. Una distinta fessura si rimarca sulla sommità della coda, nelle femmine circondata d'una prominenzza circolare: dessa non solo serve alle ordinarie evacuazioni, ma nel maschio egli è ivi che spunta un corpo cilindrico invaginato (Fig. III. *i m*), che l'animale può spingere all'infuori e ritirare al di dentro, come avvenne di osservare ad Hooper in alcuni tricocefali vivi qualche momento prima della loro morte (288): questo membro, mal a proposito da alcuni Naturalisti denominato proboscide, si ha ragione di ritenerlo per l'organo generativo dell'animale. Un tale apparato manca difatti nella femmina, il cui seno è invece disseminato di uova (Fig. V.) che invano si cercherebbero ne'visceri del maschio. Zeder crede ancora, che altresì nella femmina l'accennata fenditura caudale (Fig. IV. *a*) servir possa d'ingresso all'organo sessuale: ciò potrebbe ben essere, ma un'apertura, ove mette fine l'ovajo, è evidentissima nella parte superiore del suo corpo (*f g*).

Si muovono i tricocefali al pari degli altri vermi rotondi allun-

gando e restringendo, accorciando ed ingrossando il loro corpo. Sono più vivaci i movimenti nel loro collo capillare, perchè ora con forza viene inegualmente attorcigliato in forma spirale, ora serentinamente ripiegato, ora in avanti disteso. La loro coda più carnosa si è la parte meno mobile. Le femmine possono metterla in contrazione e quindi accorciarla: i maschi la fanno girare spiralmente a più giri.

§. 33. Per quanto soddisfacenti sembrar possano a prima vista le cognizioni, che possediamo sul conto dell'interna organizzazione de' tricocefali maschio e femmina, ed in ispecie de' loro organi sessuali (§. XXXIII.), tratte principalmente dalle osservazioni di Wagler, di Muller, e di Goeze, cui nulla venne pur aggiunto da Zeder e da Joerdens, bisogna convenire, che questi vermi si trovano tutt'ora incompletamente descritti ed offrono un campo vastissimo ad ulteriori più adequate ricerche, sia per la natura dell'interna loro organizzazione, che per la qualità del sesso ad essi attribuito. Importantissime congetture sonovi ancora da conciliarsi sotto di questo rapporto, le quali per essere diametralmente opposte alle già accennate, tanto più necessita, che vengano nuovamente col sommo dell'accuratezza esaminati ed investigati i tricocefali, che si incontrano nel tubo intestinale umano. Ripetute avendo ogni anno Wrisberg per lo spazio di quattro lustri le sue osservazioni sopra di questi vermi tanto rinvenuti ne' cadaveri che evacuati vivi, ha creduto di poter concludere (289), che ben lungi dall'essere di sesso mascolino i tricocefali disposti in forma spirale e provveduti in una delle estremità del sovraccennato corpo cilindrico invaginato, e di sesso femminile gli individui di forma piatta, semplicemente curvati e privi di quest'organo, sono invece vermi di due diverse specie. La stessa opinione è stata pure esternata da Happ (290). Goeze, che scrisse dopo di lui, e che al certo lesse e meditò la sua memoria, non ne fece conto, è vero (291); tuttavia non sembra sufficientemente tolta ogni incertezza riguardo alla Storia naturale di questi vermi.

§. 34. Il tricocefalo trovato da Pallas negli intestini della *lucer-*

tola apoda, munito essendo nella testa d'una corona d'uncini, è d'una specie totalmente diversa da quella del tricocefalo umano. Questi piuttosto moltissimo si avvicina, tanto nell'esteriore struttura, come nell'interna organizzazione, al tricocefalo ritrovato da Treutler nell'intestino cieco della *simia silvano*, da Wagler nell'intestino colon del *cavallo*, da Reich nel tubo intestinale d'un *cinghiale*, da Goeze nell'intestino cieco d'un *sorcio*, da Froelich nell'intestino cieco della *volpe*, dal Duca di Hollstein-Beck in quello del *lepre*, ed al *tricocefalo affine*, che Rudolphi incontrò nell'intestino cieco de' castrati e degli agnelli.

Spec. 2. *Ascaride vermicolare*.

Ascaris vermicularis, vel *pollicaris*; corpore terete, elastico, in utroque fine acuminato; capite crassiori; ore trinodoso; membrana capitis laterali utrinque vesiculari; cauda subulata; cute ad corporis latera subtilissime crenata. Habitat in intestinis, potissimum recto puerorum.

Lezioni Tav. IV. Fig. VII. VIII. IX. X. XI. -- *Memorie* Tav. III. Fig. 14. 15. 16. 17.

La descrizione dell'ascaride vermicolare già presentata nelle *Lezioni* (§§. XXXV -- XLI.) offre quanto ci è noto intorno all'economia organico-vitale di questo verme, ad eccezione del modo, con cui si riproduce, che con non equivoche osservazioni ho trovato essere totalmente diverso da quello, che sulla fede altrui vi ho esposto (§. XLII.). Ne ripasserò ciò non pertanto in breve i rispettivi paragrafi onde maggiormente illustrarne la storia fisico-medica.

§. 35. Non solo i Medici hanno sentita la necessità di separatamente esaminare l'ascaride vermicolare ed il lombricoide, ma altresì i più recenti Naturalisti si sono convinti, che tutt'al più l'uno e l'altro verme essere possono ridotti sotto lo stesso ordine. Zeder infatti annovera il lombricoide nell'ordine delle *fusarie*, e nel genere delle *solcate*, ove fin'ora è specie unica, identici di specie essendo i lombricoidi dell'uomo, del cavallo e del majale; e riduce l'ascaride vermicolare sotto l'istesso ordine delle *fusarie*, ma nel genere delle *ancipiti* (292). Qualora si vorrà ulteriormente prendere in considerazione la grandezza e la grossezza del corpo del lom-

bricoide, l'esteriore sua tessitura organica, ed in particolare i tre denti, di cui è fornita la sua bocca (§. 45. Tav. III. Fig. 19.), i Naturalisti vi ravviseranno al certo delle condizioni sufficienti, onde doverlo totalmente separare ancora da quell'ordine, al quale appartengono le ascaridi vermicolari. Fra i *strongili* di labbro armato potrebbe senza alcun dubbio essere più convenientemente collocato il lombricoide umano in una generale classificazione de' vermi viventi negli animali (293).

§. 36. Questo verme dopo i tanti nomi, co' quali venne distinto dai Naturalisti, è stato ultimamente da Zeder chiamato *fusaria vermicolare*.

Sebbene l'ascaride vermicolare ci si offra rotondo ed attenuato in ambedue le estremità (*Lezioni* Tav. IV. Fig. VII.), pure quella, ove trovasi la testa (*a*) chiaramente si rimarca più grossa ed ottusa dell'opposta, in cui giace la coda (*b*) al sommo pellucida ed appuntata. L'ordinaria sua lunghezza è di dieci in dodici millimetri: ne ho veduti pure della lunghezza di quasi tre centimetri. La sua grossezza è d'uno fino a tre millimetri.

La tessitura rugosa del suo corpo particolarmente si rimarca ne' lati. Il dorso ed il ventre sono lisci e splendenti anche ad occhio armato, circostanza, che lo rende quindi diverso dalla tessitura esteriore del lombricoide, e sommamente elastico. Un tessuto di fibre circolari e longitudinali coperto d'una membrana bianca, trasparente ne forma i tegumenti: le fibre longitudinali ne' lati sono più brevi di quelle del dorso e del ventre; le circolari, una dietro l'altra disposte sul dorso, si uniscono in fascetti allorchè arrivano ai lati, per indi poi nuovamente dividersi in filamenti regolari quando s'incurvano sul ventre: la tessitura fibrosa del colon trasverso degli animali ci porge la vera idea di quella, che entra ne' velamenti di questo verme. In forza di siffatta organizzazione acquista l'ascaride vermicolare somma vivacità nel muoversi, nel guizzare, nel descrivere rapidissimi mezzi cerchj contorcendo il suo corpo, e in fine nel saltellare: i Tedeschi la distinsero perciò col nome di *verme saltatorio*. Avvicinato in fatti quest'animale al lume d'una candela,

non solo si contrae e s'inquieta in un modo veramente straordinario, ma altresì spicca de'salti alla distanza di più centimetri. Una tale proprietà dell'ascaride vermicolare fa distinguere quest'individuo dai lombricoidi giovani, coi quali fu talvolta confuso, allorchè dessi sviluppati si sono nel tubo intestinale crasso o nella vescica urinaria. La testa ne sembra essere la parte più mobile, poichè egli è con essa che in varj sensi si rivolge e descrive diversi circoli. Ben sovente fissa la coda e a questa appoggiato fa girare e balzare il suo corpo da un luogo all'altro. Sono i vermi di questa specie in somma estremamente vivaci, e spesso si rimarcano seppellirsi in un istante nelle fecci de' bambini qualora queste si trovino al contatto dell'aria atmosferica. La straordinaria vivacità delle ascaridi vermicolari riesce alquanto incomoda alle persone, che le albergano, per le molestie, che provano nell'intestino retto, ed in particolare in vicinanza dell'ano. Ella è per altro una cosa ben singolare, che nelle ore pomeridiane e per lo più al comparire della sera si fanno d'ordinario maggiormente sentire gli incomodi da questi vermi suscitati, quali sono principalmente il tenesmo, ed un insopportabile pizzicore dell'ano. Già Ippocrate ci prevenne di questa osservazione (294), e Bianchi parla d'un amico soggetto alle ascaridi vermicolari (295), il quale per una serie d'anni ogni giorno dalle ore nove pomeridiane alle dieci le sentiva farsi tumultuose lungo l'intestino retto, e provava una titilazione all'intorno dell'ano cotanto molesta, che impossibile affatto gli riusciva di attendere ai proprj affari: fuori di questo tempo neppure si accorgeva della loro presenza.

Leggiermente tinta in giallo si è la superficie del corpo di questi vermi. In più incontri mi è occorso di raccoglierne non pochi d'un giallo sommamente carico. Altre volte sono d'un griggio giallastro ed anco oscuro. Lasciati in macerazione per breve spazio di tempo diventano totalmente bianchi.

§. 37. La sede ordinaria delle ascaridi vermicolari si è negli intestini crassi ed in ispecie nel colon discendente e nel retto, come era noto fino dai tempi di Aristotele (296). Tuttavia ove alle uova

di loro si offra un nido rugoso, villosa, di abbondante muco spalmato, e dalla materia del calore fomentato, ivi possono svolgersi, crescere e vivere questi vermi. Per la qual cosa non solo nel tubo intestinale crasso, ma altresì nel tenue, nelle rughe dello stomaco, in quelle dell'esofago non sarà difficile di riscontrarli. Ippocrate rimarcò pure, che nella vagina delle femmine si possono generare tali vermi (297); osservazione ripetuta da Mercato, da Scenchio, da Sims, da Becker, da Fabers, da van-Doevern, da Bianchi, ed ultimamente dal dottissimo Collega Brugnatelli, ove e si possono direttamente svolgere, oppure trasferirsi dalle vicinanze dell'ano, come fu avvertito da Hooper. In questi casi per effetto d'una insolita irritazione, che destano in una parte cotanto sensibile, diventano la causa di non pochi gravi incomodi delle pudenda delle femmine. Brugnatelli vi ha fin anco rimarcata una decisa infiammazione, e probabilmente ne sarà da ripetersi quella leucorrea delle bambine, di cui con tanto stupore parlano Rosenstein e Tissot. Una vera ninfomania dalla presenza di questi vermi suscitata in una giovane di diciannove anni viene pure ricordata nelle Opere di Paullini. Il cervello istesso è talvolta a questi vermi d'un opportunissimo asilo, come ci consta dall'osservazione da Bianchi riferita (298) di un giovane, che mancato di vita per una febbre lenta nervosa presentò il fenomeno singolarissimo di avere nel ventricolo sinistro del cervello vive e morte non poche ascaridi vermicolari nuotanti in un fluido sanioso di consistenza spessa e d'un colore oscuro. La vescica urinaria può pure sotto diverse morbose circostanze offrire alle uova delle ascaridi vermicolari un nido comodo pel di loro svolgimento. Ciò avviene principalmente, allorquando rilasciate restano le interne sue pareti e nello stesso tempo di copioso muco spalmate, e contemporaneamente l'orina pallidissima non è saturata di principj nocivi all'economia di tali esseri. Fra i vermi dagli Autori detti *orinarj* trovansi quindi frequentemente accennate le ascaridi vermicolari da Tulpio, da Plater, da Ackrel, e recentemente dal Sig. Kuhn (299), e inoltre dai Pratici annoverate fra le cause della stranguria, del tenesmo di vescica, e dell'onanis-

mo ancora. E qui occorre per altro riflettere, che diversi Scrittori si sono davvero ingannati allorchè vollero riguardare per ascaridi vermicolari tutti quegli esseri, che in qualche modo ai medesimi rassomiglianti, sono stati in un colle orine evacuati. I vermetti orinarj dal Vallisneri, a cagion d'esempio, accennati, erano invece larve di insetti, perchè fornite di undici anelli, di antenne al capo, di gambe, di vasi tracheali, e si ingrisalidavano in altrettanti moscherini neri. Parimente i pretesi vermi da Bianchi ripetutamente osservati nelle orine di un vecchio, e da esso descritti e delineati (300), essere pure dovevano larve di insetti, mentre erano forniti di antenne, di gambe, e di corpo anulare. Di tal natura ho potuto riscontrare essere altresì alcuni vermetti bianchissimi di color latteo, che l'indefesso Sig. Penada vide evacuarsi in un colle orine da una femmina Padovana dal quarto fino al sesto mese di gravidanza; epoca, in cui abortì senza veruna causa manifesta nè interna, nè esterna. Molto importa di aver contezza di siffatte eccezioni, imperocchè egli è per l'appunto dall'inavvertenza, con cui insieme talvolta si confusero le ascaridi vermicolari e le larve degli insetti, che vi possono avere qualche rassomiglianza, che Kratzenstein asserì e sostenne, che tali vermi non dovessero essere che larve de' mosconi, che si pascono delle sozzure. Le vere ascaridi vermicolari non si sono mai cangiate in mosche: lo asserisco con certezza perchè invano ne cimentai l'esperimento. D'altronde una diversità al certo massima passa fra l'organizzazione interna di questi vermi, e quella delle larve delle mosche.

Oltre le accennate proprietà dell'ascaride vermicolare un'altra non meno degna di rimarco si è, che questo verme non mai vive solitario, ma bensì gregariamente unito a molti individui della propria specie ben sovente disposti in masse conglobate. In numero veramente considerevole annidano le ascaridi vermicolari nell'intestino retto de' fanciulli: abitando altre parti dell'organismo umano il loro numero non è meno riflessibile; Hooper riferisce d'averne vedute più di cento in un sol giorno vomitate da una donzella.

§. 38. Si è già abbastanza rimarcato, che questo verme può più

d'ogn'altro perpetuarsi nel nostro corpo per uno spazio di tempo anco incredibile. Ciò è riferibile alla specie e non all'individuo. La durata della sua vita non è al certo conosciuta; ma per una lunga serie di anni può il tubo intestinale umano offrire gli opportuni mezzi per le incessanti e successive riproduzioni di questi esseri. Nè solo nel caso di Fabricio ne abbiamo un esempio particolare: io stesso conosco un rispettabile Soggetto, che già da ventidue anni depone ogni giorno in un colle feci un buon numero di ascaridi vermicolari: esso non ne riporta verun incomodo; epperchè riguardandoli per esseri necessarj al mantenimento della propria salute ha costantemente ricusato di sottomettersi ad un regime curativo. Heberden porta opinione, che la salute essere non possa disturbata dalla presenza di questi vermi (301); proposizione, che può essere in alcuni casi accordata, quando non si valutino per attentati al ben essere il tenesmo ed il pizzicore sommo, che suscitano nell'ano, il languore, in cui abitualmente si trovano il tubo intestinale e l'intero nostro organismo, non che le convulsioni delle coscie e delle gambe, che ne indicano la presenza ne' fanciulli.

§. 39. Non di chilo si nutrono le ascaridi vermicolari, ma bensì della sostanza mucosa, che abbondantemente si separa dai follicoli delle membrane mucose. Contoli aveva già da un secolo e più scritto (302), che la sovrabbondanza del muco nell'intestino retto, e l'indole empireumatica, che talvolta vi acquista quest'umore, sono due circostanze, che rendono copiosa la produzione delle ascaridi. Pare quindi, che una morbosa ed insieme abbondante separazione sulla superficie delle membrane mucose sia l'importante condizione per determinare l'incubazione e lo sprigionamento de'germi delle ascaridi vermicolari, e per mantenerne la vita. In tutte le cavità dell'umano organismo tapezzate da membrane mucose potrà essere perciò favorito lo sviluppo delle loro uova, ed in fatti negli intestini crassi e tenui, nello stomaco, nell'esofago, nella vagina, nella vescica urinaria abbiamo già rimarcato (§§ XXXVII. 37.) potersi incontrare belli ed isviluppati questi vermi. Quantunque d'indole mucosa sia la membrana, che veste

l'interna capacità di tali parti, pure stante la variata conformazione e la combinazione di altri tessuti, che le rendono in certo qual modo non ugualmente organizzate, dessa acquista nelle singole cavità uno speciale stato fisiologico e patologico per effetto delle potenze, che ne mantengono le proporzioni dinamico-qualitative. Questa circostanza fa sì, che trovandosi in istato preternaturale, identica esser non deve la natura del muco morbosamente separato; e la qualità dell'alimento per le ascaridi vermicolari se non è affatto cangiata nelle rispettive accennate parti, non può dirsi alcerto uniforme nel tubo intestinale crasso e tenue, nello stomaco, nell'esofago, nella vagina, e nella vescica urinaria. Cessa adunque ogni meraviglia, se le ascaridi vermicolari piuttosto in questa che in quella parte sviluppate offrano delle varietà in alcuni essenziali loro tratti caratteristici, e massime nella maggiore grandezza o picciolezza del loro corpo, discostandosi in simil guisa qualche poco dall'abito ordinario dell'ascaride vermicolare, che annida nell'intestino retto, la quale per essersi sviluppata nella naturale sua sede ritiene con maggiore costanza la serie de'tratti caratteristici, che si sono di sopra accennati.

§. 40. L'ascaride vermicolare ingrandita col microscopio (Fig. VIII. IX.) sempre più chiara lascia vedere la testa nella sua estremità più grossa ed ottusa (*a*) : le due prominente laterali di figura ovale (*b c*) sono piuttosto due vescichette membranacee: l'apertura, che frammezzo ad esse si osserva è, al dire di Joerdens, una piegatura formata di tre prominente nodose nella sommità fornite di altrettante papille succhianti, le quali confluiscono nel canale tenue (*a d*), che ampliandosi e restringendosi si apre nello stomaco e nel tubo intestinale (*e f*), e termina a due terzi di lunghezza dell'intero corpo (*g g*). Nell'ascaride vermicolare maschio visibilissima ne è l'esteriore apertura (Fig. VIII. *h i*), come pure più gracile, più sottile e più acuta ne è la coda (*l m*), quando che nella femmina la si ravvisa più compatta e coperta di macchie opache (Fig. IX. *h i*). Distinto si è il sesso in questi animaletti: sebbene Froelich asserisca, che sono ermafrodite le ascaridi, che

vivono negli intestini tenui del *papagallo estivo*, non se ne deve perciò dedurre, che tali abbiano ad essere ancora quelle, che soggiornano nel corpo umano. Si è questa conclusione consolidata dall'esame della non identica conformazione in tutte le ascaridi vermicolari umane.

§. 41. Il canaletto bianchissimo e trasparente, che sotto gli organi digerenti incomincia a scorrere nell'ascaride vermicolare maschio, e si estende fin quasi all'estremità della coda (Fig. VIII. *fl*), sempre più mi conferma, che in esso si contenga l'apparato generativo dell'individuo. L'ho ogn'ora trovato disteso d'un umore lattiginoso assai diluto: senza verun dubbio comunica coll'uscita del tubo intestinale (*hi*) poichè comprimendo la coda dell'animale spunta da quel punto l'umore lattiginoso, che vi si contiene.

§. 42. Nell'ascaride vermicolare femmina esiste pure questo canaletto (Fig. IX. *fh*) al di sotto dello stomaco e del tubo intestinale; ma sebbene in essa sia trasparente e disteso verso la coda (*gh*), s'aggira superiormente tutt'all'intorno del tubo intestinale, e va ad aprirsi in vicinanza dell'origine del tubo alimentare (*lk*). Avevo già creduto con Goeze, che la parte inferiore di questo canale (*gh*) fosse un'appendice del tubo intestinale (303): replicate ricerche mi hanno convinto, che questa pretesa appendice si risolve nella continuazione dell'organo sessuale dell'ascaride femmina, e che le macchie opache provengono da un ammasso di uova non dissimili da quelle, che lo rendono affatto oscuro nella sua parte superiore, e che si possono spremere dall'apertura accennata superiormente collocata (*k*), la quale può essere ritenuta per l'ovidutto dell'animale.

Sottoposto al microscopio da Goeze un pezzetto di questo canale (Fig. X.), si credette, che fosse disteso d'una grande quantità di feti vivi di figura ovale (Fig. XI.). Sulla fede di questo celebre Naturalista non ho io pure esitato di riputare vivipare le ascaridi vermicolari. L'esperienza me ne ha in seguito dimostrato l'inganno, e mancare quindi non voglio di cogliere l'opportunità onde

ritrattarmi non solo, ma ben anco per comunicare le osservazioni, che mi condussero a cangiare d'opinione.

Già la forma di questi pretesi feti (Fig. XI.) replicatamente esaminata non esclude il sospetto, che esser possano invece altrettanti aggregati di uova minutissime. Spremuta la parte, che li contiene, balzano all'infuori questi corpicciuoli invischiati in molta mucosità, e si indurano esposti all'aria atmosferica. Irsuti al sommo sull'esteriore loro superficie, i peli si erigono a misura che si asciugano; ed egli è da una tale circostanza, che accorto mi sono doversi ripetere il curioso fenomeno di ravvisarli forniti d'un leggier movimento ondulatorio appena sbucciati dal seno materno. Più e più volte, e nelle varie stagioni dell'anno ho potuto replicare e verificare questa osservazione, così che resta affatto svanito il sospetto esternato da alcuni Naturalisti, che le ascaridi vermicolari essere potessero vivipare in alcuni tempi dell'anno, ed ovipare in altri, come avviene di non pochi altri vermi, che vivono fuori del corpo degli animali.

Ma altre osservazioni più positive rendono affatto decisa la questione. Nel mese di Giugno dell'anno 1803 una madre premurosissima osservatrice de' proprj figlj fece a se chiamare il rinomato Sig. Professore Rubbini di Parma onde chiedergli conto del fenomeno da lei marcato d'una sua bambina di due anni, la quale senza essere affetta da verun sintomo morboso deponeva già da qualche tempo per seccesso in gran quantità alcuni corpicciuoli subrottondi, giallastri e piccioli quanto l'arena. Esso ne raccolse un buon numero di quelli, che erano stati evacuati la stessa mattina unitamente a fecci dilute e verdagnole, e si pose ad esaminarli attentamente. Schiacciandone alcuni coll'ugna ne scoppiava con impeto un liquor bianco albuminoso, e la corteccia, che lo conteneva ben osservata scorgevasi composta di due pellicole, interna l'una e bianca, esterna l'altra e giallognola. Avendone collocati alcuni entro una scatoletta, e così rinchiusi conservati fino al giorno susseguente, s'accorse, che non pochi di essi si erano aperti, e che ne sortirono alcune minutissime ascaridi vermicolari assai vivaci, che

per altro morirono poco tempo dopo. L'anno susseguente nella stessa casa nuovamente chiamato il sullodato Professore vide, che un fratello dell'accennata bambina della stessa età evacuava esso pure per seccesso in gran copia corpicciuoli analoghi a quelli della sorella. Col raccogliarli diligentemente li trovò essere precisamente della stessa natura de'precedenti, e nel Gennajo dell'anno 1805 si diede graziosamente la particolare premura di informarmi del risultato delle esposte sue osservazioni, e nello stesso tempo di trasmettermi un buon numero di questi corpicciuoli. Li ricevetti in Crema li 2 febbrajo ben conservati in una scatoletta, ma duri e totalmente dissecati. La temperatura atmosferica era di due gradi circa sotto lo zero del termometro Reaumuriano. Estrema ne era la picciolezza perchè rassomigliavano a minutissimi grani d'arena. Contemplati con una lente ordinaria, che ingrandiva per dieci volte il volume degli oggetti, si videro già essere di figura cordata (*Memorie* Tav. III. Fig. 14.) divenuta più evidente allorchè vennero sottoposti ad una lente maggiore (Fig. 15.). Uno di questi uovi esaminato col microscopio di Dollond si rimarcò assai villosa nell'esteriore sua superficie (Fig. 16.), e longitudinalmente spaccato fece palese, che queste pretese uova erano l'aggregato o meglio il ricettacolo d'altre uova più o meno grosse (Fig. 17.), nelle quali altre minutissime ed all'osservazione impercettibili saranno state probabilmente contenute. In simil guisa assicurato, che tali corpicciuoli rinchiudevano più germi verminosi, la mattina del giorno 4 dello stesso mese ne introdussi dieci nella cavità del basso ventre di un cagnolino di due mesi circa, mediante un'incisione istituita nella regione epicolica sinistra. Ne mantenni uniti esattamente i labbri della ferita coll'empiaastro agglutinante; in quattro giorni era dessa già per prima intenzione rimarginata. Ucciso dopo ventitre giorni l'animale ed apertogli il basso ventre, ne ho trovata sparsa la cavità di più migliaja di vermicini, che offrivano tutti i caratteri dell'ascaride vermicolare. La tinta di questi vermicciuoli era d'un colore giallo oscuro; la lunghezza di cadauno poteva essere di quattro millimetri circa, e ad un millimetro e mezzo se ne estendeva la

maggior grossezza del corpo. Si mostravano vivaci e saltellanti al lume della candela: avevano la testa grossa ed ottusa; e la coda anzi che essere acuminata si rimarcava terminare in un cono troncato, varietà, che poteva dipendere o dal non essere ancora perfettamente cresciuti, oppure dall'esser stati incubati ed isviluppati in un organismo diverso dell'umano. Colla scorta d'una tale osservazione devesi quindi concludere, che ovipare sono le ascaridi vermicolari, che i pretesi feti da esse deposti sono ovaja villose contenenti un numero prodigiosissimo di uova oltre modo impercettibili, che questi vermi si sviluppano tanto nel corpo dell'uomo, quanto in quello de'teneri cagnolini, ove adunque siavi abbondanza di mucosità, e che per effetto della diversità del nido possono subire delle alterazioni in qualche loro parte caratteristica, quale si è la forma della coda; circostanza da calcolarsi sommamente da quelli, che colgono l'occasione d'ogni qualunque varietà onde moltiplicare le specie conosciute.

I vermicelli nati direttamente dalle uova nel riferito esperimento forniscono ancora una prova incontrastabile per dimostrare erronee le opinioni di Kratzenstein, di Coulet e di Fritsch. Pretendeva il primo doversi riguardare le ascaridi vermicolari per altrettante larve di mosche: il secondo francamente asseriva, che tali vermi fossero la picciol prole delle tenie armate (304): e voleva il terzo, che le ascaridi vermicolari, il lombricoide e le tenie fossero vermi di specie identica, e che unicamente fra loro differissero per l'età in modo che l'ascaride vermicolare coll'ingrandirsi diventasse lombricoide, e questi fosse la larva della tenia.

Del rimanente s'incontrano nel corpo di diversi animali non poche ascaridi vermicolari, che tengono una tale e tanta rassomiglianza colle umane, che essere potrebbero non senza ragione considerate per semplicissime sue varietà. Tali sono, a cagion d'esempio, l'*ascaride obvelata*, che vive negli intestini crassi dello sorcio (305), l'*ascaride incisa*, che in greggia annida nell'adipe del peritoneo della talpa comune (306): l'*ascaride acutissima*, che staziona nell'intestino cieco dello scojattolo comune (307), l'*ascaride adi-*

posa, che s'incontra negli intestini e nel basso ventre del francolino di monte (308) ec. Goeze partigiano deciso dell'opinione, che a cadaun animale attribuisce vermi d'un'indole particolare, non seppe in onta della propria persuasione scorgere la benchè minima differenza fra le ascaridi vermicolari umane e quelle, che rinvenne negli intestini d'una rana temporaria (309).

Spec. 3. *Ascaride stefanostoma*.

Ascaris stefanostoma: fronte bicornè; proboscide acuminibus duodecim obsessa; incisuris corporis vel undecim vel quatuordecim; cauda bifida. Habitat in canale intestinali. An vermis? An muscae carnariae pupa?

Tav. II. Fig. 14. 15. 16. 17.

Abbiamo dal Sig. Bretschneider (310) la storia di un giovane di 22 in 23 anni, di pallido aspetto e di salute cagionevole, il quale venne tutt'ad un tratto sorpreso da quegli incomodi, che sogliono indicare la presenza delle ascaridi vermicolari. Gli furono prescritti diversi clisteri di latte ed aglio, e l'uso d'una polvere composta di muriato di mercurio, di radice di valeriana silvestre e di gialappa, non che di seme santo, dietro cui evacuò una straordinaria quantità di vermi, che secondo l'asserzione dell'infermo vennero ritenuti per ascaridi vermicolari. Nel terzo giorno avendo il prelodato Medico avuta occasione di osservarli, li trovò esserne totalmente diversi, perchè di due specie fin'allora sconosciute. Esso li trasmise tosto al dottissimo Sig. Lenz onde sottoporli al di lui esame. Questo insigne Professore versatissimo nella Storia naturale de' vermi non esitò a dichiararli per veri vermi rotondi, distinguendone una specie col nome di *ascaridi stefanostomi*, e l'altra con quello di *ascaridi conosomi*. Tali vermi sono stati in seguito distribuiti ai più ragguardevoli Naturalisti, e col mezzo del chiarissimo Amico Sig. Inspettore Gautieri riuscì a me pure di averne qualche esemplare.

Lo stefanostoma sarebbe quindi, al dire del prelodato Sig. Lenz, un verme intestinale di specie affatto sconosciuta. Sono per altro in dovere di rendere palese, che il sommo nostro Anatomico Sig. Mascagni mi ha comprovato d'averne anni sono ritrovati alcuni

vermi di forma affatto uguali allo stefanostoma in un grosso tumore, che occupava la parte media del basso ventre, ed aveva la sua base sul peritoneo: l'infermo era un contadino, il quale adduceva per causa la sofferta morsicatura di alcune mosche in un giorno d'estate, mentre scoperto dormiva all'aria aperta della campagna.

Lo stefanostoma, quale trovasi nella mia raccolta, è un animaletto della lunghezza di due centimetri e mezzo circa, della grossezza di cinque millimetri alla testa e d'un millimetro scarso alla coda, di figura conica, e di corpo anulare (Fig. 14.). Se si eccettui l'armatura cuspidata della testa quest'essere rassomiglia più ad una larva che ad un verme intestinale. Il suo colore è d'un bianco-latteo appena evacuato; ma conservato nello spirito di vino, al pari delle larve delle mosche, che annidano nel naso delle pecore, e sono d'un bianco-latteo esse pure, acquista un colore giallo-oscuro ed infine nerastro-giallo.

La testa consistente ed ovata si rileva già ad occhio nudo fornita di acute appendici (Fig. 15.), le quali contemplate col microscopio (Fig. 16.) si osservano essere il risultato d'una vera corona di uncini conici, ineguali in grossezza, e in numero di dodici, a due a due simmetricamente disposti tutt'all'intorno d'una specie di proboscide labbiata rovesciata all'infuori, nel cui interno cercine si vede la bocca trasversalmente collocata. Superiormente a questa proboscide sorge la fronte, una prominenzia cioè cordata, e sormontata da un'altra prominenzia di figura navicolare: il centro della prima, tessuta della stessa sostanza della proboscide, è marcato dalla presenza di due corna divergenti in linea parallela: la tessitura della superiore punto non differisce da quella del rimanente del corpo, ed a guisa della intiera sua superficie superiore ed inferiore resta mirabilmente punteggiata. Nel mio esemplare uno delle accennate corna è del doppio più lungo dell'altro, perchè termina in un filo (l'altro potrebbe essersi rotto), e questo l'ho ogn'ora rimarcato bianchissimo, articolato, e coperto d'una finissima lanugine lattea, come lo sono le antenne di alcune larve.

Ineguale e gibbosa, quale la testa (Fig. 17. a), si è nell'intiera

estensione la superficie del suo corpo, la quale si vede ancora divisa in tante circolari articolazioni di varia larghezza e grossezza come ne' bacchi di seta. Joerdens ne accenna quattordici; nel mio esemplare non ne annovero che undici, poichè la prima e l'ultima sono da pure linee irregolarmente segnate. Nel centro delle più grosse articolazioni sorgono in ambedue i lati due piccioli punghiglioni verticalmente collocati, e nella parte inferiore d'ogni anello s'alza una prominenza ovato-piramidale fra l'una e l'altra articolazione incastrata a foggia di cuneo: sulla parete inferiore delle singole articolazioni spunta poi una papilletta evidentissima.

La coda (Fig. 17. *b*) termina in un apice superiormente ripiegato e diviso in due punte; l'inferiore è più breve ed acuta della superiore. Nulla ci soggiugne il prelodato Sig. Lenz intorno all'interna sua struttura, e per verità per quanto attentamente mi sia occupato ad esaminarla dato non mi venne di scuoprirvi traccia alcuna di quegli organi, che si ravvisano nel tricocefalo e nell'ascaride vermicolare, che sono vermi in proporzione di gran lunga più piccioli. L'interna sua cavità mi parve ripiena d'una sostanza spugnosa intersecata da alcuni fili mucosi irregolarmente disposti. Debo per altro far rimarcare, che l'esemplare, su cui ho istituite queste ricerche, già da qualche anno si conservava nello spirito di vino.

Io non mi sento abbastanza inoltrato nello studio dell'entomologia e dell'elmintologia onde poter contrastare il giudizio pronunciato sulla natura di quest'essere dall'illustre Sig. Lenz profondissimo in questi rami di Storia naturale. Ho perciò ritenuto lo stefanostoma nella serie de' vermi umani, ne' quali lo ha collocato quel valente Professore meritevole sotto di questo rapporto della più cieca confidenza, e come tale non ho esitato di registrarlo fra le ascaridi, che affettano l'uomo. Tuttavia quando per l'onore e per l'avanzamento della scienza avventurar quivi dovessi l'intimo mio sentimento, confesso di trovarmi piuttosto inclinato a riguardare lo stefanostoma per una larva della *mosca carnaria* (311), colla quale conviene ne' più essenziali caratteri, essendo le picciole varietà da ascriversi piuttosto alla qualità del nido, ove venne sviluppato. Nè

osta a questo mio pensiero la riflessione, che prodigiosa fosse la quantità de' stefanostomi evacuati nel caso riferito dal Sig Bretschneider, mentre ci è pur noto, che questa mosca può deporre fin anco 20000 bacherozzoli. Parimente la circostanza del lungo soggiorno negli intestini umani non è punto contraria alla conservazione delle larve degli insetti, imperochè non ancora ci è noto in primo luogo se alcuni insetti nello stesso loro nido naturale passino il primo anno nello stato di larva, oppure se vivano più anni in forma di veri insetti, ed in secondo luogo a me stesso si è offerta l'occasione di dover trattare una gentilissima damigella Piacentina, la quale per lo spazio d'un anno e più venne grandemente molestata dalla presenza nel tubo intestinale di riconosciute larve di grillo (Tav. V. Fig. 5. 6. 7. 8.), frammezzo alle quali ne scopersi alcune, che di molto si accostano alla figura dello stefanostoma (Tav. V. Fig. 1. 2.). Trovo inoltre, che l'esattissimo Bianchi (312) parlando di alcuni vermi, che sogliono pascersi de' cadaveri umani, porta la figura di alcuni, la cui forma esteriore, per quanto rozzamente sia stata rappresentata, moltissimo conviene coll'esteriore apparenza dello stefanostoma: questi vermicelli del Bianchi si incrisallidavano pure e finivano in vere mosche. Non è ancora da obbliarsi, che il meritissimo Wrisberg (313) lasciato avendo in baltia delle mosche un pezzo di carne di bue, che incominciava a putrefarsi, queste vi deposero moltissime uova, le quali fomentate dal calore del sole dopo sette giorni si cangiarono in larve vermicolari vivaci, della lunghezza di quindici in venti millimetri, d'un colore bianco-latteo, composte di undici articolazioni, colla testa uncinata, e colla coda bifida, infine perfettamente simili nella figura e nell'esteriore struttura allo stefanostoma. Se a tutte queste considerazioni noi aggiungeremo la sopraindicata osservazione del Sig. Mascagni di animali uguali agli stefanostomi comparsi in un ascesso suscitato sulle pareti del basso ventre dalla morsicatura di alcune mosche, ed avremo riguardo ancora alla forma articolata dello stefanostoma, al suo colore bianco-latteo appena uscito dal corpo umano cangiato in un giallo-nero dopo d'essere stato immer-

so nello spirito di vino, al corno sormontato da un filo bianchissimo, articolato, lanuginoso non dissimile dalle antenne della larva della *mosca carnaria* (quest'antenna attesa la sua rigidità e gracilità insieme deve essere stata rotta, come pure per lo stesso titolo mancare possono l'altra, ed ambedue in molti esemplari), alle sue papille ventrali, le quali adornano altresì il ventre dell'indicata larva, e per ultimo all'assoluta mancanza d'una regolare organizzazione interna; resterà al certo diminuita non poco la somma di quei dati, pe'quali lo stefanostoma venne riposto nell'ordine delle ascaridi, anzi che essere ritenuto per una varietà della larva della *mosca carnaria*.

Spec. 4. *Ascaride conosoma*.

Ascaris conosoma: papillis in capite obtuso duabus; corpore inciso vel articulat; cauda simplici, acuminata. Habitat in intestinis. An vermis? An muscae domesticae pupa?

Tav. II. Fig. 18. 19. 20. 21.

Si è già detto che unitamente al sopradescritto stefanostoma raccolse il Sig. Bretschneider una quantità di altri piccioli esseri, più sottili, d'un colore bianco-giallo, che resiste alla lunga immersione nello spirito di vino, cui il prelodato Sig. Professore Lenz annoverò insieme al precedente fra le ascaridi intestinali distinguendone ogni individuo col nome di *ascaride conosoma* (Fig. 18.).

La lunghezza di cadaun conosoma è di due centimetri all'incirca, e nella parte più grossa del corpo uguaglia il volume di due millimetri. Essendo composto di anelli circolari è suscettibile di allungamento e di accorciamento.

E' fornito d'una testa sferica, nel cui centro si scorgono sormontati da una prominenzia nerastra lentiforme (Fig. 21. *a a*) due punti neri; che osservati col microscopio si rimarcano d'una natura papillare.

Il suo corpo risplendente al pari della testa, quasi fosse di vernice coperto, compresa questa e la coda, risulta d'undici articolazioni (Fig. 18.) uguali in lunghezza ma diverse in grossezza, le une alle altre unite coll'uopo di duplici anelli composti di fibre circola-

ri (Fig. 19.), che superiormente vanno a terminare in picciole protuberanze granulate e pelose, delle quali la prima è delle altre più grande (*b*), di modo che in figura semilunare si estende sulla fronte dell'animale (Fig. 21. *b*). Tali protuberanze diminuiscono a poco a poco in volume a misura che si accostano alla coda (Fig. 19 *c*) superiormente ripiegata coll'acuto suo apice.

Sconosciuta si è pure l'interna organizzazione del conosoma. In vano la ho indagata in alcuni esemplari ottenuti dalla particolare compiacenza del benemerito amico Sig. Inspettore Gautieri. Una sostanza soverosa, molle e filamentosa ne riempie l'interno. I suoi tegumenti sono assai consistenti, e non si lasciano dividere.

Fuori dell'indicato caso riferito dall'ingenuo Sig. Bretschneider non si ebbe più occasione di osservare nè lo stefanostoma, nè il conosoma. La circostanza essenzialissima d'essere stato evacuato in buon numero d'individui, ed in società del precedente; gli undici anelli, che ne compongono il corpo; il suo colore bianco-giallo risplendente; e l'indole dell'interna sua tessitura, mi persuadono di doverlo riguardare esso pure per una larva anzi che per un verme intestinale. La larva della *mosca domestica* delineata da Joerdens (314) ne offre una decisa rassomiglianza. Se vi può essere qualche varietà nel conosoma questa deve ripetersi, come in più incontri abbiamo già rimarcato, dal luogo ove si è svolto, mentre non mi si potrà oramai più negare, che lo stesso essere vivente sviluppato negli intestini dell'uomo in un caso, ed esposto all'aria atmosferica in un altro dovrà per effetto di questa sola causa presentare delle sensibili varietà nell'abito esteriore del suo corpo. Che se poi una sì plausibile riflessione non fosse per riuscire accetta sufficientemente, occorrerà quivi ricordarci, che larve di mosche affatto simili al conosoma sono state dall'accuratissimo Bianchi osservate ne'cadaveri umani (315), e dal celebratissimo Sig. Osiander rimarcate fra i diversi insetti e fra le molteplici larve evacuate per vomito e per seccesso da una femmina da esso guarita: dai sorprendenti incomodi, che vennero da tali cagioni suscitati (316). Ad onta di ciò ho voluto conservare il conosoma nella classe de'vermi

intestinali e nell'ordine delle ascaridi per quelle stesse ragioni, che mi indussero a ritenervi lo stefanostoma.

Gen. II. *Megalosomi*.

Nell'ordine delle ascaridi sono stati dai Naturalisti compresi il lombricoide umano, il lombricoide de' cavalli e de' majali, quello infine de' vitelli e della foca: e siccome immensamente maggiore è la lunghezza e la grossezza del corpo di questi vermi in proporzione di quello delle ascaridi vermicolari e di altri consimili vermi, così si passò ad istituire con essi l'ordine de' *giganti*. Si è già abbastanza rimarcato quanto diversa sia l'organizzazione esteriore ed interna dell'ascaride vermicolare paragonata con quella del lombricoide, e si è pure lasciato travedere come in un generale trattato di elmintologia importerebbe tener divisi, non solo di genere, ma altresì d'ordine questi individui, che soglionsi unicamente separare di specie. Trattandosi tuttavia nel nostro caso di semplificare più che riesca possibile per uso de' Medici la classificazione de' vermi umani, si è ritenuto sotto l'ordine delle ascaridi il lombricoide solo per essere un verme di figura rotonda e capace di mirabilmente agitarsi e muoversi esso pure, senza per altro collocarlo sotto dello stesso genere, perchè di grandezza, grossezza, figura ed organizzazione affatto diverse dai precedenti. Ho quindi creduto ben a proposito di stabilirne un genere particolare, quello cioè de' vermi rotondi di corpo gigantesco detti con accencio vocabolo *megalosomi*, ove fin'ora fra gli umani formano una sola specie.

Spec. *Lombricoide*.

Lumbricoides: vermis fusaeformiter teres, elasticus, in utroque fine acuminatus; colore albido-phosphorescente; capite trinodoso, ore triangulari, labiato, tricuspidato; corpore ad latus utrinque sulcato; cauda subincurva, ani rimma transversa, intestino transparentem, nunc albido, vel rubro, nunc flavescente. Habitat in intestinis praesertim tenuibus hominum, equorum et suum.

Lezioni Tav. V. Fig. 1 -- IX. -- *Memorie* Tav. III. Fig. 18. 19. 20.

§. 43. La questione suscitata da Linneo sull'identità della specie fra il lombrico terrestre ed il nostro lombricoide, combattuta da

non pochi distinti Naturalisti (317), venne, non è molto, riprodotta da Beireis, il quale oltre modo impegnato a dimostrarci, che il lombricoide umano è una pura varietà del lombrico terrestre, avanzò di averlo ritrovato nelle acque de' fiumi tale quale si rimarca evacuarsi dal corpo umano (318). Nessuno ignora quanto siffatte osservazioni possano riuscire equivoche, e fino a qual segno l'inganno si nasconda sotto la miglior buona fede del mondo. Ragion vuole adunque, che o da replicate e non dubbie osservazioni abbiansi ad attendere le più vantaggiose conclusioni, oppure che desse acquistino un maggior grado di certezza coll'uopo di riflessioni acconcie ed al sommo persuasive.

L'esame dell'identità di specie fra il lombrico terrestre ed il lombricoide umano non è più un soggetto di sterile curiosità: coll'affermarla o confutarla, un argomento ne emerge solidissimo onde ammettere o rigettare l'opinione, oramai per altro ricevuta, dell'introduzione dall'esterno del seminio verminoso nel corpo animale. Pe' Naturalisti quindi e pe' Medici ancora apresi un campo veramente dovizioso di ricerche e di risultati! Di soverchio mi allontanerei dal mio assunto quando mi trattenessi intorno ad una tale questione: mi limiterò adunque a dimostrare brevemente, che i titoli distintivi prodotti all'oggetto di provare di specie affatto distinta il lombrico terrestre ed il lombricoide umano non sono poi cotanto concludenti, come generalmente si è decantato, e che all'incontro, coll'appoggio di essi, anzi che trionfare dell'opinione di Linneo, questa potrebbe essere invece maggiormente consolidata.

Il colore bruno-oscuro del lombrico terrestre ed il colore bianco-carneo del lombricoide umano sono circostanze puramente dipendenti dal luogo diversissimo ove l'uno e l'altro sono incubati, svolti e cresciuti. Il primo esposto alle intemperie tutte dell'atmosfera, all'azione della luce, alle vicissitudini delle stagioni, incubato e nutrito nel seno di materia rude ed inorganica deve naturalmente portare nell'abito esteriore del suo corpo l'impronta di queste efficacissime potenze sugli organismi animali; e per verità avrebbe a riuscirci di sorpresa quando invece fosse esteriormente conformato

al pari del secondo, incubato e cresciuto in un'atmosfera particolare di alta e costante temperatura, in tenebre perpetue, epperò privo dell'influenza benefica della luce, e nutrito di materia organica e viva (§. 61.). La diversità de' climi e del regime di vita sono pure riguardati per altrettanti mezzi capaci di effettuare notabilissimi cangiamenti nell'abito esteriore degli animali e degli uomini ancora: gli Etiopi sono di colore affatto bruno con cappelli corti nerissimi ed arricciati e col viso singolarmente conformato; eppure non si considerano che qual razza particolare di uomini anco bianchissimi, regolari nel tratteggio facciale ed aventi il capo adorno di lunghe dorate chiome. I Botanici non si sono mai preso l'arbitrio di derivare dal semplice colore alterato d'un fiore un titolo, onde determinare la diversità d'una specie nelle stirpi d'altronde ugualmente conformate. Non diversifica forse la luce ogni giorno e ad occhio veggente l'abito esteriore delle specie innumerevoli de' molluschi e di molti altri animali, in modo da rendere dopo secoli inutili pressochè tutte le descrizioni? Ma la tessitura organica esteriore del lombricoide, si aggiugne, è di gran lunga più compatta di quella del lombrico terrestre, e in essa si ha quindi un'altra essenziale diversità fra questi due vermi. All'oggetto di rettamente giudicare di questa pretesa differenza, conviene portare la nostra considerazione sopra più individui tolti dalla specie de' lombricoidi, di non uguale età e sesso, ed eliminati da varj soggetti più o meno robusti. In tali casi si vedrà totalmente svanita questa decantata differenza, e la scorgeremo essere invece una pura circostanza dipendente dall'indole del luogo e del temperamento delle persone, in cui si sviluppano i lombricoidi, non che dalla maggiore o minore grandezza e grossezza di questi vermi. Fino a tanto che il lombricoide conserva l'ordinaria sua grossezza, al certo molto compatta si mantiene l'esteriore sua figura, massime quando sia di sesso mascolino: qualora per altro eccessivamente nutrito vada ad ingigantirsi in grossezza e lunghezza al pari de' lombricoidi de' vitelli, oltremodo molle si fa pure la tegumentale sua tessitura. Tale è infatti la *stomachida* di Pereboom, cioè un lombricoide nutrito e cresciuto nello stomaco; e tale si è pure un grosso lombricoide vomitato vi-

vo da un giovane di 15 anni, ammalato d'una febbre continua assai grave nello Spedale di Crema (*Memorie* Tav. III. Fig. 18.). In amendue questi esemplari il rilasciamento delle esteriori pareti è cotanto rimarchevole, che più sottili si ravvisano fin anco divenute le fibre longitudinali, e totalmente svaniti vi si veggono i grossi fascetti delle fibre trasversali (*Lezioni* Tav. V. Fig. V.).

Ma altri tratti di caratteristica differenza sono prodotti da que' Naturalisti, che non ammettono l'identità di specie fra questi due esseri, e dessi si fanno consistere in un certo cingolo, ossia anello particolarissimo, che si osserva verso la parte anteriore del lombrico terrestre, e in una serie di settole, non che di certe prominenze mammillari, riguardate per altrettanti piedi, che si riscontrano sporgere dal ventre di quest'ultimo. In quanto al cingolo desso nè si osserva costante nel lombrico terrestre, nè costantemente manca nel lombricoide umano; ed in fatti il Sig. Wichmann dopo d'aver veduti diversi lombricoidi umani in simil guisa conformati, conclude, che un siffatto cingolo altro essere non dovesse che l'esteriore sviluppo degli organi generativi, mentre, secondo questo insigne Autore, i lombricoidi giovani ne sono necessariamente privi (319). Un tal cingolo se adunque non si riduce a quell'apparato di organi, quale lo crede Wichmann, è alcorto un tratto caratteristico incerto e nel lombrico terrestre e nel lombricoide umano, epperchè dalla sua presenza o mancanza non si potrà dedurre un fondamento ragionevole di differenza fra l'uno e l'altro di questi esseri. Rapporto poi alle settole ed alle prominenze mammillari, che pretendonsi caratteristiche del solo lombrico terrestre, mi limiterò a far quivi riflettere, che anche sulla superficie del corpo del lombricoide umano ci venne talvolta fatto di scorgere una serie di settole finissime e bianchissime, e che se queste più ruvide, oscure e distinte si ravvisano nel lombrico terrestre, egli è ciò da ascriversi all'accresciuta produttività del suo tessuto cutaneo, suscitata dallo strofinamento del suo corpo sulla nuda terra e frammezzo alle pietre, non che dall'azione d'un' incostante atmosfera, precisamente come ci avviene di poter osservare degli animali di specie identica più o meno pelosi, a secon-

da che vivono piuttosto in uno che in un altro clima. Che più! Obblieremo noi forse, che nelle Tavole di Joerdens (320) viene rappresentato un lombricoide mirabilmente peloso, evacuato, giusta l'osservazione di Verbek, in un colle orine da una femmina di quarant'anni? La necessità poi, in cui si trovano i lombrici terrestri di muoversi e di strisciare sopra sostanze durissime, rendendosi calloso il loro ventre, può pure essere la causa della comparsa delle accennate prominente mammillari, che ad essi servono di piedi. Ove questi vermi si svolgano e vivano frammezzo a sostanze del tutto molli, in allora mancano in fatti di queste prominente, come privi si rimarcano ancora delle loro settole rigide: un esempio lo abbiamo nel lombrico terrestre, che il dottissimo Osiander vide rigettato vivo per vomito da un'inferma (321). E' ben vero, che Tyson indicato aveva, doversi riguardare siffatte prominente per veri tratti caratteristici del lombrico terrestre, e che passato era a denominarle piedi o asprezze ventrali di questo verme; ma egli è altresì verissimo, che Pallas non ha in seguito mancato di ricordare, che la di loro presenza è sommamente incerta, perchè non si incontrano in tutti i lombrici terrestri. Le settole, le spine e le prominente sono per confessione di tutti i Naturalisti parti degli esseri vegetabili puramente effettuate dalla situazione, in cui essi vivono e crescono. Due varietà della stessa pianta, di cui una sia d'un paese più caldo, differiscono per l'abbondanza delle settole, che cuoprono la seconda. Se delle stesse due varietà una sia il prodotto di un terreno secco, e l'altra parta da una terra umida, esse differiscono fra loro per l'abbondanza delle settole, che spuntano sulla prima. Le piante, che vegetano in luoghi secchi e sommamente esposti alla luce solare, eccessivamente coperte si ravvisano di settole, mentre ne sono prive quelle, che vivono in luoghi umidi ed ombrosi. La stessa pianta d'un terreno secco coltivata in un giardino umido, ivi perde in breve tempo le sue settole. Una pianta alpina trasportata nella valle dalla forza de' torrenti vi acquista maggior volume, si spoglia delle settole, e invece diventa scabrosa. I fenomeni delle spine ci offrono una serie di fatti non dissimili da quelli delle set-

tole. Spinose sono in Oriente le piante altrove veluttate, e Defay fece perdere ad un rosajo le spine, coltivandolo nella pura sabbia e in un luogo coperto. Dai quali dati si può a ragione concludere, somma dover essere l'azione, che la luce esercita sotto di questo rapporto sugli esseri vegetali, e che il numero, la presenza, e la mancanza delle settole, delle spine e de'peli, che vestono l'esteriore superficie de'vegetabili, intieramente dipendono dalle circostanze esteriori, in cui essi si trovano collocati.

Dietro siffatte riflessioni tolte dall'analogia in classi estesissime di esseri organici non si può pronunziare ragionevolmente stabilita una positiva differenza fra il lombrico terrestre ed il lombricoide umano. E se quest'ultimo non sopravvive fuori del corpo umano, ciò principalmente avviene pel puro effetto del cangiamento della consueta temperatura, in cui si è sviluppato, nella stessa guisa che il lombrico terrestre soccombe esposto ad un' atmosfera elettrica. Quando possibile fosse di mantenere il lombricoide in una temperatura costantemente alzata, esso vivrebbe per molto tempo altresì fuori del nostro corpo: a me almeno è riuscito di conservarne in simil guisa vivi alcuni per lo spazio di 30 ore (e *Respirazione*).

Che il lombrico terrestre sia infine ermafrodito, e di sesso invece distinto il lombricoide umano, oviparo il secondo e viviparo il primo, questo è quanto venne solo gratuitamente avanzato e non provato, per semplice voglia di riportare pure un tratto, che riputato fosse essenzialmente distintivo fra l'uno e l'altro. Quante volte accinto mi sono ad esaminare la struttura interna del lombrico terrestre ed a paragonarla a quella del lombricoide umano, altrettante volte l'ho costantemente ravvisata pressochè la stessa, di modo che delineata l'organizzazione viscerale dell'uno può dirsi delineata altresì quella dell'altro. Lo stesso sistema nervoso ganglionico, quale venne descritto dall'egregio Profess. Mangili nel lombrico terrestre (*Memorie* Tav. III. Fig. 20.), è totalmente uguale, sia nell'andata che nella distribuzione, al sistema nervoso, che ho potuto preparare ne'grossi lombricoidi umani. Finalmente se si vuole viviparo il lombrico terrestre occorre rammentarci, che si è pure voluto

viviparo altresì il lombricoide umano: non sarebbe quindi fuori del caso, che anche nel primo questa pretesa caratteristica proprietà meglio investigata si rinvenisse supposta anzi che dimostrata, come si rilevò mal fondata nel secondo (§§. LIII. 53.).

Partendo dall'analisi di tutti i fin'ora enunciati argomenti non concluderemo al certo male, quando in luogo di accedere all'opinione de'Naturalisti, che ammettono diversità di specie fra il lombrico terrestre ed il lombricoide umano, ed invece di non considerarli ambedue per pure e semplici varietà della stessa specie, ne inviteremo i benemeriti, che illustrano co'loro studj la storia della vivente natura, ad investigare delle differenze più positive e veramente caratteristiche, ogni qualvolta si voglia perseverare a ritenere di specie affatto distinta questi due vermi. Le differenze fin qui addotte altro non provano, se non che tanto il primo quanto il secondo esser possono della stessa specie, ma incubati, sviluppati, nutriti, cresciuti e riprodotti frammezzo a quasi opposte potenze. Nessuna maraviglia adunque, se l'abito esteriore del corpo d'ambedue offre una serie di singolari varietà! Così i conigli europei sono nelle zampe armati onde iscavarsi delle tane sotto la terra, quando che quelli del Sor, sebbene della stessa specie, si mantengono inermi, ad essi non importando di iscavare delle tane. I conigli del Senegal gridano in faccia del pericolo; i nostri all'incontro non fanno mai sentire la loro voce. I cani dell'isola di Fernandez non abbajano. Le api alla Barbada non mellificano: eppure sì quelli che queste non sono di specie diversa dai cani e dalle api delle nostre contrade. Ma che! L'osservazione già citata di Osiander non prova ella forse, che il lombrico terrestre può ancora svilupparsi e crescere ne'visceri del corpo umano? Vide pure Armstrong un ragazzo di cinque in sei anni affetto da una micidiale febbre lenta, che evacuò un vero lombrico terrestre. Per testimonianza di questi due rispettabili Autori siffatti lombrici terrestri, nel corpo umano svolti e nutriti, cangiato già avevano il loro colore bruno-oscuro in un roseo-pallido faciente iride, e molti tratti di rassomiglianza offrivano ancora col lombricoide umano: si ha quindi fondamento per cre-

dere , che i punti di rassomiglianza sarebbero divenuti maggiori mediante le successive riproduzioni del lombrico terrestre ne'visceri dell'uomo.

Seguendo le altrui osservazioni avevo io pure riputati di specie affatto diversa questi due vermi, allorchè scrivevo le *Lezioni*: dalle mie proprie ora condotto non oserei negarne l'identità di specie fino a tanto che altri fatti più positivi non ne comprovino la pretesa diversità.

L'identità di specie del lombricoide umano e di quello de' cavalli e de' majali non è più un problema. Zeder esattissimo osservatore non ha potuto ravvisarvi veruna essenziale diversità, e li considerò tutti e tre della stessa specie, ripetendone le leggiere varietà dalla diversità dell' animale, in cui cadaun individuo si sviluppa (322). Quali semplici varietà sono pure da annoverarsi ancora i lombricoidi de' vitelli, non che i lombricoidi, che nell'uomo si svolgono e vivono fuori del tubo intestinale tenue, albergo ordinario di questi vermi. La produttività organica è nel lombricoide soggetta a vicende veramente straordinarie pel solo effetto della varietà de' luoghi, ne' quali è incubato, svolto, vive e soggiorna (§. 46.). Quindi è, che per questo solo titolo può talvolta presentare un aspetto mostruoso nella stessa estensione del suo corpo, e divenire enorme in grossezza e lunghezza: di tal fatta sono i lombricoidi accennati da Baglivi e da Rosenstein, a' quali aggiunger posso il già indicato esemplare da me stesso osservato (*Memorie* Tav. III. Fig. 18.). Il dottissimo Sig. Lamarck nel recente suo sistema degli animali senza vertebre parla d'un *ascaride lombricale*, che al pari del lombricoide umano tiene il corpo allungato, cilindrico, attenuato in ambedue le estremità, e munito pure di tre eminenze emisferiche alla testa, ma di questo più grande e più lungo, arrivando talvolta a superare fino il tratto di due decimetri. Dietro quanto si è stabilito, e più diffusamente si va ad accennare, ben presto si rileva, che il preteso ascaride lombricale ben lungi dal costituire una specie diversa dal lombricoide umano tutt' al più può essere riguardato qual una delle tante varietà, che possono vestire gli individui di questa specie.

§. 44. Varia si è adunque la lunghezza e la grossezza del lombricoide giusta l'effetto di quelle singolari vicende, cui trovasi esposta la sua organica produttività, e dell'indole del luogo, ove viene incubato ed isviluppato. Il tubo intestinale tenue è l'ordinaria sede de' lombricoidi, e quando in esso si riscontrano sono pel consueto della circonferenza di dieci in venti millimetri, e della lunghezza d'uno a due decimetri all'incirca. Annidati in parti più o meno opportune pel loro sviluppo e mantenimento, proporzionata ne è l'evoluzione dell'organismo di questi vermi. Per la qual cosa i lombricoidi, che vivono nello stomaco diventano assai grossi e lunghi: quelli, che soggiornano nella vescica urinaria, sono d'ordinario sottili e più brevi: esilissimi e brevissimi si osservano quelli, che albergano nelle vene (§. 46.). Colla scorta di questi dati possiamo senza dubbio determinare la grossezza e la lunghezza di siffatti esseri; circostanze soggette quindi a non poche deviazioni: egli è per altro ben vero, che i maschj sono delle femmine più piccioli e corti tanto nell'uomo, quanto negli animali, che offrono un asilo a questi vermi.

Ugualmente incerta ne è la condizione del loro colore. D'ordinario è desso bianco-incarnato; ma ben sovente, al pari delle nereidi fosforiche, diventa fosforescente (a *Colore*). Non di rado presenta una tinta bianco-lattea, altre volte bianco-cerulea: in questi casi svanisce affatto il carattere distintivo addotto dai Naturalisti, onde tener distinti il lombricoide umano, e quello de' vitelli e de' majali. Accidentale si è il colore giallastro del canale, che scorre lungo l'abdome di questo verme in alcuni incontri, mentre questo viscere traspare ora bianchissimo, ora rosso, ora nero, ora di nessun colore, a seconda della qualità e della quantità delle sostanze alimentari, che contiene.

Il corpo del lombricoide perfettamente rotondo si attenua in ambedue le estremità, circostanza dalla quale venne desunto il nome di *fusaria lombricoide*, con cui fu questo verme ultimamente da Zeder distinto.

Risultano gli involucri del lombricoide d'un tessuto membrana-

ceo esteriore, e d'un sottoposto strato fibroso, internamente tapezzato d'una membrana d'indole sierosa. L'organizzazione dello strato fibroso è stata egregiamente da Werner descritta. Quattro fascetti di fibre longitudinali scorrono in linea parallela dalla testa alla coda (*Lezioni* Tav. V. Fig. I. *c d e f*), i quali sono ne' singoli lati fiancheggiati da regolari fibre trasversali (Fig. V. *e e e*), le une e le altre risultanti d'un ammasso di altri piccioli filamenti di natura muscolare. I quattro fascetti longitudinali, il dorsale cioè, l'abdominale, ed i due laterali sono più visibili ne' lombricoidi di mezzana grossezza e lunghezza, mentre più questi animali ingigantiscono, maggiormente ne svanisce l'impronta (*Memorie* Tav. III. Fig. 18. *d d d d*). Ho inoltre osservato, che ne' grandi esemplari si fanno prominenti, evidentemente plicosi, e d'un colore più carico i fascetti dorsale ed abdominale, e che i laterali diventano invece solcati ed appena visibili. Ho ancora potuto rimarcare, che fra questi fascetti longitudinali il dorsale e l'abdominale sono i più robusti, e che perciò questi si mantengono degli altri più brevi allorchè il verme soverchiamente si ingigantisce; ciò che rende leggiermente irregolare, e qua e là incurvata al pari degli intestini crassi la superficie esteriore del lombricoide. Gli interstizj lasciati dalle fibre trasversali sono fra loro uniti, mediante un delicato tessuto cellulare, capace di prodigiosamente rilassarsi, e di estendersi in un modo singolarissimo, giusta l'esperimento di Goeze. Per tal guisa il lombricoide è suscettibile di talvolta straordinariamente ingrandirsi altresì nel corpo umano. Cesserà adunque ogni meraviglia, se oltre i citati esempj di Baglivi e di Rosenstein, si trovi da alcuni Scrittori fatto cenno di lombricoidi giunti ad un' enorme grandezza: Varnier ne vide uno rigettato vivo per vomito, che quasi uguagliava in lunghezza la metà di un metro (323); proporzione di gran lunga superiore a quella, che Vallisneri riputava già maravigliosa nel lombricoide trovato in un vitello, per essere stato della lunghezza di tre decimetri, otto centimetri e quattro millimetri (324), e maggiore ancora di quella del lombricoide rappresentato nelle Tavole di Block, perchè di soli quattro decimetri e sette centimetri

di lunghezza (325). Da questa somma proprietà di estendersi del tessuto cellulare del lombricoide è altresì da ripetersi la sua facilità a rompersi nella regione ventrale, sotto il benchè minimo urto, e a dar luogo all'uscita de'suoi visceri. Questo fenomeno si osserva soprattutto ne'lombricoidi rigettati per vomito: ne conservo un bellissimo esemplare rigettato vivo da una maniaca detenuta nello Spedale civico di Crema, il quale per effetto d'una riportata rottura nelle pareti della parte superiore del ventre offre il considerevole prolasso della maggior parte de'vasi spermatici, e d'una porzione d'intestino; visceri, che all'epoca della seguita rejezione conservando un grado di vita propria a maraviglia si agitavano, e si contorcevano con somma celerità. Ella è questa una circostanza da non perdersi di vista, altrimenti si potrebbe facilmente riguardare un tale fenomeno, come un argomento per dichiarare vivipari questi vermi, a norma di quanto è stato falsamente supposto (§§. LIII. 53.).

Per effetto di questa muscolare tessitura, e disposizione, possono i lombricoidi muovere in varj sensi il loro corpo, ora strisciando al pari de'rettili, ora allungandosi ed accorciandosi, ora prendendo una forma serpentina, ma sempre formando due punti d'appoggio colle loro due estremità (*b Meccanismo per il moto*).

§. 45. Fusiforme si è la figura esteriore del lombricoide, perfettamente rotondo, elastico ed assottigliato nell'una e nell'altra estremità. Una di queste meno accuminata e più grossa è la testa dell'animale (*Lezioni Tav. V. Fig. I. a*): l'altra, che finisce in una punta assai allungata ne è la coda (*b*).

Le tre prominenze emisferiche, che ne adornano la sommità della testa (*Fig. I. a* ; *Fig. IV. b*), e che nel lombricoide vivo acquistano insieme unite una figura piramidale, sono state dall'egregio Profess. Jacopi rimarcate di sostanza alquanto dura e compatta, d'indole quasi cartilaginea, che a guisa di gengive servono per mantener fisse nella base tre punte triangolari di consistenza cornea, ogn'una delle quali è nella sua base fornita d'una papilla un poco rilevata sulla superficie interna della rispettiva prominenza. Queste tre prominenze nell'estremità guernite di altrettante punte

cornee (*Memorie* Tav. III. Fig. 19. *a a a*), attaccate e in certo qual modo incastrate nelle annesse papille (*b b b*), di modo che in siffatta guisa organizzate ogn'una acquista la figura piramidale, quale venne già da Goeze accennata, costituiscono, giusta l'opinione di questo veneratissimo mio Collega, gli stromenti, co' quali l'animale ferisce, onde succhiare l'umore occorrente alla propria sua nutrizione. L'una dall'altra divaricate le tre prominente delle indicate punte guernite, che fungono le veci di denti incisivi, nell'atto di riavvicinarle, le insinua questo verme nella parte daddove si vuole nutrire, ed ivi succhia, coll'uopo delle corrispondenti tre papille, gli umori nutrienti ad esso necessarj. Ne'grandi esemplari ho potuto pienamente confermare l'osservazione del prelodato amico non solo, ma rimarcare ancora, che le tre accennate papille vanno a confluire insieme nell'apertura centrale, di figura triangolare tosto che sono le prominente al sommo dilatate, e di figura quasi rotonda, qualora siano queste fra loro di poco discostate. Essendo in potere del verme di divergerle e di riavvicinarle, egli è ben naturale, che una forza muscolare presieder deve al loro movimento: esattamente in fatti esaminata la base delle prominente cartilaginee, che contengono questi denti, si rileva, che questa loro base si mantiene tenacemente aderente mediante un tessuto fibroso muscolare, fornito dai quattro fascetti fibrosi, che in direzione parallela scorrono tutto al lungo del corpo del verme fino alla coda. Riavvicinate fra loro le tre prominente si riavvicinano pure i tre denti, di cui sono guernite, e in allora la testa del verme termina in un apice acutissimo, durissimo e capace di forare non solo le sostanze componenti il tubo intestinale, ma ben anco le parti muscolose. In simil guisa i lombricoidi si aprono delle strade insolite, e trasportare si possono in luoghi lontani dal nativo loro nido. Che fra le perniciose proprietà di questi vermi abbiassi ad annoverare altresì la loro attitudine a forare il tubo intestinale, ed a trasferirsi fuori di esso, ne fanno ampla testimonianza le memorie di distinti osservatori, e particolarmente di Ludwig e di Fischer (326). E che col mezzo della descritta armatura possano i lombricoidi farsi

strada in angusti canali, ed insinuarsi ne'visceri vicini al tubo intestinale, un'infinità di osservazioni egualmente ce lo dimostra e conferma. Oltre i casi riferiti da Maeker, da Ludwig, da Blasio, da Schultz, sono da aversi sotto il rapporto clinico in particolare considerazione altri fatti non meno curiosi che pregevoli; imperocchè egli è evidentissimo, che l'irritazione morbosa suscitata dalla distensione e dalla lacerazione delle parti, per le quali si fanno strada questi ospiti infesti, non che gli ostacoli, che colla loro presenza arrecano all'adempimento delle funzioni organiche, esser devono la causa di non poche gravi, ed anco micidiali affezioni. Il cel. Medico Pisano Buona-parte osservò un lombricoide assai considerevole nel coledoco, alla cui esistenza attribuì con ogni ragione l'itterizia, alla quale aveva soggiaciuto il disgraziato individuo, che formò il soggetto della sua osservazione (327). Un altro lombricoide nell'eguale situazione venne rimarcato da Zeviani (328), ed un consimile verme penetrato fino nella sostanza del fegato lo rinvennero il Viero (329), e in seguito il Dott. Bond (330). Il Dott. Heaviside conservava nel suo Museo in Londra un lombri-coide, di cui la testa era involta nella cistifellea, ed una porzione della coda si trovava nel condotto cistico. Il condotto pancreatico totalmente ostrutto dalla presenza d'un grosso lombricoide fu da me rinvenuto nel cadavere d'una femmina, la quale durante la vita diede segni non equivoci di scirrosità nel pancreas. Quattro lombricoidi introdotti nel fegato ed insinuati nel tronco della vena porta li descrisse pure lo Spigelio (331). Altre volte passando questi vermi dagli intestini nello stomaco e salendo per l'esofago si manifestano alle fauci, entrano ne'seni nasali, giusta l'osservazione di Weikard, e s'insinuano fino in una delle trombe d'Eustachio, quale si fu il caso riportato da Winslow (332); oppure arrestandosi nelle fauci e cadendo nella glotide minacciano soffocazione e morte. Sereno ne accenna in proposito un caso assai terribile; Pouppe des Portes riferisce il fatto d'un fanciullo rimasto ad un tratto per tal cagione soffocato; ed Haller ne trovò un buon numero insieme ravvolti in un gomito nella gola d'una fanciulla rimasta strozzata.

In alcuni casi forando le pareti dello stomaco e degli intestini penetrano i lombricoidi nella cavità dell'abdome (*lumbrici effractores*), e passano ad intaccare e distruggere altri visceri, come venne osservato da Tulpio, da Percival, da Bingert, da Coith, da Garmann, da Pallas e da Wedekind. Nelle stesse membrane degli intestini gli incontrò arrestati Stoerck in una femmina soggetta ai vermi, e che perì di tabe (333). L'intestino cieco d'una vecchia, che dietro il digiuno a nove giorni protratto, perì di lenta consunzione, venne da Fischer in due luoghi rinvenuto forato da due lombricoidi, uno de'quali all'atto dell'apertura del cadavere pendulo si manteneva colla metà del suo corpo dalla lacerata apertura, e l'altro già caduto si rimarcava nella cavità della pelvi (334). Peyre osservò tre lombricoidi innicchiati ne' muscoli lungo la spina dorsale del cadavere di un uomo affetto da un vasto ascesso lombare (335). I lombricoidi trovati da Ludwig negli ascessi insorti alle regioni ombelicale ed inguinale, da Kirkland in un ascesso epatico, dal chiarissimo Collega Malacarne in un ascesso fra l'intestino retto e l'utero, e da me pure nel sacco erniario, sono altrettante osservazioni, che maggiormente convalidano la perniciosa proprietà di questi vermi di forare il tubo intestinale, e di trasferirsi fuori dell'ordinaria loro sede.

Nè solo nelle già accennate parti venne fatto agli osservatori di scoprire de' lombricoidi, ma altresì riscontrati si sono in organi dal tubo intestinale rimotissimi, e difesi da tessuti e pareti validissime per opporre una non comune resistenza al loro passaggio. Oltre Clerc, Benivenio, Zacuto Lusitano e Fernelio, parlano di lombricoidi rinvenuti fra la dura e pia madre di soggetti, che perirono per effetto di lunghi ed incurabili dolori di testa. In un ascesso formatosi nella sostanza del lobo sinistro del cervello, dietro una grave contusione riportata alla testa, che tolse di vita l'infermo, ebbi con somma mia sorpresa a rinvenire un lombricoide più picciolo e più sottile del consueto, e d'un colore azzurognolo. Di lombricoidi ritrovati nella sostanza dell'occhio ne parlano già Clerc, Spiegelio, Pechlin, e non è molto l'Americano Hopkinson, ed il Fran-

cese Mongin. Di lombricoidi vissuti ne' reni e nella vescica urinaria ne fanno ampia testimonianza lo stesso Clerc, Pereboom (§. LXXIX.), il nostro Redi, il Dott. Panzani, ed il benemerito Profess. Angeli di Imola, il quale ebbe la compiacenza di comunicarmi una siffatta osservazione, che a suo luogo verrà pure riferita. Nelle vene ancora, al dire dello stesso Clerc, si possono incontrare tali vermi; ed in fatti egli è dalla salvatella della mano sinistra, che l'espertissimo Sig. Dott. Lomeni Milanese raccolse un picciolo lombricoide, che gentilmente volle sottomesso alle mie osservazioni (336). Nel cuore istesso, e nel pericardio ne ritrovarono specialmente Baglivi e Zeviani; nella placenta e nel cordone ombelicale li vidde Vanderwill; e quasi si può dire, che non siavi parte dell'umano organismo, ove dall'esimia accuratezza degli osservatori non siansi scoperti de' veri e distinti lombricoidi (§. 68.), così che questi vermi possono a giusta ragione essere riguardati come i più facili a comparire ne' punti i più reconditi del nostro corpo.

Ma con quanta certezza per ogni dove in noi si scuopre il lombricoide, con altrettanta difficoltà si procede nell'esame del modo, con cui questo verme può comparire e manifestarsi in tali parti. Che possa dagli intestini insinuarsi nel coledoco, nel fegato, nella vena porta ancora, penetrare nella cavità dell'abdome, e di là passare negli interstizj de' muscoli vicini, il fenomeno si comprende benissimo e per effetto dell'armatura pungente, di cui ne è munita la testa, e per la conseguenza del caso avvenuto a Fischer, che ebbe la sorte di sorprendere i lombricoidi nell'atto dell'intrapresa intestinale perforazione. Egli è per altro assai dubbioso, che tale sia il mezzo, col quale i lombricoidi insinuare si possano nel cervello, nell'occhio, ne' reni, nella vescica urinaria, nella sostanza del cuore e nel lume delle vene. E se rifletteremo, che i lombricoidi rinvenuti nelle parti da prima accennate sono di identica conformazione con quelli, che soglionsi veder evacuati dal tubo intestinale, quando che i lombricoidi, che si sono in queste ultime parti rinvenuti offrono delle sensibili varietà nella figura, sia in grossezza e lunghezza, come per effetto di mostruosità, in allora non saremmo

per allontanarci dal vero ogni qualvolta si concludesse, che ivi ben lungi dall'essersi introdotti belli ed isviluppati, esser potessero unicamente le di loro uova state trasportate, incubate ed svolte. In fatti se diverse sono e le proporzioni de' principj assimilati, e la tessitura organica, da cui risultano le accennate parti, paragonate alla fabbrica del tubo intestinale tenue, consueto soggiorno de' lombricoidi, minore dovrà esser pure l'opportunità, che quelle parti potranno offrire all'incubazione ed allo sviluppo de' germi di questi vermi; e per conseguenza nel totale dell'organismo de' lombricoidi in siffatte parti svolti e cresciuti si avranno a rilevare le tracce non equivoche della scarsezza del concorso di quelle circostanze, che favorevoli sono all'animale loro economia. In appoggio di una tale conclusione aggiugnerò, limitandomi solo per altro a quanto ho potuto io stesso osservare e raccogliere, che probabilmente, pel semplice effetto di questa causa, il lombricoide da me trovato nel cervello era più piccolo e più sottile de' consueti, e d'un colore azzurognolo; che di colore rossiccio e della grossezza di due in tre millimetri erano i lombricoidi veduti dal Profess. Angeli evacuarsi dalla vescica urinaria d'un uomo affetto da ricorrente tormentosissima iscuria; che uguali caratteri offrivano pure i lombricoidi accennati dal Dott. Panzani (337) quali cause d'una grave cistalgia; che sommamente rosso, munito alla testa d'un filo orizzontale, ed alla coda d'un filo ricurvo, della grossezza d'un'ordinaria corda da violino, e della lunghezza di quattro centimetri circa, era il lombricoide dal prelodato Dott. Lomeni osservato spiccarsi dalla salvatella della mano sinistra; i quali ultimi caratteri vennero rilevati da Zeviani ne' lombricoidi da esso trovati nel ventricolo sinistro del cuore, e mal a proposito ritenuti per altrettanti feti di questi animali. Ella è ancora una verità di fatto, che altri vermi si incontrano nel cervello, nel cuore, e nelle parti le più recondite dell'organismo, i quali per essere privi di locomozione, e di organi pungenti, non potranno nemmeno lasciarci in sospetto, che ivi siansi trasferiti belli ed isviluppati. I fischiosomi, che annidano lungo i plessi coroidei e nella sostanza del cervello, e del cuore, nell'uovo incu-

bato ec., gli onisci, che l'egregio amico Sig. Fabbroni di Firenze ritrovò nel cuore d'uno squalo (338), non si negherà al certo, che siansi direttamente in queste parti potuti dalle loro uova svilupparsi! E se ivi sviluppare si possono le uova de' fischiosomi e degli onisci, e perchè non potrebbero sotto favorevoli circostanze svilupparsi ancora quelle de' lombricoidi? Sarà bene per altro naturale, che in tutti questi casi la produttività nell'organismo de' lombricoidi avesse a trovarsi in opposizione colle potenze, che ne favoriscono lo sviluppo nel tubo intestinale, e che per tal cagione offrir dovessero nell'esteriore loro figura in particolare non poche sensibili varietà, nella stessa guisa che ne presentano varie gli animali della stessa specie, che nascono, si svolgono e crescono in climi diversi e talvolta opposti. Altresì nel tubo intestinale, come nella vescica urinaria, possono in alcuni casi scarseggiare le opportune circostanze, che atte sono a favorire ed a rinvigorire la produttività ne' lombricoidi, e in allora tali vermi vi si sviluppano esili e lunghi al pari di quelli, che si incontrano nel sangue e nel cuore. Tissot in fatti nella storia del morbo nero, parla di un fanciullo di quattr'anni affetto da tabe, il quale dietro l'uso di alcuni amaricanti evacuò per seccesso un verme, che rassomigliava ad un filo grosso, bianco, uguale e ripiegato a' diversi giri. Ragiona altresì il Valisneri d'un verme sottile al pari della corda mezzana di violone, di colore oscuro tendente al giallo, ed alquanto lungo, uscito dalla verga in un colle orine: desso era alquanto più grosso nell'estremità ove giaceva il capo, e terminava nell'altra in una coda sottilissima, essendo nel rimanente quasi tutto della stessa grossezza, di forte e densa struttura, totalmente liscio e pulito.

§. 46. Sono del rimanente i lombricoidi una particolar specie di vermi, la quale, sebbene faccia l'ordinaria sua dimora nel tubo intestinale, può ciò non ostante svilupparsi e vivere in quasi tutti i punti del corpo umano vivente, non eccettuati i meno accessibili alle sostanze esterne. Vivendo negli intestini, non solamente si osservano alcune volte insieme conglomerati più individui della stessa specie, ma ben sovente uniti ad altri vermi di specie diversa.

Oltre gli esempj di lombricoidi conviventi con picciole tenie, e colle ascaridi vermicolari, riferiti da Rosenstein e da Montin, abbiamo da non poche altre osservazioni, che conviver possono coi tricocefali, colla fasciola intestinale, e colle tenie anco mature ed ingrandite (§. 11.). Una giovane tormentata dalla tenia armata evacuò giornalmente per lo spazio di un mese all'incirca uno o due lombricoidi vivi. Curioso si è il caso addotto da Osiander d'una terribile affezione verminosa cagionata dalla presenza di lombricoidi, di lombrici terrestri, di tricocefali, di diverse larve e di varj insetti appartenenti ai coleopteri, agli imenopteri, ed alla schiffosa razza delle mosche ancora (339). Sono a mio credere queste osservazioni di grande importanza, e meriterebbero d'essere ulteriormente ampliate dall'esattezza de' Pratici in particolare; imperocchè nel mentre che colla loro scorta si può rendere ragione di quell'estrema anomalia ne' fenomeni morboi, che non di rado si rimarca nelle lunghe e pertinaci affezioni verminose, concorrere dovrebbero ad isvelare ai Naturalisti qualche tutt'ora celata verità sul conto della riproduzione de' vermi ne' visceri dell'uomo, e degli animali. Abbiamo già avuto campo di rimarcare, che la produttività organica ne' lombricoidi trovasi soggetta a subire mille vicende, sia nell'accrescersi e nel diminuirsi, come nel deviare dalle consuete proporzioni; ed egli è appunto ad una tal forza, che viene generalmente attribuita la somma facilità, con cui questi esseri degenerano in parziali e generali mostruosità. In fatti come mai si potrebbe altrimenti render ragione de' fenomeni singolarissimi del lombrico peloso da Verbeck osservato evacuarsi colle orine in una femmina, e da Baglivi già precedentemente rimarcato nel cuore? del lombricoide nero, peloso e lunghissimo da Gallo veduto essere rigettato per vomito da un fanciullo? di quello parimente assai lungo colla testa nera rotonda, di cui si fa parola negli Atti dell'Accademia Reale delle Scienze di Parigi? d'altro lunghissimo, articolato, da Bond famoso Medico di Filadelfia rinvenuto nel fegato d'una donna, e da esso perciò denominato *sanguisuga epatica*, e prima di lui in altro caso da Paisly di Glasgow accennato e descritto? del lombricoide gial-

lo-pallido, fornito di cento diciasette articolazioni nel corpo, che, si legge in Feuillè, venne emmesso da un Indiano? e per tacere di mille altri esempj del lombricoide da Treutler trovato frammezzo a cento altri suoi compagni nel cadavere d'una femmina, che aveva la testa piegata al di dentro, e munito era di papille succhianti nella sua parte inferiore a foggia delle tenie?

E giacchè l'argomento mi porta a far cenno di siffatti fenomeni, tralasciare non voglio di aggiugnere, che sebbene le date spiegazioni sembrar possano soddisfacenti, onde render ragione delle varietà delle specie, al sommo si scorgeranno difettose, quando dalle stesse ugualmente ripetere si volessero certe mostruosità, che si osservano in questi vermi. La fecondazione delle uova de' lombricoidi operata da vermi d'altra specie (§. 55.) non potrebbe esser ella una delle cause principali di siffatte, mostruose degenerazioni ne' lombricoidi istessi? L'ibridismo negli insetti e ne' vegetabili non è punto un mistero: e perchè mai un tal fenomeno non avrebbe ad effettuarsi altresì ne' vermi, che vivono negli animali (§. 72. n.º 4.), che sono pure esseri abbastanza organizzati? Queste singolarità nella specie hanno a mio credere particolarmente luogo nelle tenie e ne' lombricoidi, mentre per l'appunto tali vermi sogliono frequentemente insieme convivere non solo fra loro, ma con vermi ben anco d'altra specie, e perfino cogli insetti.

Godono i lombricoidi d'una vita assai tenace. Rosenstein ne vide uno ancora vivo, quantunque rimasto fosse per diverse ore nello spirito di vino. Ho già fatto rimarcare (e *Respirazione*) come riuscito mi sia di conservarne vivi alcuni per lo spazio di 30 ore.

§. 47. Generalmente parlando le persone di fibra lassa, ed abbondante in umori mucosi, sono le più soggette a questa schiatta di vermi (§. 61.): quindi è, che dispostissimi vi si trovano i bambini, le femmine, gli abitanti de' paesi bassi e paludosi, e gli organismi affetti da astenie universali, o parziali al sistema gastro-intestinale. Ho per altro potuto osservare, che talvolta ne resero un buon numero alcune persone di figura decisamente atletica, e d'una apparenza florida e sanissima. L'ulteriore loro disamina mi ha per al-

tro reso noto, che le prime vie d'ordinario si mantenevano dal più al meno indebolite in questi individui, e non conservavano quel proporzionato vigore, che dominava nel rimanente del loro organismo. Tali esempj adunque ben lungi dall'indebolire la già stabilita teoria dell'evoluzione de' vermi, maggiormente la convalidano nel mentre che provano ancora, che le persone le più robuste se rimangono debilitate nello stomaco e negli intestini, sia per scarsezza di sostanze nutrienti ed eccitanti, sia per vizio d'organica tessitura e di proporzione qualitativa de' principj, che entrano nell'assimilazione di questi visceri, possono essere esse pure soggette alla verminazione, e specialmente alla comparsa de' lombricoidi.

Quanto più vivono in numero i lombricoidi nel tubo intestinale, altrettanto più picciole si osservano essere le dimensioni del loro corpo. La picciolezza del loro organismo può ancora dipendere dall'acerba loro età. Hannemann (340) ricorda la storia d'un pastore, soggetto ad una colica assai grave, allorchè il tempo stava per cangiarsi e diveniva piovoso, il quale rese un giorno dall'ano una prodigiosa quantità di piccioli lombricoidi senza veruna materia escrementizia: presa quindi una conveniente medicina ne evacuò altri più grossi colla testa d'un colore rosso nerastro: finalmente dietro l'uso d'una infusione lattea di aglio ne scaricò quindici grossissimi insieme uniti, e fra loro conglomerati. La numerosa famiglia di questi vermi in un sol individuo è provata da altri fatti. Ho lasciato nel Gabinetto Patologico della R. Università di Pavia un pezzo d'intestino ileo, che nella dimensione di quattro dita trasverse all'incirca conteneva cento ottanta tre lombricoidi insieme conglomerati, e di corpo assai picciolo, sebbene perfettamente organizzati: questo fenomeno ebbe luogo in un fanciullo, che fu vittima d'una insuperabile tabe. Un tal numero per quanto sia sorprendente non è al certo straordinario: oltre le conosciute osservazioni di Benivenio, di Mouseto, e di Pereda, che ne videro eliminati in una sol volta cento cinquanta, cento settanta, ed un migliajo nello spazio di diversi giorni, si legge ancora, che Pallas potè osservarne più centinaja in un bambino, che Brender ne annoverò per ben

novecento in un sol uomo, e che Hooper ne ebbe a rimarcare da duecento e più evacuati in una sol volta da una giovanetto. Si incontra negli scritti di Ildano il fatto d'una fanciulla, la quale tutt'ad un tratto mandò fuori per seccesso un globo composto di settanta e più lombricoidi fra loro insieme avviluppati. L'accuratissimo amico Sig. Dall'Olio di Modena riferisce pure di se stesso (341), che nel corso di due sole settimane gli uscissero dalla bocca quattrocento cinquanta lombricoidi della lunghezza di un buon palmo. Nello Spedale di Firenze un uomo affetto da febbre continua ed invaso da un furioso delirio, caduto in agonia vomitò una quantità straordinaria di lombricoidi: esaminatone il cadavere dal benemerito Dott. Fiorilli totalmente pieno se ne riscontrarono il ventricolo ed il tubo intestinale. Una femmina giacente ammalata per una febbre lenta, e che da più settimane si andava estenuando, entrò nella primavera dell'anno 1804 nel civico Ospedale di Crema, ove trattata cogli opportuni sussidj evacuò costantemente per lo spazio di 27 giorni una congerie di lombricoidi, il cui numero minore fu di ventitre, ed a quarantanove ne ascese il maggiore: essa era già da qualche anno soggetta alla verminazione.

§. 48. Dietro le traccie dell'Inglese Tyson e de' nostri Redi e Vallisneri, Muller e Murray si sono particolarmente occupati nell'esaminare e nel descrivere il lombricoide. Ad onta però de' lodevoli loro travaglji, e di quanto si può raccogliere dagli scritti di Phellsum, di Klein e di Goeze, siamo debitori a Werner di tutto quello, che si conosce di esatto sul conto dell'organica conformazione di questo verme. Joerdens nell'insigne sua opera totalmente vi si attenne ove parla del lombricoide, e tanto la di lui Tavola, quanto la mia (*Lezioni Tav. V.*), nelle quali è rappresentata la struttura organica del lombricoide maschio e femmina, sono tratte dalle eccellenti figure del benemerito Medico-Naturalista di Lipsia, mentre invano se ne cercherebbero fin'ora delle migliori.

Abbiamo già rimarcata la sua figura, il tessuto muscolare, che entra nella tegumentale sua organizzazione (§. 44.), non che quell'apparato mirabilissimo di organi, di cui è fornita la sua boc-

ca (§. 45.). Onde ultimare la descrizione de' velamenti componenti l'esteriore sua struttura non mi resta di aggiugnere, che i tegumenti del lombricoide oltre le accennate fibre muscolari sono altresì composti di cuticola e di cute, che vestono gli strati muscolari istessi. La cuticola ne circonda la superficie esteriore: dessa risulta d'un tessuto elastico, sottile, trasparente, che facilmente si separa dalla sottoposta cute col mezzo della macerazione. La cute poi è una membrana più robusta della cuticola, e collocata fra questa ed il tessuto muscolare porta l'impronta delle fibre longitudinali e trasversali, sulle quali si appoggia: è pure elastica e trasparente ed al sommo robusta. Rimossi la cuticola, la cute, ed il tessuto muscolare soprattutto dalla parte depressa della coda, compare un'altra membrana estremamente delicata analoga alla tessitura del peritoneo, la quale ravvolta in un sacco contiene i visceri abdominali, e tapezza l'intero basso ventre. Lungo il dorso dell'animale fra questa membrana ed il tessuto muscolare scorre dalla testa alla coda un magnifico cordone nervoso (Tav. III. Fig. 20. *a b*) bifido in ambedue le estremità (*e f*), il quale manda nell'uno e nell'altro lato una serie di fili nervosi trasversali. (*c c g g*). In simil guisa disposto questo cordone nervoso, e nell'andata e nelle diramazioni uguale alla midolla spinale, che il chiariss. Professore Mangili descrisse nel lombrico terrestre, esso scorre nel torace a contatto d'un vaso longitudinale dorsale, punto centrale della circolazione in questi esseri (*d Circolazione*), e viene nel basso ventre separato mediante il sacco del peritoneo dai visceri, che vi sono contenuti. Ove nel suo tragitto manda lateralmente de' fili nervosi ai singoli anelli del corpo del lombricoide, ivi si ingrossa a foggia di ganglio: arrivato alla coda si biforca come alla testa, e termina in un plesso, che si dirama e si perde nella sostanza della coda istessa. Fra i tanti gangli, che si possono annoverare nel suo decorso, uno grossissimo se ne scorge in vicinanza dell'esofago, perchè formato da due tubercoli insieme uniti, sebbene distinti, da cui partono due esilissimi filetti nervosi destinati a vivificare l'apparato mirabilissimo, di cui è armata la bocca di questo verme (§. 45.), ed altri

due più grossi, che abbracciano l'esofago a foggia di collare, e vanno quindi a ripiegarsi di nuovo sul cordone nervoso principale. Il lombricoide è adunque fornito d'un patentissimo sistema nervoso ganglionico, o meglio, come disse il cel. Reil, d'una vera catena di cervelli toracico-abdominali.

§. 49. L'interno di questo verme è diviso in un canale, e in una cavità. Il canale, che risulta dall'esofago e dallo stomaco, non che da un tessuto glandoloso-vascolare, misto ad una soffice cellulare, incomincia alla testa, e scorrendo in linea paralella sopra il vaso longitudinale dorsale altrimenti detto gran vaso bianco, verso la parte depressa del corpo del lombricoide, che all'incirca corrisponde alla sua metà, si dilata in un'ampia cavità oblunga, e finisce alla coda, ove sono rinchiusi gli intestini, gli organi generativi, altri tessuti glandoloso-vascolari, ed un fluido trasparente, che la mantiene distesa. Siffatta conformazione è uguale tanto nel maschio (*Lezioni* Tav. V. Fig. VI.) quanto nella femmina (Fig. VIII.), e sì nell'uno che nell'altra sono visibili la tenuità dell'esofago, il progressivo ingrandimento, indi lo restringimento e la nuova dilatazione dello stomaco, la sua conversione nel tubo intestinale, il suo decorso aderente alla linea abdominale, e in fine l'ano del verme (Fig. II. III. a) formato dall'ultima sua estremità. Il colore degli intestini dipende dalle materie in essi contenute: ordinariamente è oscuro-giallastro, e in alcuni tratti affatto giallo: il lombricoide dal Dott. Lomeni raccolto dalla vena salvatella aveva tinto in rosso altresì il tubo intestinale.

Il vaso longitudinale dorsale, detto da alcuni linea bianca, da altri gran vaso bianco, e da Werner distinto col nome di arteria maggiore, scorre dalla testa fino alla coda in ambedue i sessi (*Lezioni* Tav. V. Fig. VI. i, Fig. VIII. d d), ed è collocato fra il già descritto cordone nervoso ganglionico (§. 48.), e l'intero decorso dell'esofago, dello stomaco e del tubo intestinale. Desso costituisce l'organo principale per la circolazione, essendo destinato a diffondere per l'intero organismo del lombricoide i sughi nutrienti preparati nel tubo alimentare, col quale pare trovarsi in comunicazio-

ne mediante il già indicato tessuto glandoloso-vascolare. Il lombrico terrestre offre nella parte anteriore di questo vaso un punto rimarchevolissimo pel suo ingrossamento, e pe' movimenti di sistole e di diastole, de' quali è fornito. Sebbene nel vaso dorsale del lombricoide non ancora siasi potuto determinare un ugual punto mobile, mentre i grandi esemplari, che soli potrebbero condurci ad una tale osservazione, sono d'ordinario evacuati morti, e quelli, che possiamo aver vivi sono troppo piccioli per isvelarci una tale funzione, ciò non pertanto l'analogia non manca di lasciarci in un ragionevole sospetto, che anche in questo essere dare si possa un punto di proiettile circolazione, daddove abbia a partire per impulso l'umore contenuto, e ad essere in simil guisa diffuso dal centro alla periferia nell'organismo del lombricoide. Sì dalla parte superiore che inferiore del vaso longitudinale dorsale parte un ramo principale tutt'al lungo del corpo del verme, che si suddivide in picciolissime ramificazioni nelle diverse regioni interne. In questo vaso d'ordinario si contiene un umore rossiccio (342); dico d'ordinario, poichè varia secondo l'indole, la natura ed il colore degli umori umani, per entro o in vicinanza de' quali vivono i lombricoidi. Esso era d'indole totalmente sanguigna nel lombricoide, che più volte si riferì essere sortito dalla vena salvatella.

§. 50. Patentissimi sono gli organi generativi nel lombricoide femmina avvolti tutt'all'intorno del già descritto tubo intestinale (*Lezioni* Tav. V. Fig. VIII. *g h i k*). Essi sono formati d'un utero bicorni (Fig. IX.), le cui estremità vanno a terminare in esilissime circonvoluzioni, in varie foggie mirabilmente ripiegate, e d'un ovidotto, che dall'utero si apre nella vagina esteriore (Fig. X.). Nelle corna dell'utero (Fig. IX. *ee ee*) si contiene un umore bianco, tenace, nel quale nuota un numero prodigioso di uova oscure insieme conglomerate.

§. 51. Sorprendente si è la quantità delle uova rinchiuse nell'utero bicorni del lombricoide femmina, e che vanno ad essere per la vagina evacuate, allorchè giunte sono a maturanza. Oltre la straordinaria quantità de' lombricoidi, che sotto morbose circostanze si

rimarcano quasi ad un tratto riempire il tubo intestinale (§. 47.), e che accertano della somma fecondità di tali esseri, l'immenso numero delle loro uova può essere altresì ad occhio nudo ravvisato. Tyson attestò di averne riscontrate più di dieci mille sparse ne' corni dell'utero, e Werner conviene, che più miliaja se ne possono trovare in cadauna biforcazione uterina. Avrò ogn'ora presente il caso d'una rispettabile matrona Milanese, la quale soggetta ai lombricoidi evacuò nel corso di tre settimane, in un colle feci, diciannove oncie di queste uova. E quando noi rifletteremo, che cadauna delle pretese uova al pari di quelle delle ascaridi vermicolari è infine una vera capsola contenente più centinaja e forse miliaja di vere uova, sempre più incalcolabile si scorgerà poter essere la fecondità di questi vermi. L'esteriore superficie di tali uova è villosa (Fig. XI.), e nel centro del loro interno sono munite d'una linea spirale variamente circonflessa, detta da Werner giriforme, che si suppone essere il rudimento del futuro germe verminoso.

§. 52. Nel maschio è parimente visibile l'apparato generativo consistente in un pene situato all'apice della coda (Fig. VI. *e c*, Fig. VII. *a b*) ed impiantato nella vescichetta seminale (Fig. VI. *e f*, Fig. VII. *b c*), la quale ora ampliandosi ora restringendosi mette in un sottilissimo canaletto variamente ripiegato ed attorcigliato, distinto col nome di vasi spermatici (Fig. VI. *f g g*, Fig. VII. *c d*), che termina in un sciolto e fluttuante filamento (Fig. VII. *d*).

I vasi spermatici e la vescichetta seminale sono ordinariamente mantenuti distesi da un umore pellucido, nel quale punto non veggonsi nuotanti le uova, come avviene di osservare in quello, che riempie l'utero bicorni della femmina. Si ha quindi tutto il fondamento onde riguardare questi per individui di sesso differente da quelli. L'evidenza poi dei due sessi separati affatto esclude l'opinione di quelli, che con Frisch supposero, che i lombricoidi subissero delle vere e reali trasformazioni a guisa degli insetti, e fossero larve delle tenie. Egli è innegabile, che Dionis parlando delle tenie ne accenna una specie rinchiusa in un sacco membranaceo, che aveva l'apparenza d'un lombricoide: ciò non pertanto non si può ra-

gionevolmente da quest'esempio dedurre, che tali vermi avessero ad essere larve di tenie, mentre la dissezione ha dimostrato ai veggenti osservatori, e particolarmente all'esatto van-Doewern, che il preteso sacco non era infine che uno strato di muco condensato, che copriva l'esteriore superficie della tenia. Egli è del rimanente provato, che gli insetti sotto la forma di larva prendono poco o nessun nutrimento, e che ne' loro movimenti non si mostrano così tanto vivaci quanto lo sono i lombricoidi, i quali ben sovente salgono rapidamente il tubo intestinale fino allo stomaco, e con uguale celerità dal ventricolo discendono in pochi istanti per tutto l'intero tratto degli intestini tenui.

§. 53. Dopo che venne posto in evidente dubbietà il sentimento di que' Naturalisti, che dietro le equivoche relazioni di Amato Lusitano, di Borelli, di Plater, di Panarolo, e di Pereboom, vollero considerare il lombricoide per un verme viviparo, sembrava affatto svanito ogni titolo per ritornare su di questo argomento. Ciò non pertanto l'Inglese Dott. Church riaccese la questione coll'appoggio della propria oculare testimonianza (343). Giova quindi di brevemente trattenersi anche intorno a questo punto.

Visibilissima si è nel seno del lombricoide femmina una numerosissima congerie di più e più migliaia di capsolette ripiene di ovicini. Mediante una regolare pressione si arriva ad ispremere artificialmente siffatte uova fuori dell'ovidutto femminino: a me almeno è riuscito felicemente l'esperimento ogni qualvolta ebbi a tentarlo. Una prodigiosa infinità di tali uova, si è già accennato (§. 51.), che vennero in un cogli escrementi emesse dalle persone dai lombricoidi tormentate, sia perchè fossero state deposte in luoghi inopportuni per l'incubazione, oppure non fossero state fecondate. Se oltre tutto ciò si vorrà aggiugnere ancora la ricordanza della felice mia riuscita nel far nascere artificialmente le uova delle ascaridi vermicolari (§. 42.), che sono pur vermi nell'interna loro fabbrica di molto analoghi ai lombricoidi, sempre più si scorgerà moltiplicata la validità di quegli argomenti, che atti sono ad indebolire l'opinione della proprietà vivipara del lombricoide. Ma e come mai

escludere, mi si obbietterà, l'autorità de' sovraccennati Scrittori, che senza alcun ritegno attestano d'essere stati testimonj de' parti vivipari del lombricoide femmina? L'analisi delle stesse osservazioni, da questi per altro rispettabili Autori addotte, è per l'appunto quella, che ritorce gli argomenti contro la sostenuta opinione. Cosa in fatti ci dicono di positivo e di concludente Amato Lusitano, l'Olandese Pereboom, e l'Inglese Church? Amato Lusitano riferisce semplicemente il caso narratogli da un Medico suo contemporaneo, dal quale risulta, che la figlia di *Scarinzio*, soggetta ai vermi dopo d'aver preso un opportuno rimedio arrivò ad espellerne uno rotondo assai grande, il cui capo schiacciato col piede dal di lei padre mandò fuori altri vermiccini. La parte, nella quale dicesi aver avuto luogo questo fenomeno ci fornisce già un titolo amplissimo per rilevarne l'inesattezza, accordato anche che il verme fosse stato un vero lombricoide, e che punto equivoca non fosse la relazione dal padre comunicata al Medico incognito, e da questi partecipata ad Amato Lusitano. Del pari inesatte si ravvisano le osservazioni di Pereboom e di Church, poichè i piccioli fili biancastri, che pendenti fuori del basso ventre del lombricoide femmina si vollero riguardare per altrettanti feti nascenti, altro non erano che procidenze delle esilissime circonvoluzioni delle appendici dell'utero bicorni (§. 50.), le quali per essere elastiche e in varj archi ripiegate acquistarono quel grado di mobilità, che è proprio degli esseri viventi. In simil guisa ingannati i prelodati Scrittori nominarono feti espulsi vivi dal seno materno queste procidenze. Già van-Swieten si rese sollecito nel prevenire i Medici di siffatti analoghi equivoci (344), e quando oltre l'autorità di lui qualch'altro fatto si esigesse per dimostrare l'erroneità delle addotte osservazioni, l'opportunità mi favorì un'occasione decisiva onde rimanerne a pieno convinto. Fu nel mese di Giugno dell'anno 1804 portata nello Spedale di Crema una giovane maniaca, la quale rigettò per vomito un lombricoide assai vivace di mezzana grossezza, che ad un quinto della sua lunghezza in distanza dalla testa offriva lo spettacolo singolarissimo di presentare fuori d'un'apertura trasversale ivi for-

matasi una serie di filamenti bianchissimi in varie foggie ripiegati, e frammezzo ad essi un canaletto troncato di colore bruno-oscuro: tali filamenti si movevano ondeggiando in varj sensi, e si mantennero in istato di movimento fino a tanto che si conservò in vita l'animale. Questo fenomeno sembrava essere meno equivoco di quello, che viene particolarmente descritto da Pereboom, poichè nel caso mio erano di gran lunga superiori in numero le circonvoluzioni filamentose, che pendule guizzavano dalla parte superiore del corpo del lombricoide. Miglior occasione di questa non poteva darsi adunque all'oggetto di verificare la pretesa proprietà vivipara di questo verme! Ma l'illusione ben tosto scomparve, ed un tal dato, sul quale si è tanto insistito, svanì pure del tutto tosto che spirato l'animale si passò ad istituirne la sezione. Ebbi quindi a convincermi, che l'apertura trasversale era affatto preternaturale, che le bianchissime filamenta anzi che essere feti nascenti erano l'effetto d'un vero prolasso di non poche fra le esilissime appendici dell'utero bicorni, e che il canaletto bruno-oscuro, che frammezzo a queste si avanzava pure al di fuori, era costituito dal tubo intestinale rotto. Conservo ogn'ora questo verme preparato in modo da presentare assai visibile la continuità de' fili caduti al di fuori attraverso de' rotti tegumenti coll'utero bicorni, a piena confutazione delle analoghe osservazioni messe in campo per appoggiare la proprietà vivipara del lombricoide.

Ma Borelli, dicesi, osservò il corpo d'un lombricoide ripieno d'un'immensa quantità di vermiccini: osservazioni a press'a poco consimili sono pure riferite da Plater e da Panarolo. Non sarebbe quindi da rivocarsi in dubbio, che vivente ed isviluppata essendo la prole rinchiusa nel seno de' lombricoidi, vivipari non avessero ad essere questi animali. Per quanto speciosa sembrar possa questa conclusione, dessa altro non ci apprende se non che talvolta i dotti anco i più distinti rimaner possono sorpresi più dal verosimile che dalla veracità dei fatti. Avranno Borelli, Plater e Panarolo ritrovati benissimo più vermicelli nel corpo del lombricoide: altri Autori gli ebbero ad osservare pure; con tutto ciò non ne discende meno fal-

sa la dedotta conseguenza. Ella è una verità di fatto oramai stabilita, che gli insetti ed i vermi diventano essi pure a guisa degli altri animali il nido di vermiccini assai singolari, i quali per essere evidentemente di specie diversa non possono venire ragionevolmente considerati pe' loro feti. Abbiamo negli scritti di Lyonnet la curiosa osservazione di due specie di mosca icneumone, che forato avendo il corpo di un bruco salicino vi deposero le uova, dalle quali si schiusero in seguito tanti vermicelli, che giunsero a consumare totalmente il bruco istesso. Negli intestini del picciol serpice ritrovò Redi una serie copiosissima di vermiccini in parte rossi e in parte bianchi, probabilmente del genere delle ascaridi, i quali vivevano ancora sebbene l'animale fosse da tre settimane morto. Goeze attesta di aver scoperti de' veri vermi nel corpo delle falene, delle silfe, e di altri consimili insetti, non che nelle loro larve ancora. Il dottissimo amico Gautieri possiede un gordio rinvenuto nel ventre d'una locusta. Lo stesso Goeze, indi Gleichen, e Rudolphi descrivono pure una *fusaria minutissima, cauda subulata, punctorum obscurorum ordinibus duobus*, che alberga nella cute e fra gli umori del lombrico terrestre (345). Ulteriori e più accurate disamine potrebbero senza alcun dubbio appalesarci un uguale fenomeno altresì nel lombricoide umano. Si legge intanto nel Giornale medico del Sig. Hufeland (346), che fra diversi lombricoidi da un'ammalata evacuati il Dott. Wendelstadt ebbe ad iscorgerne alcuni, i quali anche ad occhio nudo lasciavano trasparire il loro ventre pieno d'una prodigiosa quantità di picciolissimi e bianchissimi vermi: aperto l'abdome d'uno di questi lombricoidi osservò, che in realtà formicolava di più centinaia di siffatti vermiccini.

A compimento della storia del lombricoide mi resta da avvertire, che questo verme venne impropriamente da un gran numero di Pratici confuso collo strongilo, e da alcuni Naturalisti ritenuto il lombricoide per sinonimo dello strongilo istesso, come si può vedere negli scritti di Blumenbach (347). Lo strongilo, di cui si farà particolare menzione in altro luogo (§. 56.), sebbene nell'esteriore sua figura in qualche modo si accosti a quella del lombricoide,

egli è un verme affatto da questi distinto: desso si è trovato pure nel corpo dell'uomo, come ci consta dalle osservazioni di Blasio, di Peyre, e dalle recentissime dell'inflessibile amico Revolat; tuttavia non può dirsi familiare alla specie umana, come lo è il lombricoide. Egli è inoltre singolare, che le vie orinarie sono per lo più la sede prediletta dello strongilo. Nel mentre adunque, che lo strongilo vuole essere pe'suoi caratteri tenuto distinto dal lombricoide, i Medici non potranno a meno che di ometterlo nella schiera de' principali vermi umani, e di annoverarlo solo fra quelli, le cui ova sono direttamente dall'esterno in noi introdotte ed ivi svolte, senza che nel nostro organismo se ne perpetui la razza.

ORDINE IV.

Linomorfi.

I vermi che nell'esteriore loro figura si accostano a quella di un filo più o meno uguale, più o meno lungo, ed in ambedue le estremità quasi ottuso, e che al pari de' già descritti possono albergare e moltiplicarsi nel corpo dell'uomo, meritano essi pure di formare un ordine particolare nella classificazione de' vermi di medica pertinenza. Sotto di un tal ordine sonosi perciò ridotti que' vermi, che relativamente ai Naturalisti si fanno appartenere al genere de' *gordj* di Goeze, di Bloch, e di Werner, delle *filarie* di Muller, di Schrank, di Abilgaard, di Rudolphi, e delle *tentacularie* di Zeder, onde offrire ai Medici con maggiore semplicità più avvicinati que' tratti, che sono comuni a' tre vermi di corpo filiforme, i quali stazionati nell'umano organismo sono causa di orribili malattie. Nell'ordine de' linomorfi comprendo adunque questi vermi; ma siccome uno di essi tiene la testa munita di uncini, e gli altri due offrono in questa parte del loro corpo una punta retrattile organizzata a foggia di proboscide, così mi sembra ben conveniente, che altresì per uso medico se ne abbiano ad istabilire due diversi generi, perchè maggiormente resti facilitato il riconoscimento delle rispettive specie.

Gen. I. *Anchilocefali*.

I linomorfi anchilocefali sono fra i vermi umani quelli, che risultano d'un corpo filiforme colla testa uncinata. Questo genere comprender deve quindi sì l'*Amularia* di Treutler che i *tentaculari* di Zeder, i quali sembrano essere vermi affatto diversi da quelli, che Bosc stabilì sotto di questa denominazione (348).

I caratteri principali di tali vermi sono, d'essere nel loro corpo convenevolmente lunghi, rotondi, dappertutto d'uguale grossezza ed elastici, non che ottusi in amendue le estremità, ove non rilevasi traccia nè di vera bocca, nè di coda distinta. Solamente nell'estremità uncinata, che si suppone esserne la testa, si rileva inferiormente una specie di finissima fessura ornata di due o più filamenti, che in alcuni esemplari si accostano in qualche modo alla figura delle antenne degli insetti: nell'amularia linfatica sono questi filamenti disposti a guisa di papille uncinat.

Una sola specie ne è fin'ora conosciuta nell'uomo. Dessa venne trovata da Treutler nelle glandole bronchiali (Tav. IV. Fig. 1.). Un'altra specie è stata rinvenuta da Zeder nella sostanza de' bronchi del *laniere collurio* di Linn., che distinse col nome di *tentacularia cylindrica* (349). Forse se ne scuopriranno altre specie negli animali dietro più esatte ricerche, poichè Camper nel render conto della storia d'una lue bovina, che periodicamente ricorreva in Olanda (350), riferisce di aver osservato, che i polmoni di non pochi animali morti erano zeppi di vermi lunghi e della grossezza di un $\frac{1}{16}$ di pollice. Seguendo le traccie del mio istituto mi limiterò a parlare del solo linomorfo anchilocefalo umano, pel quale credo conveniente di ritenere il nome di amularia linfatica impostogli da Treutler.

Spec. *Amularia linfatica*.

Amularia lymphatica: corpore filiformi, subteretiunculo, ubique aequali, utroque fine obtuso; capite attenuato duobus hamulis prominentibus instructo. Habitat in glandulis bronchiorum et pulmonum hominum manustupratione praecipue et nimio veneris exercitio emaciatorum.

Tav. IV. Fig. 1. 2. 3.

Gli essenziali caratteri, che evidentemente mantengono distinto

questo verme dal lombricoide e dagli altri di analoga forma, a pieno giustificano l'adottato divisamento di allontanarmi nel descriverlo dalle tracce seguite da Joerdens, il quale ridusse l'amularia linfatica sotto il genere delle ascaridi.

Alle cure di Treutler (351) dobbiamo quanto ci è noto con qualche dettaglio dell'amularia linfatica, sebbene un tal verme fosse già stato da gran tempo indicato dai benemeriti nostri Fisici Italiani Vercelloni e Bianchi. Un uomo di vent'otto anni, riferisce il prelodato Treutler, proveniente da'parenti proclivi alla tabe ed alle idropisie, ed emaciato lui stesso dall'onanismo e dall'abuso di venere, venne l'inverno dell'anno 1789 sorpreso dall'emofisi, indi dallo sputo purulento, e finalmente dalla febbre lenta, non che dal complesso di que'morbosi fenomeni, che indicano lo stato tubercolare del polmone. Rimasto essendo ben presto vittima di questa malattia fu il di lui cadavere sottomesso ad esatte indagini. L'intero corpo era dalla tabe stato distrutto, ed inclinatissimo si mostrava alla putrefazione. Ambedue i polmoni aderenti alla pleura erano qua e là disseminati di tubercoli, ed in particolare il destro se ne rimaneva totalmente zeppo. Le glandole bronchiali si viddero accresciute d'un buon terzo nel consueto loro volume. I vasi assorbenti, che vi si insinuano, e vi serpeggiano erano straordinariamente dilatati, ed attraverso le trasparenti loro tonache se ne scorgeva otturato il lume da corpi filamentosi e peregrini. Disseccate alcune di queste glandole, ed aperti per conseguenza gli annessi vasi linfatici tanto superficiali che profondi, se ne trassero non pochi vermi di forma filiforme. Il fegato quantunque duro e diminuito in mole, le glandole meseraiche e quelle in vicinanza del pube sebbene ostrutte e durissime, non offrivano la benchè minima traccia de'vermi riscontrati nelle glandole bronchiali e polmonari. Nulla parimente di analogo ebbesi ad osservare ne'vasi assorbenti intestinali ancorachè contratti ed infarciti fino alla loro inserzione nel condotto toracico. Nell'intestino digiuno si notarono alcuni lombricoidi.

Tale fu il caso, che offrì a Treutler la non comune occasione di poter stabilire nell'uomo la presenza d'una numerosa famiglia di

vermi non esattamente fin' allora avvertita, ed affatto diversa da quelli, che erano comunemente conosciuti. Ho perciò creduto bene di riferirlo con qualche dettaglio, tanto più che questa osservazione non poco concorre a render ragione di qualch'una di quelle importantissime circostanze, che in più incontri ho replicate indispensabili onde abbiano effetto l'incubazione e lo sviluppo de' vermi nell'umano organismo.

Nelle glandole bronchiali venne adunque rinvenuta da Treutler stazionata l'amularia linfatica (Tav. IV. Fig. 1. *e f g h*), sebbene, come si andrà osservando, in altre glandole linfatiche del corpo umano pare, che aver possa sede ancora. I vasi linfatici di tali glandole servono di immediato nido a questo verme, ed in fatti attraverso le trasparenti loro tonache se ne può già osservare la filiforme sua struttura. Treutler trovò queste glandole alquanto tumefatte, e d'un colore più pallido del naturale. Parimente oltremodo distesi ebbe a rimarcare i vasi linfatici abitati da tali vermi, e nel loro lume punto non giunse ad iscuoprire la benchè minima traccia di quelle valvole, che fanno parte dell'interna organizzazione di questo sistema vascolare. In cadaun vaso linfatico giacevano d'ordinario due amularie linfatiche, e spesso l'una veniva dopo dell'altra in modo, che la testa della seconda si combinava alla coda della prima. Tutte per altro aderivano alle sottili membrane de' vasi mediante le uncinatè armature filamentose, di cui sono questi vermi nella testa muniti; perciò che volendoline distaccare, sovente conveniva lacerare le tonache de' vasi istessi. Non sono adunque i soli fischiosomi quegli esseri viventi, che si svolgono nel lume de' linfatici: anche le amularie trovano nell'interno di questi vasi quelle convenevoli combinazioni, che si richieggono perchè vada a seguire lo sviluppo delle loro uova. Ciò non pertanto siccome pare, che i fischiosomi si possano svolgere in qualunque siasi tralcio linfatico, così solo laddove i linfatici sono tessuti in masse glandolari sembra, che le uova delle amularie si incontrino nelle favorevoli opportunità per l'incubazione e pel successivo sviluppo. Egli è inoltre rimarchevole, che le tonache linfatiche si cangiano nella mem-

brana esteriore de' fischiosomi (§. 27.), quando che le amularie vivono tranquille nel lume di questi vasi, non distruggendone che le valvole.

Il corpo esteriore di questo verme (Fig. 2.), della lunghezza di un mezzo decimetro all'incirca si vede essere filiforme, subrotondo perchè lievemente compresso ne' lati, d'uniforme grossezza in tutta la sua estensione, ottuso in ambedue le estremità, ma nella superiore, giudicata la testa, munito di due prominente filamentose uncinatè (Fig. 2. *a*), e subpellucido nell'estremità inferiore (*b*), ritenuta per la coda. Per lo più dopo la morte lo si vede ricurvato nell'uno e nell'altro fine. Il suo colore è d'un bianco-bruno variegato da macchie oscure (*c c c c*). Tessuto di fibre circolari acquista la natura elastica: i suoi anelli circolari sono più larghi di quelli de' gordj; all'incontro sembrano essere più sottili e fini i tessuti membranacei, che mantengono fra loro uniti questi anelli.

La testa non si distingue dal rimanente del corpo che per essere qualche poco attenuata e fornita in un lato di due prominenti uncini filamentosi (Fig. 3. *a*), che, secondo i pensamenti di Treutler, dotati sarebbero di decisa mobilità. Sulla sommità della testa nel lato opposto a queste uncinatè prominente filamentose vedesi anche ad occhio nudo un picciol foro (Fig. 2. *a*), che considerarsi si potrebbe per la bocca dell'animale.

La coda non offre alcun carattere speciale: la sua terminazione troncata (*b*) la rende affatto indistinta.

L'interna struttura dell'amularia linfatica sembra essere semplicissima. Ho già fatto rimarcare (f. *Sistema nervoso*), che ganglionico ne è pure il cordone nervoso, che nel suo interno scorre dall'una all'altra estremità, al pari di quello del lombricoide, colla sola differenza, che più piccioli ne sono i gangli nell'amularia. Evvi pure un tubo alimentare oscuro, che incomincia alla base del sovraindicato foro della testa (*a*), e scorre fino alla coda, ove da alcuni Naturalisti si crede, che possa fin'anco metter fine in altro picciol foro visibile solo col mezzo del microscopio, che serva di ano all'animale. Un altro canaletto opaco e nodoso contiene in alcuni in-

dividui una serie minutissima di granelli irregolarmente disposti, che Zeder considera per vere uova dell'amularia linfatica (352), le quali sarebbero di gran lunga più picciole di quelle de'gordj.

Per nulla ci sono conosciute quelle circostanze, da cui viene operata la riproduzione della specie in tali vermi. Rudolphi porta opinione, che nelle due prominenze uncinato filamentose della testa risiedano gli organi sessuali (353); Zeder opina in contrario, partendo dalla essenzialissima osservazione d'essere le uova collocate nel seno degli individui, che le portano, e ad una considerevole distanza quindi da queste prominenze, colle quali e colle ovaja non gli fu dato di accorgersi di veruna comunicazione. Sembrano essere del rimanente questi vermi di sesso distinto, perchè non in tutti gli individui si incontrano le uova: pare perciò, che a guisa de' lombricoidi appartener debbano alla classe degli esseri ovipari. Egli è ben vero, che Goeze credette di aver ravvisato nel loro seno un'infinità di picciolissimi viventi da esso lui giudicati per altrettanti feti: tuttavia trattandosi d'una sì delicata questione conviene ricordarsi, che in proposito si è preso un formale equivoco per le ascaridi vermicolari (§. 42.) e per i lombricoidi (§. 53.), e che l'amularia esserne pure potrebbe il soggetto di altro uguale.

Si è adunque l'amularia linfatica un verme affatto distinto da ogn'altra specie, e non convenevolmente riguardato come un essere di mezzo fra il tricocefalo e l'ascaride vermicolare, come venne preteso da Weber nell'appendice, di cui ha onorata la traduzione tedesca delle *Lezioni sui vermi umani* (354). Già Treutler ci rese avvertiti, che questo verme esser deve tenuto distinto ancora dalla filaria e dall'uncinaria de' Moderni, per essere nella parte inferiore della testa fornito delle accennate prominenze filamentose uncinato punto compatte.

Differisce l'amularia linfatica dall'amularia cilindrica da Zeder rinvenuta ne' bronchi d'una particolar specie di laniere (*lanius colurion* Linn.), e da esso detta *tentacularia cylindrica* per essere questo verme di corpo affatto cilindrico, e per avere la testa dell'ugual grossezza del corpo. Svolgendosi l'amularia cilindrica nelle

glandole bronchiali di quest'uccello, potrebbe ben darsi, che le lievi diversità ravvisate nell'esteriore sua struttura paragonandola all'amularia umana fossero unicamente da ripetersi dalla varietà, che passa fra il lume de' linfatici nell'uomo, e quello de' linfatici negli uccelli. Forse di specie identica saranno stati in prima origine ambedue questi individui, e solo per effetto della diversità del nido, ove se ne svolgono le uova, e vivono i corrispondenti vermi, potranno essere insorte le accennate due varietà, che costituiscono una specie nell'uomo, ed un'altra nel laniere. Ella è già una riflessibile circostanza l'accertata cognizione, che l'amularia, la quale si credeva essere un verme solo e proprio dell'uomo, sia stata rinvenuta altresì in un uccello. Ulteriori ricerche ce la indicheranno, come mi lusingo (con molto fondamento) altresì in altri animali, e massime in quelli, che ci servono di nutrimento.

Ho già detto di sopra, che alcuni meritissimi nostri Fisici avevano fatta parola di questo verme prima di Treutler. Vercelloni in fatti parla di vermi filiformi da esso lui rinvenuti nelle glandole conglomerate dell'esofago (355) che dall'esposta descrizione sembrano essere d'indole analoga a quella dell'amularia linfatica. Vermi di egual natura osservati nella sostanza della glandola tiroidea sono pure già stati accennati da Bianchi (356). Esser forse potevano di questa stessa specie i vermi filamentosi rinvenuti nei bronchi da Cosentini, da Sennerto, da Fernelio, e da Bartolino (357). Percival, ci ha lasciata la storia d'un infermo affetto da tosse e da emoftisi, che una volta rigettò per escreato una quantità prodigiosissima di picciolissimi vermi (358). Consimili esempj si leggono negli scritti di Benivenio, di Schenk, di Morgagni e di Lieutaud (359). Non è pur molto, che il Dott. Consbruch di Bielefeld ebbe ad osservare negli sputi di un soldato etico una quantità di vivi filamenti, che sorprendentemente guizzavano perchè l'ammalato si trovava collocato in una stanza dalla stoffa riscaldata (360).

Il genere delle amularie viventi nelle glandole linfatiche non sembra essere pure nuovo negli animali; esso venne per lo meno indicato molto tempo prima di Zeder. Vermi rosseggianti, vivaci,

agili, sottili e lunghetti furono da Bianchi osservati nelle glandole inguinali di una capra (361). Egli è pure probabile, che abbiano da appartenere a questo genere i piccioli vermi da Camper ritrovati ne' polmoni e nell'aspra arteria de' vitelli uccisi da una malattia epidemica (362), da Bloch senza verun dato descritti quali gordj vivipari (363), e da Goeze annoverati fra le ascaridi filiformi (364), non che altri consimili vermetti rinvenuti da Ebel in Berlino ne' polmoni d'un cinghiale, e da Goeze ritenuti fra i cucculani (365). Nelle anguille, nelle trotte, e nelle rane si incontrano frequentemente alcuni vermi, che nell'esteriore apparenza si accostano alle amulinarie: Loewenhoeck ebbe già a ravvisarne da quattordici fino a venti in diverse rane (366).

Gen. II. *Foxocefali*.

Nell'ordine de' vermi linomorfi alcuni se ne incontrano, i quali oltre gli indicati caratteri desunti dal corpo filiforme, nudo, liscio, uguale nella superficie, sembrano essere quasi ottusi in ambedue le estremità, e nella superiore riputata la testa, forniti sono al pari delle api di un acutissimo pungiglione, che allungano, accorciano, ed anco totalmente nascondono mediante un meccanismo organizzato a foggia di proboscide. Un siffatto essenziale carattere rende tali vermi affatto distinti dall'indicato genere degli anchilocefali; ed essendo quindi meritevoli di costituirne uno particolare all'esempio de' Naturalisti, passato sono ad istabilirne altresì pe' Medici uno distinto, quello cioè de' *foxocefali*, ossia de' vermi filiformi a testa guernita d'una appendice appuntata. Saranno perciò da ridursi sotto di questo genere nell'umana elmintologia que' vermi, che si osservano nel corpo dell'uomo, tratti dal genere de' *gordj* di Werner, di Goeze e di Block, e delle *filarie* di Muller, di Schrank, di Abilgaard, di Rudolphi, non che dei *dragoneaux* di Bosc e degli esimj Naturalisti Francesi.

Per verità affatto infruttuosi sono tutt'ora i travagli de' Naturalisti diretti ad ordinare le specie attinenti a questo genere. Egli è pur

probabile, che immensa sia la quantità di questi esseri sparsi nell'esteso regno della natura, e che soprattutto si riscontrano in tutte le parti degli animali. Gli insetti istessi ne sono infestati (367); e curiosi sono senza alcun dubbio i gordj da Werner ravvisati nelle larve ancora (Tav. IV. Fig. 5. 6. 7.). Nell'uomo non se ne sono riscontrate fin'ora che due specie: una pare essere una pura varietà del gordio acquatico, e l'altra è quella descritta da molti e da pochissimi veduta, che indicata viene sotto il nome di *filaria medinense*. Non accenno per terza la *furia infernale*, sebbene da Joerdens annoverata fra i vermi, che infettano l'uomo, essendo oramai fin'anco dileguati gli equivoci indizj, che si erano riferiti sul conto della reale esistenza di questo essere (368).

Menando questi vermi l'ordinaria loro vita fuori del corpo umano, e particolarmente nelle acque, essere non dovrebbero, a dire il vero, considerati fra i vermi appartenenti all'uomo. Joerdens in fatti ne ha stabilita la classificazione fra i vermi, che per puro accidente sono in noi portati, e particolarmente nella schiera di quelli, che forniti della pernicioso proprietà di forare la nostra cute, amano fare sotto di essa un prediletto soggiorno. Lamarck inoltre li volle affatto distinti dai vermi intestinali, nel numero de'quali vennero annoverati da Linneo e da Bruguière. Ma e quali vermi potranno dirsi esclusivi ai singoli animali ed all'uomo ancora? Non abbiamo noi forse gran fondamento di calcolare per altrettante varietà di specie identiche non pochi vermi, che in diversi animali e nell'uomo istesso si trovano (§§. 62. 63. 64. 65. 66. 67.)? Più che mai occorrerebbe prima di tutto determinare con solidi argomenti, tratti da non equivoche sperienze, e da osservazioni superiori ad ogni eccezione, se vive in cadaun animale una particolar specie di vermi! Quanto in favore di questa opinione si è già detto da Bloch e da Goeze, e recentemente ripetuto da Rudolphi (369), non è poi talmente persuasivo, che abbia a comandare una cieca confidenza. Fino a che adunque tutt'ora indisciolta rimane questa interessantissima questione, non mi sembra fuori di proposito di ritenere i foxocefali incontrati nel corpo dell'uomo fra i principali vermi uma-

ni; perciocchè in caso contrario escludere si dovrebbero tutti i vermi, per essere conseguenti, dalle pertinenze dei vermi umani. Ma i gordj, soggiugnere potrebbe taluno, si insinuano benissimo nell'umano organismo, e vi cagionano dannosissime molestie; ciò non pertanto siccome in esso non si riproducono, così pare ragionevole di doverli tener esclusi dalla classe de' vermi intestini umani. Altorachè fosse positivamente dimostrata l'assoluta impossibilità de' gordj nel riprodurre la propria specie ne' visceri dell'uomo, la conclusione non potrebbe riuscire più giudiziosa, e non sarebbe per incontrare la benchè minima opposizione. Ma e con quale appoggio stabilire mai si pretende, che il gordio nè si riproduca, nè si svolga nell'interno dell'organismo umano? Questo verme, che si vuole originario delle acque (370), si è pure osservato svilupparsi in alcuni follicoli della tonaca interna del ventricolo del pesce spada (*xiphias gladiolus* Linn.), quale è rappresentato sotto la Fig. 8. della Tav. IV., ove sembra, che l'uova fossero state ed annidate ed incubate, perchè ivi deposte (371). Unitamente a questo singolare pezzo si conserva altresì nel Gabinetto di Anatomia comparata della R. Università di Pavia un tronco dell'arteria celiaca di cavallo, nel lume della quale si vede svolto un picciol gordio: dico svolto, mentre se vi fosse penetrato dal di fuori, l'arteria rimasta sarebbe forata, e ne sarebbe seguita una letale emorragia. D'altronde quest'ultimo verme al pari de' lombricoidi, che si svolgono nelle vene umane (§. 45.), offre alcuni tratti, sebbene lievi, di diversità nel consueto abito del suo corpo, da ripetersi a mio giudizio dall'indole del luogo, ove ne sono seguiti l'incubazione e lo svolgimento; diversità pure rimarcate nel gordio, che Ruischio accenna di aver riscontrato nel sacco aneurismatico d'una grande arteria di cavallo pure. Se adunque nel corpo degli animali si svolgono, e fors'anco si moltiplicano i gordj, e perchè lo stesso fenomeno non potrebbe ancora avvenire nel corpo dell'uomo istesso? L'averlo giammai osservato, non è un titolo per negarlo! Un giovanetto di sei anni, dice Armstrong (372), soggetto a terribile verminazione, deponeva per seccesso una materia di tinta oscuro-verdiccia e di

consistenza ghiajosa, ed evacuò prima di morire tre vermi della lunghezza di un mezzo decimetro all'incirca, di colore pallido-bianchiccio ed assai sottili, in una parola tre veri gordj: colla sezione del cadavere gli intestini crassi si rimarcarono contenere gran quantità di escremento spesso, viscido, ghiajoso, verdiccio, della stessa qualità di quello, che emetteva per seccesso. Quando valesse farsi forti d'una simile osservazione non sarebbe fuori del caso di sospettare, che tali gordj si fossero svolti direttamente nel tubo intestinale; conciosiachè per ammettere che belli ed isviluppati vi fossero stati introdotti bisognerebbe altresì concedere, che dall'esterno vi si fosse insinuata l'accennata materia viscida ghiajosa, che viene comunemente riguardata per un necessario requisito per l'incubazione e lo svolgimento delle nova verminose. Ora se tal materia per l'appunto costituisce il nido per le altre specie, qual'ufficio avrassi ad iscriverle nell'indicato caso fuori di quello d'aver concorso all'incubazione ed al successivo sviluppo di tali vermi? Ma se oltre siffatte considerazioni vorremo avere ancora presente, che il soggiorno del gordio e della filaria medinense nel corpo umano è contrassegnato da fenomeni morbosi di particolare carattere, i Naturalisti stessi, avremo lusinga di sperarlo, si compiaceranno di riconoscere ne' Medici un certo qual diritto di collocare questi esseri nella classe de' principali vermi umani.

I foxocefali sono vermi, che per la figura cilindrica ed annulare, e per la proprietà elastica del loro corpo, convengono assaissimo cogli altri vermi rotondi del corpo umano: da essi però essenzialmente differiscono per l'uguaglianza e la sottigliezza del loro diametro, e per essere in ambedue le estremità ottusi anzi che acuti. Nell'esteriore loro aspetto sembrano essere assai semplici: si osservano composti di anelli molto sottili, che al pari di quanto si rileva nelle ascaridi sono tessuti di esilissime fibre muscolari.

Affatto sconosciuta si è l'interna organizzazione de' foxocefali. Vi si scuopre una serie di corpi ovali estesa lungo il corpo di questi vermi nel centro segnata da una linea alquanto oscura. Tal serie sembra essere costituita dal sistema nervoso-ganglionico pro-

prio di siffatti esseri, e la maggior parte de' Naturalisti riguarda la sovrapposta linea centrale pel loro canale nutriente: Zeder per altro considera questa linea per una pura illusione ottica, e crede, che gli organi nutrienti non vi si possano distinguere per essere per lo più distesi da una linfa trasparente e priva di colore. In alcuni individui riputati perciò di sesso femminile si incontrano qua e là alcune esilissime otri membranacee, nelle quali diconsi contenere le uova. Tale si è il corredo delle parti interne fin'ora conosciute, ed inutili sono riuscite le ulteriori sollecitudini de' zelanti Naturalisti, onde rinvenirvi gli organi generativi, e segnatamente l'ovidutto nelle femmine, avvegnacchè per tale nel gordio delle aringhe sia stata riguardata una certa papilla da Bloch scoperta in vicinanza della coda. Riesce quindi sommamente incerto se i foxocefali godano d'un sesso distinto.

Spec. 1. *Gordio aquatico.*

Gordius aquaticus: corpore pallido, filiformi, aequali, laevissimo; extremitatibus obtusis, pallidissimis; ore simplicibus, subrotundo. Habitat in rivis aliisque aquis fundi potissimum argillacei; et aquarum vel piscium usu in hominum canalem cibarium ipsius seminum penetrat ut plurimum.

Tav. IV. Fig. 4.

Questo verme, che s'incontra nell'uomo non solo, ma altresì ne'quadrupedi, ne'gallinacei, ne'pesci, negli insetti, e perfino nelle larve degli insetti, pare che sia da considerarsi come originario delle acque stagnanti e insieme limpide. Esso sfugge quindi le acque torbide, putrefatte, e perciò ben di rado vive nelle acque delle paludi, e frequentissimo invece si riscontra ne' rivi placidi e montuosi, ove nel corso della fervida stagione vedesi guizzare al pari delle anguille, contorcendo con ammirabile celerità alternativamente il suo corpo in senso affatto contrario. Rolandson-Martin, che fu incomodato da questo verme, si prese la particolare cura di osservarlo e di descriverlo (373): esso attesta, che si muove in direzione progressiva, e che i gordj vecchj sono de'giovani più vivaci. Incomprensibili si rimarcano i mezzi, de'quali l'ha fornito la natura, perchè avesse a muoversi con tanta velocità, ed a dirigersi con precisione verso determinati punti. Al comparire dell'inverno profon-

damente si nasconde ne' cementi, che bordeggiano le acque da esso abitate. Per effetto della qualità delle acque, ove vive, una qualche differenza si scorge nel colore del suo corpo. Ne' fonti limpidi e di fondo ghiaioso è pallidissimo e qualche poco nero nelle estremità. Siffatta qualità da Aldrovando detta *vitulus aquaticus* è per l'appunto quella, che Linneo distinse col nome di *gordio aquatico*. Ne' stagni di fondo argillaceo acquista un colore giallastro; Linneo perciò lo disse *gordio argillaceo*.

Si è generalmente opinato, che i gordj acquatici entrassero nell'uomo e negli animali forandone gli esteriori integumenti, e che penetrati una volta nel sottoposto tessuto cellulare da esso si diffondessero per tutte le parti del corpo. I punghiglioni, de' quali è fornita la loro testa, e che si sono rappresentati sotto le Fig. 5. 6. della Tav. IV.; il muscoloso e duro ventricolo d'un corvo da più gordj perforato, quale si conserva nel Gabinetto d'Anatomia comparata della R. Università di Pavia, ed è indicato sotto la Fig. 4. della stessa Tavola IV.; e le matasse di gordj, che si incontrano nella vescica, nelle uova e nel latte delle aringhe del mare Baltico, sono altrettanti fenomeni, che renderebbero verosimile una tale opinione. Tuttavia quando rifletteremo, che nell'uomo principalmente le turbe morbose dai gordj suscitate, giusta le osservazioni di Armstrong e de' Medici Svedesi, si ebbero a rimarcare dietro lo svolgimento di questi vermi nel sistema gastro-enterico, pare che debbasi concludere, che le di loro uova entrino nell'umano organismo in un colle acque o colle sostanze per cibo impiegate. Se egli è vero, come asserisce Goeze, essere tale e tanta la fecondità di questo verme da emettere in un parto solo l'occorrente seminio per una prole di trentaseimille individui, facili oltremodo esser potranno in alcune circostanze le occasioni onde introdurne i germi nello stomaco. Non è però da negarsi, che altresì belli ed isviluppati siano per essere introdotti nell'interno degli animali in un colle acque, che li contengono. Pallas descrive una grande mortalità fra i cavalli di Russia, che bevendo le acque dell'Ob ingojavano insieme molti gordj.

Nelle acque del nord sono comunissimi questi vermi, e quasi non v'è pesce, il quale non ne alberghi più matasse ne' proprj visceri. Ragiona Brodd di diverse sorgenti della Gozia occidentale, nelle quali guizzano de'gordj cotanto micidiali, che ingojati dall'uomo e dagli animali loro cagionano tosto orribili convulsioni, e li fanno anco perire, quando si manchi dell'avvertenza di evacuarli ben presto colla somministrazione di forti purganti. Le acque del Piemonte siccome abbondano di fasciole intestinali, così per testimonianza di Buniva offrono in copia altresì i gordj, e sotto il rapporto di produzioni verminose si rilevano in molta relazione con quelle della Svezia.

Il gordio acquatico introdotto nel corpo dell'uomo e degli animali col riprodursi ed isvolgersi in questi insoliti asili acquista alcune leggiere varietà nell'esteriore sua forma, e principalmente nella testa, nella coda, e nella lunghezza del corpo. Quindi è, che incurvata si vede essere qualche poco la coda del gordio, che vive nel cavallo, lievemente orbicolare si è la testa del gordio, che si riscontra nella rondine comune, attenuato-ovato si mostra il capo del gordio, che in se racchiude il ciprino ghiozzo, e si rimarkano nodosa la testa, subrotonda la coda ed attenuate qualche poco ambedue le estremità del gordio, che annida nel tubo intestinale e negli altri visceri del corvo (Tav. IV. Fig. 4.), de'gallinacei, de' buoi e vitelli, e dell'uomo ancora. Pare quindi che col cibarsi delle carni di questi animali si introduca in prima origine nell'umano organismo il seminio de'gordj. Il chimo degli animali, ne'quali stazionano i gordj, si è la sostanza, che sembra loro riuscire di prediletto nutrimento; almeno Drauth (374) ci riferisce, che forando questi vermi la tonaca velutata del ventricolo de'cani, alloggiano fra essa e la sottoposta membrana muscolare, dal quale nido non sortono che per nutrirsi.

I gordj dall'uomo emessi sono vermi della lunghezza di sei in otto centimetri, della grossezza di una picciola corda da violino, levigati alla superficie, ugualmente grossi e cilindrici in tutta l'estensione del corpo, ottusi in ambedue le estremità, nodosi nella su-

periore riputata la testa, ed arrotondati nell'inferiore, che dicesi essere la coda, e di colore bianco-pallido. La testa si vede essere più pallida del rimanente, ed ivi coll'uopo del microscopio si rileva un forellino collocato sull'apice d'una protuberante papilla, daddove spunta un punghiglione a guisa di proboscide tosto che si versa sopra dell'animale un poco di acqua riscaldata: in tale circostanza la testa del gordio acquista una figura aculeata a foggia di lesina, quale l'indicò il prelodato Rolandson-Martin. La punta di questo punghiglione essendo durissima mi parve composta di quella stessa sostanza cartilaginea, che si è dimostrato formare le tre prominenze cuspidate del lombricoide (§. 45.). All'estremità della coda altro esilissimo punto si scorge, che esser potrebbe facilmente l'ano dell'animale.

Annida questo gordio nel tubo intestinale umano ora in forma spirale, ora in varia foggia ripiegato, ora contorto in nodi difficilissimi a mantenersi disciolti, d'onde ne venne la denominazione di nodi gordiani. Gettato nello spirito di vino acquista l'apparenza di un filo sfioccato.

L'interna organnizzazione di questo verme, sebbene sia sconosciuta, sembra essere ciò non pertanto poco complicata, come si è accennato ragionando della struttura interna de' foxocefali in generale. Altresì sconosciuto ne è il meccanismo per la riproduzione della propria specie. Nessuno ignora, che il polipo di Trembley (*Hydra* L.) può essere diviso in molte parti, ciascuna delle quali si cangia in un nuovo animale completo. Dicquemar ha osservato altresì questo fenomeno nelle attinie, ed il sagacissimo Rolando recentemente scrisse di averlo verificato pure nel gordio acquatico (375).

Abilgaard asserisce, che non in ogni tempo dell'anno, anzi in ogni anno si possono ritrovare i gordj nell'interno degli animali, e che talvolta passano degli anni intieri senza che riesca all'osservatore di rinvenirneli, quando che all'incontro in certe stagioni ed in certi anni tale e tanta ne è la loro affluenza, che si scorgono in tutti gli animali per istinto ad essi soggetti. I mesi di Luglio e d'Agosto sono da Goeze indicati quali epoche favorevoli al ritrovamento

di questi vermi ne'volatili e ne'pesci in particolare ; in tal tempo nessuno in fatti fra gli abitanti di Helsingor osa mangiare le aringhe prima d'averle aperte e ben depurate nell'interno.

Si è generalmente creduto, che il gordio acquatico munito fosse della proprietà di rivivere dopo d'essere rimasto in istato di essiccamento per mesi ed anni ancora. Il cel. Naturalista Bosc ha istituita su di questo proposito una serie di utili sperienze, da cui risulta, che una volta completamente essiccato il gordio acquatico, ciò che avviene esponendolo all'aria libera e secca per qualche ora, non è più suscettibile di riacquistare la proprietà vitale, come la riacquistano in simili circostanze i rotiferi e non pochi vermi infusorj (376). Il vero si è, che assai tenace si è la vita de'gordj, mentre Bloch attesta, che avendone estratti alcuni dagli intestini di diversi pesci ha potuto conservarli vivi nell'acqua fresca per lo spazio di più giorni (377). I gordj sortiti dalle viscere degli animali ed esposti all'aria atmosferica si dimenano con vivacità, come se ne fossero sensibilmente affettati.

Rolandson-Martin molestato egli stesso dai gordj ci somministrò la storia de' fenomeni, che ne segnano la presenza nell'interno dell'uomo. Questa morbosa fenomenologia dal più al meno s'avvicina a quella, che parte da una grave verminazione, come si avrà occasione di rimarcare a suo luogo (*Memoria terza*). Secondo questo Scrittore il vomito pituitoso sembra esserne il segno più certo. Armstrong ha rimarcato, che gli umori contenuti negli intestini delle persone dai gordj maltrattate erano pituitosi, verdicci, d'una consistenza ghiajosa ed assai fetidi.

Spec. 2. *Filaria Medinense*.

Filaria Medinensis: corpore cylindraceo-filiformi, pallido, laevissimo; capite truncato-subrotundo, papilla atra, et rostellum albo-pellucido instructo; cauda acuminato-obtusa et paullulum refusa; quatuor-duodecim usque pedibus circiter longo. Constare videtur filamentis quinque vel sex albidis et glutine tenaci invicem junctis. Habitat in aquis Africae, Asiae, et Americae meridionalis, et nudipedum hominum, ut fertur, obambulantium pedes perfodiens dolorem, tumorem, febremque excitat. An vermis? An eruca?

Tav. IV. Fig. 9.

Si ha dagli Storici antichi, e dai moderni viaggiatori conferma-

to , che alcuni vermi sottili e lunghi vivono nelle acque fangose dell'Africa e dell'Asia , e principalmente ne'contorni del golfo Persico , nell'Arabia petrea , lungo le sponde del Gange , verso il mar Caspio , nell'Egitto superiore , nell'Abissinia , nell'Etiopia , e nella Guinea , d'onde si scagliano sulla pelle delle persone , che a piedi nudi le percorrono , la penetrano trapassandola totalmente , e sotto di essa si annidano divenendo così la causa di gravissimo dolore locale , di febbre , di vomito , e di cefalalgia somma. Nelle colonie Americane si riscontrano pure questi vermi , e si pretende , che sianvi stati trasportati mediante il commercio degli schiavi Affricani. Le parti umane da siffatti vermi investite diconsi essere per lo più i piedi , le gambe , le coscie , e le braccia , ove i tegumenti si gonfiano , si tendono , si infiammano , e si cuoprono ancora d'una pustola nel punto segnato da una delle estremità di questo essere singolarissimo. Questo picciolo ascesso aperto spontaneamente o artificialmente , vi protubera l'estremità del verme , che ritirata con precauzione , ed aggomitolata all'intorno d'un piccolo cilindro di legno mosso in giro sul suo asse , viene a poco a poco per intero estratto il verme tutto. Una tale operazione , asseriscono gli Scrittori , dura tre settimane e più ancora , mentre si richiede una somma cura perchè il delicatissimo verme non si rompa , e non lasci qualche porzione di se nell'accennato nido , il che è causa di successive malattie pericolose. Aggiugnesi ancora , essere cosa ben rara , che un uomo rimanga affetto da più d'uno di questi vermi ; non mancasi per altro di pretendere , che alcuni ne fossero tormentati da un maggior numero , da quattro e da cinque tutti in una volta : Andry sulla fede d'un Olandese espone , che un Soldato d'Utrecht stazionato nell'America occidentale ne offerisse ventitre nelle gambe , daddove gli estrasse di seguito ; in alcuni individui Rosmann attesta di averne rimarcati dieci , e se prestar fede devesi a Pouppe-des-port ascender possono fino al numero di quaranta (378).

Siffatta storia ripetuta fino dalla più rimota antichità venne pure in ogni tempo da molti Autori riguardata per lo meno equivoca , e da altri fin'anco favolosa. La massima parte de'primi Filosofi

e Medici sia Greci che Latini ed Arabi ha pur reso conto d'un tal fenomeno. Agatarchide Cnidio Scrittore Greco delle cose Asiatiche e Storico di Tolomeo Filometore, che fiorì 140 anni prima dell'era volgare, si fu, giusta la testimonianza di Plutarco (379), il primo che facesse parola di questo verme, da esso lui detto, *draguncolo*, denominazione, che si è conservata da molti antichi Greci e Romani, non che dall'istesso Linneo. » I popoli, dice egli, che abitano le sponde del mar rosso, sono fra le altre stravaganti malattie ben sovente soggetti ad essere tormentati da certi piccioli serpenti, che loro forano le gambe e le braccia divorandone le carni. Tali bestiuole sporgono qualche volta un poco all'infuori la testa; ma per poco toccate rientrano nel loro nido, si infossano nelle carni, ove inquiete avvolgendosi in mille sensi destano intollerabili infiammazioni ». Nelle Opere di Plinio trovasi pure fatto cenno di alcune sottili *tinee*, o meglio tenie della lunghezza di tre piedi, che in alcuni paesi penetrano la pelle degli uomini (380). Sorano citato da Paolo Eginetta, e che viveva in Alessandria ai tempi di Trajano, negò, che tali incomodi da Agatarchide accennati fossero cagionati da un essere vivente, e sostenne invece, che dipendessero dall'alterazione delle parti dello stesso luogo affetto, come da sostanze nervose o tendinose putrefatte (381). Leonida Alessandrino sostiene invece d'essersi nell'Etiopia e nell'India incontrato in non poche occasioni onde poter osservare da vicino questo verme non che le esulcerazioni da esso suscitate, e sembra essere stato il primo, che descrivesse l'accennata operazione all'oggetto di farne l'estrazione (382). Galeno sebbene intrapresi avesse lunghi e penosi viaggi nelle indicate regioni ingenuamente confessa di non aver conoscenza di questo verme, e solo d'esserne inteso per le voci, che ne correano per l'Arabia (383). Paolo Eginetta poi attesta d'esser giunto a confermare le osservazioni di Leonida, ed insegna, che per accelerarne l'estrazione occorre munire d'un pezzo di piombo la parte già estratta, onde col suo peso possa cavarne il rimanente. Fra i Medici Arabi, che si protestarono osservatori di questo verme Rhazes vi tiene un luogo distinto, e ne' suoi scritti (384) do-

po di aver estesamente ragionato intorno all'opinione de'suoi predecessori insegna di distinguere gli incomodi dal dracuncolo suscitati da altri analoghi, che dipendono da essiccamento degli umori, pe'quali raccomanda gli eccoprotici, e gli anodini giusta la pratica di Mesue e di Hhonainebn-Izhak: parlando poi di questi vermi asserisce di averne estratti fino quaranta da un sol uomo. Finisce col cangiare il nome di draguncolo in quello di *Ark-insil*, voce araba, che da' traduttori venne resa per *vena*, e in simil guisa incominciò a denominare un tal verme. Alhussain-Eben-Sina volgarmente detto Avicenna ha meglio d'ogn'altro distinto questo verme (385), e con accuratezza descrisse pure quella pustola cutanea, ove è fissa una delle sue estremità, che si prolunga sotto della cute. Acremente infine riprende quelli, che lo considerano per un corpo corrotto, e giura d'averlo spesse volte osservato nelle gambe e nelle braccia de'Fanciulli. Frequentissima essendo ne'contorni di Medina l'osservazione di questo fenomeno credette di poter al verme impartire il nome di *Ark-medini*, che corrisponde a quello di vena medinense, onde meglio esprimerne la figura, che rassomiglia a quella d'una vena nel senso de' Medici Arabi. Gli Arabi-Spagnuoli riconobbero l'indole organica di un tal verme, ma pur sollevano ripeterlo dalla putrescenza degli umori (386). Tommaso di Vega racconta, che Albucasis doveva averne veduto uno della lunghezza di venti palmi. Gli Scrittori Latino-barbari posteriori agli Arabi, privi dell'occasione di osservare un tal verme, riguardavano per una pura affezione umorale la malattia, che pretendevasi da esso suscitata. Nelle epoche a noi più vicine varie furono le opinioni a tal uopo emesse, come suole avvenire di cose, che non si possono verificare coll'oculare inspezione. Amato Lusitano parla pure di questo essere, e descrive la maniera di praticarne l'estrazione a press'a poco quale si è di sopra accennata. Ambrogio Pareo dopo d'aver indicato il sentimento del massimo numero de' Greci, e di avere confutate a suo modo le osservazioni degli Arabi conclude, che la malattia ad esso attribuita punto non parte da verun essere organico, ma che è da considerarsi qual semplice risultato di un

ascesso proveniente dall'eccessivo calore del sangue. Alcuni Scrittori riposero la malattia in questione nel genere delle varici, altri fra i *crinoni* seguendo il parere di Etmullero, altri infine fra i vermi cutanei (*lumbricus subcutaneus*) dietro gli insegnamenti di Cartheuser: Petit giunse fino a dichiarare, che il filo riputato per verme altro non era che il pus d'un'apostema concreto a foggia di filamento (387). In simil guisa dal più al meno fino quasi a' nostri giorni si ragionò della filaria medinense, e della malattia, che pretendesi dipenderne. Venne quindi questo verme con un'infinità di nomi distinto, trovandosi detto ora *dracunculus*, ora *dracunculus Persarum*, ora *gordius Medinensis*, ora *filaria Medinense*, la qual ultima denominazione si è da noi ritenuta. I naturali della Guinea lo indicano col nome di *ickon*, e in grazia della sua figura serpentina viene chiamato ne' possessi Spagnuoli delle Indie occidentali *peiunk*, *jvaru*, *colebrilla*. Presso le diverse nazioni ha pure ottenuto differenti nomi. Lo dicono, a cagion d'esempio, *dragoneau* i Francesi, *dragoncello* gli Italiani, *guineischen Drachen*, o *guineischen Hautwurm* i Tedeschi, the *Hair-worm* gli Inglesi, *den brune Traad-or-n*, o *Vand-Tarmen*, oppure *Draakworm* gli Olandesi, *Onda-Betet* o *Tagelmatk* gli Svedesi ec.

Ancorchè dal fin quì riferito sembrar potesse oramai stabilita la reale sua esistenza, venne dessa ciò non pertanto nuovamente in questi ultimi tempi richiamata in dubbio. In una nota apposta alla traduzione Francese delle mie *Lezioni* (388) viene detto, che il rinomato Sig. Larrey avendo avuta occasione in Egitto di osservare più volte que' tumori infiammatorj dagli Affricani generalmente attribuiti alla presenza di questo verme, si è potuto trovare nella migliore situazione di pienamente illuminarci intorno ad un sì essenzialissimo argomento. Secondo il prelodato Sig. Larrey i tumori ripetuti dalla presenza della filaria Medinense non sarebbero che furoncoli o antraci benigni, e gli accidenti gravissimi, che ne accompagnano il corso, non avrebbero altra causa che la perversità dell'intrapreso trattamento coll'istituire la già accennata operazione. Da esso attentamente esaminate la natura e la forma del filamento

biancastro estratto , riferisce di non esser giunto a ravvisarvi il benchè minimo rapporto colla verace organizzazione de' vermi. Ha potuto mediante le replicate sezioni assicurarsi, che questo preteso verme è un vero cordone tessuto di cellulosa disorganizzata , e per così dire filata attraverso il foro della pelle. Crede inoltre, che unicamente col mezzo della crudele operazione intrapresa riuscire si possa ad ottenere i filamenti cilindrici di questo tessuto cellulare ed assai lunghi da confondersi coi vermi. Conclude d'essersi infine pienamente potuto convincere della veracità di queste asserzioni, poichè intaccata colla pincetta l'escara cellulosa de' furoncoli semplici potè ottenere gli stessi risultati. Analoghe sembrano essere le osservazioni ripetute alla Cajenna dall'indefesso Dott. Laborde: ond'è, che ipotetica risulterebbe l'esistenza di questo verme. Frammezzo ad un siffatto conflitto di opinioni non mi credo abbastanza autorizzato di escludere la filaria medinense dalla classe dei vermi, che affettano l'uomo, sebbene dire non si possa propria di lui, dalla considerazione specialmente condotto che Naturalisti di sommo grido, quali sono soprattutto Sloane, Robertson, Pallas, Gmelin, Leske, Muller, Blumenbach, Bosc e Cuvier (389), e Medici di riputazione distinta, fra i quali basterà nominare Lind, G. Hunter, Loeffler e Joerdens (390), considerarono questo verme per una specie particolare di gordio, affatto diversa dall'acquatico. E tanto più obbligato mi vidi di seguire sì autorevoli traccie, in quanto che Loeffler fra gli altri palesamente protesta, che nell'uomo solo pienamente sviluppata si riscontra la filaria medinense, sebbene dietro tutte le apparenti congetture egli sia dall'esteriore, che in esso lui vadano ad insinuarsene le uova, di sconosciuta provenienza. Se Baillie (391) ebbe ad osservare un testicolo umano munito d'una borsa, nella quale stava rinchiuso un verme di questa specie, sempre maggiore ne emerge il titolo per ritenere fra i vermi umani la filaria medinense.

Per filaria medinense intendono i Naturalisti ed i Medici un verme filiforme, bianco-pallido, levigatissimo sulla superficie, di forma cilindrica, di corpo assai elastico; diversamente ripiegato

(Tav. IV. Fig. 9.), e di varia lunghezza. Bancroft lo indica della lunghezza di alcuni piedi, e della grossezza di una ordinaria corda da violino. Grundler ci assicura di averne osservato uno direttamente trasportato dalle Indie orientali, il quale era della lunghezza di tre piedi e mezzo e della grossezza di qualche filo insieme unito. Isert pretende di averlo rimarcato alla Guinea della lunghezza di sei piedi, asserzione confermata altresì da Bajon: ad otto braccia lo fa ascendere Fermin nella sua descrizione del Surinam. Kansemuller, che per più anni praticò la medicina in varj distretti del Surinam, attesta d'essersi più volte incontrato nella filaria medinense, e ne limita la lunghezza a soli due piedi (392). La grossezza di questo verme è pure quale si rimarca sotto la Fig. 9., vale a dire di più linee, ed uguaglia al certo dal più al meno quella d'un ordinario gambo di gramigna, o d'un così detto *cantino* di violino. Il suo corpo sembra essere formato di cinque in sei filamenti simili a quelli, che entrano nel tessuto de' nervi, fra loro insieme uniti coll' uopo d'un glutine tenace, ed all'esterno coperti d'una membrana spiralmemente organizzata. Molto si è poi disputato sulla struttura della testa di questo verme: Sloane lo descrisse privo dell'estremità capitata: Grundler afferma d'averla veduta munita di papilla; e Fermin la volle piatta e fornita di due picciole prominente cornute. Kempfer sostenendo d'averla potuta contemplare per due volte in esemplari tutt'ora vivi la descrive rotondo-troncata, ed adorna nel centro d'un punto nero, circondato da peli finissimi, daddove può l'animale emettere una specie di proboscide rostrata, d'un color bianco-pellucido (*a*). La coda (*b*) secondo alcuni è acuta; altri la vogliono uncinata: si sostiene ancora, che in vicinanza di questa estremità scorgesi in alcuni individui un punto nero, che si riguarda per l'ano dell'animale. Nulla mai offrì di rimarchevole e di distinto l'interna sezione di questo essere: Loeffler avendola cimentata più volte non vi rinvenne che un liquore lattiginoso. Bajon sostiene in fine (393), che la filaria medinense è fornita di manifestissima irritabilità e di non equivoca sensibilità, poichè estratta viva dal tessuto cellulare umano spontaneamente si muove con particolare celerità.

E' stata fra i Naturalisti agitata la questione, se un tal verme fosse originariamente abitatore delle acque, o del corpo degli animali, e particolarmente dell'uomo. Quelli, che confusero la filaria medinense col gordio acquatico, sostennero, che vive nelle acque dolci e marine delle Indie orientali. Sauvages all'incontro ci assicura, di averla unicamente osservata ne'luoghi arenosi e sterili, massime dietro un inverno assai secco. Della stessa opinione sono altri meritissimi Scrittori, e Loeffler, che visse a lungo in varie regioni dell'Africa e dell'America, conviene di non averla potuta rinvenire in quelle acque ad onta della massima diligenza, con cui ne istituì le analoghe ricerche. Lind operò una serie di tentativi sull'acqua trasportata dall'Africa, e non mai gli venne fatto di scuoprirvi la benchè minima traccia verminosa. Ogni qualvolta invece i prelodati Scrittori ebbero occasione di osservare la filaria medinense, confessano di averla costantemente riscontrata sotto la cute umana immersa nel tessuto cellulare, ove la sua presenza resta ben sovente annunciata da un movimento ondulatorio, che si scorge sulla superficie del corpo umano, sotto di cui annida; fenomeno già rimarcato fino dai tempi di Eginetta. Dessa non di rado talmente si approfondisce nel tessuto cellulare, che si insinua fra gli interstizj muscolari, attacca i ligamenti delle articolazioni, li fora, e in queste prende posizione. In simili casi al sommo dolenti, gonfie ed inabili al moto diventano le parti, che sono dal verme affette. Le estremità inferiori dal piede fino al ginocchio sono le più esposte a divenirne il nido. Perré e Rodschied rimarcarono la filaria medinense altresì nel tessuto cellulare delle estremità superiori, del petto e del dorso: Baillie ne osservò una in un testicolo, e Bajon attesta d'averla scoperta nell'occhio fra la congiuntiva e la sclerotica. Pretendesi ancora, che in tali situazioni viver possa per corso di mesi e di anni, e vi induca una dolorosa sensazione proporzionata alla forza, colla quale striscia nel tessuto cellulare. Hunter soggiugne per altro, che divenuta morta vi agisce qual corpo affatto straniero, irrita e maggiormente infiamma le parti, ove annida, e le fa in fine passare in una estesa suppurazione. I

dolori, che suscita tengono molta rassomiglianza coi dolori reumatici, e d'analoga condizione si è per lo più la gonfiezza delle parti, nelle quali risiede. Singolare si è poi il fenomeno, che si manifesta, alloraquando l'animale cerca di liberarsi dallo stato di imprigionamento, nel quale si trova: pervenuto colla superiore sua estremità ad assottigliare dal di dentro all'infuori il tessuto cutaneo desta nel punto corrispondente all'esterno infiammazione, ed una vescichetta pellucida della grossezza d'un pisello contenente un umore lattiginoso, la quale suppurando ed aprendosi permette al verme di protuberare e di lentamente uscirne in un colla sanie. La base di questo picciolo ascesso sembra essere simile ad una parte minacciata dalla gangrena, e si rimarca copiosamente nel fondo pertugiata. Sotto di queste circostanze d'ordinario gli infermi già inquietati dal dolore locale vanno ad essere da una febbre assai intensa assaliti con polso celere ed irritato, e sono ben sovente sorpresi da sopore, da tosse secca, e da movimenti convulsivi soprattutto delle estremità. Sogliono alcuni lagnarsi d'uno strordinario senso di lassezza, e d'una particolare inerzia al moto prima che si manifesti alla pelle questo infestissimo nemico. Si pretende, che richiedasi il corso di due ed anco di tre settimane perchè abbia ad isvolgersi dall'accennato ascesso l'intiero corpo del verme: egli è per altro osservabile, che l'ascesso nè si deterge nè si cicatrizza se prima tutto il verme non ne sia stato eliminato. Grave e pericolosa si è la serie de'sintomi, che insorgono, alloraquando il verme aderente si trova alle sottoposte parti muscolose e tendinose, oppure ogni qualvolta viene a rompersi per essere attratto con eccessiva forza. In quest'ultimo caso, aggiungono gli osservatori, l'ascesso facilmente cade in gangrena, la quale rapidamente si estende all'intiero arto.

Gli abitanti della zona torrida nazionali e forastieri sono i più esposti ad offrire un opportuno nido allo svolgimento di questo verme. Tuttavia non in tutti i paesi situati fra i tropici venne dato agli osservatori di scoprirlo. Si pretende, che familiare sia agli abitanti dell'Arabia petrea, del golfo persico, delle spiagge del Gan-

ge, e del mare Caspio, dell'Egitto superiore, dell'Abissinia e della Guinea; e si vuole ancora, che dall'Africa siasi in un cogli schiavi introdotto nelle colonie d'America. Giusta i calcoli di Loeffler fra 220 schiavi comperati a Capo-monte, a Masserada, ed a la Hou se ne contano due o tre soli dalla filaria medinense tormentati: all'incontro fra 60 schiavi acquistati a S. Giorgio Delmina se ne rinviene la terza parte da questo verme affetta. Generalmente parlando i pueri vi sono più degli adulti soggetti, e fra questi si osservano più esposte le persone deboli, tendenti alle scrofole ed allo scorbutto.

Un verme dell'indole descritta non può alcorto occultamente insinuarsi sotto la pelle degli uomini: non è quindi credibile che bello e formato si introduca nel nostro organismo. Hillary e Sloane portano opinione, che col cibo e colla bevanda entri nel corpo umano: ma qualora per tale strada s'ingenerasse in noi la filaria medinense, maggiore esser dovrebbe il numero delle persone da essa affette. E sebbene Niebuhr asserisca d'essersi mantenuto illeso da questo verme mediante l'usata precauzione di non bere acque stagnanti, e di servirsi unicamente di acque lambicate, egli è ciò non pertanto dall'esperienza ancora dimostrato, che pure si conservano illesi da un tal verme gli equipaggi de'vascelli francesi, ed inglesi, che in numero grandissimo vanno ogn'anno a provvedersi d'acqua alle Indie orientali. Dietro queste considerazioni Loeffler si crede autorizzato di avanzare una nuova congettura, vale a dire di supporre, che un insetto abitatore delle arene di quelle regioni pungesse inosservato il tessuto cellulare dell'uomo, e nella picciola ferita deponesse le esilissime sue uova, le quali in seguito ivi svolgendosi a poco a poco dessero origine alla filaria medinense. Una tale congettura sarebbe ancora convalidata dall'osservazione, che i quadrupedi di que'paesi rimarcati dalla filaria immuni sono per l'appunto quelli, che muniti si rinvencono d'una pelle spessa e rigida: in fatti gli animali di cute molle e tenera vi provano le stesse vicende dell'uomo. Ad onta d'una sì speciosa ipotesi, non meno oscura resta l'origine di quest'essere. La

filaria medinense sarebbe nel senso di Loeffler una larva d'insetto. Ma e perchè mai rimane costantemente in tale stato, e non si è veduta neppure una sol volta cangiata in un perfetto insetto?

Affatto sconosciuta è quindi l'origine della filaria medinense, quando realmente esista quest'essere come si è preteso dagli accreditati Scrittori di sopra indicati. Potrebbe forse ben darsi, che col lungo uso delle acque de'paesi, ove alligna, se ne introducessero nel corpo umano le uova nella stessa guisa, che vi si insinuano quelle de'gordj acquatici, e che queste trasportate nella sostanza celluloso-cutanea ivi incontrassero la richiesta opportunità onde svolgersi, opportunità più conveniente nel tessuto cellulare giovanile e disposto a quella lassezza, che particolare si rimarca nelle persone tendenti alle scrofole ed allo scorbutto. Nello stomaco d'una pecora araba trovò pure Soemmering una filaria medinense (394); e gli abitatori di quella parte dell'Impero Russo, che giace lungo il Surovaja-Saimka, vanno non di rado soggetti ad un ascesso, nel quale dicesi cangiata in peli vivi la materia purulenta; fenomeno, che Gmelin (395) ripete dall'uso di quelle acque, nelle quali annida un genere di vermi lunghi quanto un lombricoide, vivacissimi nel muoversi, di colore bianco-pallido, della consistenza e della forma d'una setola ordinaria, e che esaminati col microscopio si rimarcarono formati di molti anelli muniti della proprietà di insieme corrugarsi, di testa acuta, e di coda crassa ed ottusa.

ORDINE V.

Amaurosomi.

Eccoci finalmente giunti al punto di compire la classificazione de'vermi umani con un ordine, che comprende le famiglie le più numerose di questi esseri viventi, che a milioni annidano pure nelle diverse sostanze solide e fluide del nostro organismo. L'estrema loro picciolezza è tale, che o non è possibile, oppure appena si riesce di scorgerli ad occhio nudo. Per la qual cosa la denomina-

zione di vermi *amaurosomi* mi è sembrata più conveniente di quella di *animali infusorj*, con cui sono dinotati dai Naturalisti. Muller, che si è sopra ogn'altro distinto nell'assidua contemplazione di questi esseri tolti dal regno animale e vegetale ancora, gli ha divisi in quindici generi. Nell'uomo pure non sono tutti di identica struttura: alcuni ci si offrono sotto l'aspetto di sostanze membranacee, ed altri sotto quello di numerosissimi punti diafani, lucenti e mobilissimi, che nuotano ne' fluidi. Egli è perciò ben naturale, che gli *amaurosomi* complessivamente considerati nell'uomo ancora esser debbano divisi in due distinti generi, ne' *membranacei* cioè, e ne' veri *infusorj* (*chaos infusorium*), che si designano col nome di *caos*.

L'estrema picciolezza di questi vermi confonde e per così dire rovescia tutte le idee, che possediamo sul conto dell'economia animale. Si pretende, che fra questi non pochi se ne annoverino, i quali dopo d'essere rimasti morti ed essiccati per lo spazio di più anni godono della proprietà di riprendere e vita e moto ogni qual volta si immergono negli elementi, che loro sono proprj e convenienti. Conclusero quindi alcuni Naturalisti, che ben lungi dall'essere veri animali unicamente fossero molecole organiche di vita fornite, non sembrando ancora possibile, che esseri cotanto piccioli avessero a comprendere quell'apparato di organi, che ammessi anco semplicissimi, sono ciò non pertanto richiesti pel mantenimento dell'economia animale. Trattandosi di esseri quasi impercettibili soffrono qualche importante eccezione queste riflessioni d'altreonde convenientissime. Nessuno più ignora, che il *rotifero* dello Spallanzani ed il *tardigrado* dopo d'aver vissuto un certo tempo privati della necessaria umidità si disseccano, ed in questo stato di perfetta inazione possono rimanere più o meno lungamente, e quindi nuovamente inumiditi riacquistare l'esercizio delle proprie funzioni, crescere e moltiplicarsi. Le idee, che possediamo sopra la vita e la morte, limitate alla considerazione di quanto succede negli animali i più perfetti, non possono essere regolarmente applicate ad esseri molto più semplici. Quindi è, che unicamente col mezzo

della proprietà da noi riconosciuta in tali esseri organizzati è permesso di rendere ragione di questi fenomeni. In quanto poi all'estrema esilità del loro corpo questa non si può in alcun modo dire in opposizione colla conveniente loro organica struttura. Giova intorno a questo proposito avere ognora presente l'insetto picciolissimo indicato dall'Abb. Nazari (396) : osservati con eccellente microscopio alcuni granellini finissimi di sabbia e passati per setaccio vi scopri un picciolissimo insetto fornito di più piedi, che appariva col dorso bianco e coperto di scaglie; i grani di sabbia avevano sotto il microscopio acquistata la grossezza d'una noce ordinaria intanto che l'insetto non sembrava più grosso d'uno di questi stessi esilissimi granellini veduto ad occhio nudo. Dietro siffatte considerazioni chiaramente si scorge, che quanto è stato riputato contrario alla condizione vitale, in questi esseri costituire potrebbe invece la serie principale degli essenziali loro caratteri. Il vero si è, che gli amaurosomi umani sono infinitamente piccioli, vagabondi ne'solidi e ne'fluidi, gelatinoso-membranacei alcuni, trasparenti altri, contrattili e forniti di moto variato, che ora accelerano, ora rallentano.

Opinarono alcuni Naturalisti, che gli amaurosomi si divorassero a vicenda all'oggetto di nutrirsi. Una tale congettura resta per altro non poco indebolita dalla considerazione della semplicità della loro organizzazione, e dell'estrema loro picciolezza, per cui le materie mucose, ove sono rinvolti, sembrano sufficienti pel loro nutrimento. Muller racconta d'aver una volta veduti rigettati dallo stomaco d'un *brachione* alcuni animaletti di esso più piccioli e pieni di vita; conclude quindi, che siccome questo genere, che è pur uno de' più grandi e de' meglio organizzati di quest'ordine, non può digerire gli animali vivi, così egli è ben ragionevole di credere, che altri non se ne nutrano pure.

La riproduzione di questi animali è un oggetto tutt'ora assai mistico. Dietro le belle sperienze del nostro Spallanzani si avrebbe per risultato, che non pochi amaurosomi si riprodussero per divisione, vale a dire, che questi animali si fendessero anteriormente, e si separassero ben tosto in due parti capaci di divenire due

perfetti animali. Il vero si è, che gli amaurosomi si moltiplicano colla più sorprendente facilità allora quando giacciono frammezzo alle circostanze favorevoli per questa funzione.

Gen. I. *Membranacei.*

Gli amaurosomi di questo genere sono tessuti di sostanza membranacea, d'un colore bianco-opaco, di figura ovale e oblunga, privi di peli e di appendici, e nelle acque d'infusione si vedono forniti d'un movimento circolare rapidissimo.

Questo genere comprende le *cercarie* de' Naturalisti, famiglia di vermi, che giusta le osservazioni di Bosc di molto si accosta a quella degli *imatopi*, de' *tricodi*, e de' *leucofri*; le cercarie vivono d'ordinario nelle acque stagnanti delle paludi, nell'acqua marina, e negli umori vegetali ed animali.

A due ne ascende il numero delle specie ritrovate nell'uomo: la prima è detta *cercaria testara*, che si scorge nel seme umano putrefatto, e che è stata confusa col caos infusorio-spermatico; la seconda s'incontra nel tartaro de'denti. Non dovendo la prima formare il soggetto di mediche considerazioni, perchè egli è solo nell'uomo morto che putrefacendosi il seme questo verme si sviluppa, ci limiteremo a ragionare unicamente di quella specie, che annida nel sucidume de'denti.

Spec. *Cercaria tenace.*

Cercaria tenax: corpore membranaceo ut plurimum ovato; antcrius crassiusculo, obtuso; cauda triplo breviori, acuminata. Habitat in sordibus dentium hominis.

Tav. IV. Fig. 10.

Dal rinomato Leeuwenhoek (397) esaminata la saliva sana dell'uomo, non vi si scoperse traccia alcuna di verme; ma considerata al microscopio quella materia biancastra, che non dissimile nel colore e nella consistenza del fiore di farina umettato riposta se ne giace fra i denti, ivi si rinvenne una straordinaria quantità di picciolissimi animali viventi di varia forma, quali rappresentati sono sotto la Fig. 10. della Tav. IV. Siffatti vermi distinti col nome di

cercarie tenaci sembravano essere dotati di movimenti irregolarissimi. I più grossi (*a*) si movevano con forza e con celerità; dessi erano ancora i più numerosi, e talvolta guizzavano mirabilmente ricurvandosi a guisa dell'ascaride vermicolare (*f*). Altri pure ben numerosi di figura ovale e mozzi nelle estremità si aggiravano con forza sul proprio asse, e sembravano forniti d'un movimento progressivo irregolare. Alcuni finalmente si rimarcavano d'una figura incostante (*d*), perchè ora rotondi ora ovati: il loro movimento paragonare si poteva ad una vivace interna agitazione. Leeuwenhoek sciolta avendo in una goccia d'acqua la sopraindicata materia potè assicurarsi, che vi si contenevano più migliaja di cercarie della grossezza d'un esilissimo grano di sabbia. Nel sucidume de'denti oltre gli indicati animali si osservava ancora una grande quantità di sostanze filamentose (*e*) di diversa lunghezza, oblunghe, coniche e curve, ma tutte d'un uguale diametro e insieme confusamente unite le une colle altre senza alcuna apparenza di vita e di movimento. Questa gran famiglia sembrava in somma composta di esseri di varia grandezza e di differenti età: i più piccioli essi pure numerosi, ed i più grossi insieme combinati facevano comparire l'acqua purissima, che teneva in dissoluzione l'accennata materia, divenuta in tutti i suoi punti un esteso veicolo di esseri viventi.

L'aceto aggiunto all'acqua teneva bensì disciolte le cercarie, ma le privava di vita all'istante. All'oggetto poi di determinare a press'a poco il numero de' vermi contenuti nel sucidume de'denti, soggiunse Leeuwenhoek; che contemplata col famoso suo microscopio una particella di questa materia in diametro uguale alla centesima parte d'un ordinario grano d'arena, si scorre in essa annidare un buon miliajo di questi animali. Analoghe esperienze furono dal benemerito Muller e ripetute, e ne'loro risultati egregiamente confermate: un atomo del sucidume de'denti sciolto in un poco di acqua offrì nel corso di tre a quattro giorni una serie di cercarie tenaci anteriormente ottuse, e posteriormente acute, o terminanti in una coda assai corta: l'intero corpo si scorgeva membranaceo, e d'un'opaca trasparenza. Non occorre che di esaminare il sucidume

de'denti di qualunque persona, ma soprattutto de'scorbutici, come ho potuto più volte sperimentare, onde ottenere i risultati da Leeuwenhoek e da Muller indicati. Generalmente parlando le persone in età avanzate sembrano essere le più opportune ad offrire un idoneo pascolo a questi vermi fra i loro denti collocati. Portato con un ago all'infuori il sucidume de'denti in esso sono le cercarie più rimarchevoli di quello, che osservare si possano nella soluzione acquosa di questa materia. Nè solo tali vermi sono osservabili nella materia, che contorna i denti, ma altresì in quella, che riempie la cavità de'denti cariatì.

Egli è però da riflettersi, che le cercarie tenaci essere non devono confuse con altri vermi visibili ad occhio nudo, che diconsi abitatori delle cavità de'denti cariatì, e causa di gravissime odontalgie. Negli scritti di Scribonio Largo trovasi fatta menzione di siffatti vermi, onde eliminare i quali venne proposto il fumo delle foglie di giusquiamo. Benivenio attesta pure, che non di rado si sono riscontrati de'vermi ne'denti. Oligero Jacobeo narra la storia di un uomo tormentato da un violento male di denti ribelle ad ogni rimedio, che dopo l'estrazione del dente cariato riconobbe per causa della sua malattia un verme, il quale si dimenava nell'antro dalla carie formato (398). Parla Pechlin d'una femmina di Leida affetta da scorbutto corrosivo, la quale ebbe a lagnarsi d'un insopportabile dolore di denti cagionato da cinque piccioli vermi, che si agitavano con celerità, si scorgevano segnati nella testa con una macchia livida, e sembravano forniti di piedi ancora (399). Analoghe osservazioni sono pure riferite da Schultz, da Marcello Donato, da Salmuth, da Schenk, e da altri osservatori. In tutti questi casi però si ha gran fondamento di credere, che questi pretesi vermi altro non fossero che larve di mosche. Clauder in fatti (400) ci istruisce di un uomo, che fattosi levare un dente cariato lo trovò internamente distrutto, e in vece riempito d'un essere vivente affatto simile alle larve di quelle mosche, che sogliono annidare nella sostanza del formaggio. In quella stessa guisa che le uova delle mosche co'cibi diversi deglutite e vaganti nell'umano organismo

finiscono talvolta ad isvilupparsi perfino nel sistema vascolare sanguigno, giusta la singolarissima osservazione da Bianchi registrata (401), altresì all'atto della masticazione insinuare si possono ne' denti cariatì ed ivi svolgersi e convertirsi in analoghe larve, le quali per essere in sì ristretta situazione angustiate devono necessariamente agitarsi, meccanicamente irritare i nervi, che scorrono nelle radici de' denti, e divenire in simil guisa la causa di acerbissimi dolori.

Gen. II. *Caos.*

Dietro le stupende ed ammirabili scoperte di Leeuwenhoek ogni fluido, ad eccezione degli oli e degli spiriti ardenti, trovato si è rigurgitante di esilissimi esseri animali: ne sono piene le infusioni animali e vegetali, e di queste ultime quelle particolarmente, che fatte sono coi semi delle piante. In un bicchiere d'acqua se ne contengono a milioni, e la più pura non ne va scevra. La massima parte di queste innumerevoli creature si mantiene invisibile ad occhio nudo, oppure ci si offre solo sotto l'aspetto di atomi moventi: siffatti animali inoltre essere non possono col microscopio veduti, se non quando sono di vita rivestiti, mentre le estinte loro spoglie perdono la normale forma ad essi propria. Rimasero per lunga pezza indecisi i Naturalisti, se fra gli animali annoverare dovessero questi esseri, non sapendo comprendere come fossero per nascere nelle infusioni: all'oggetto di renderne ragione si ricorse alle successive ipotesi della preesistenza e della perennità de' germi, della materia plastica, delle molecole organiche, della vitalità della materia, e ad altre ancora vuote affatto di significato. In oggi nessuno più dubita della loro essenza animale, non che degli intimi rapporti, che passano fra essi, i *rotiferi* ed i *polipi*. Si convenne di designarli sotto il nome di vermi infusorj, e si è stabilito, che formar dovessero l'ultimo anello de' vermi, e insieme dell'intero regno animale. Presa in considerazione questa immensa famiglia di viventi sotto i rapporti, che tiene coll'uomo, dessa costituire deve un ordine speciale nella serie de' vermi umani. Noi gli abbiamo già

distinti complessivamente per amaurosomi, e del pari abbiamo rimarcato, che avuto riguardo alla duplice essenzialità de' caratteri, che li serbano divisi in due sezioni, gli amaurosomi umani meritavano pure d'essere tenuti divisi in due distinti generi. Confrontando ora l'essenzialità de' caratteri, che proprj sono di questo secondo genere con quelli, che abbiamo indicati appartenenti al primo, sempre più evidente ne appare la diversità, e giustificata rimane in simil guisa l'adottata determinazione d'istituire una sì importante divisione.

Gli amaurosomi di questo secondo genere sono esseri piccolissimi, trasparentissimi al pari del cristallo il più puro, e per lo più simili ad esilissimi punti lucenti, muniti di peli alcuni, e d'una appendice caudata altri, di forma rotonda o ellittica, che facilmente si cangia in ovale. Oltre il corredo di tali caratteri posseggono ancora questi amaurosomi l'esclusiva proprietà di non vivere se non immersi e vaganti negli umori interni dell'umano organismo, a differenza degli amaurosomi membranacei, che annidano nelle sostanze di consistenza poltacea, quale si è il sucidume de'denti, essendosi avvertito, che non si incontrano nella saliva. Da questi il caos ne diversifica altresì per il moto: il sucidume de'denti disciolto nell'acqua rende libere le cercarie tenaci, le quali in allora si mettono in un rapidissimo movimento circolare: gli amaurosomi invece del secondo genere si muovono ora serpeggiando, ora procedendo in linee rette, e costantemente cedendosi vicendevolmente il luogo, e fuggendo rapidamente, allorchè loro si presenta qualche cosa di molesto.

Tali amaurosomi sono realmente que'vermi, che più acconciamente meriterebbero il nome di infusorj; ed ho quindi riputato poter meglio convenire a questo genere la denominazione di caos.

Il caos infusorio cotanto distinto per gli indicati caratteri dagli amaurosomi membranacei, per essere particolarmente di struttura trasparentissima pretesero alcuni Naturalisti, fra i quali accennerò Leske, che lasci fin anco vedere le parti, di cui è internamente organizzato. Generalmente parlando nel caos infusorio non si ravvisa

verun organo esteriore, e la serie degli individui, che vi appartengono, sembra essere composta d'una pellicola trasparente, mobile, e piena di vescichette, la quale è ora sottile, ora grossetta, ed ora acquista diverse forme, mentre il caos infusorio spesso muta figura nello spazio di qualche minuto secondo. Se si toglie il fluido, in cui suole vivere questo aggregato di vermi, tutti corrono colà, ove rimane ancora qualche atomo di umore: in tal caso il caos infusorio rapidamente si muove, si mostra inquieto, e muore tosto che l'umore è del tutto asciugato.

Diversa sembra esserne l'età, poichè nell'immenso numero degli individui di questa grande famiglia se ne scorgono alcuni grossi, altri mezzani, e non pochi appena visibili coll'uopo delle lenti le più perfette. Si pretende ancora, che la loro vita sia d'assai corta durata: dicesi, che viver possano unicamente per qualche giorno, per qualche settimana, ed al più per un mese. Aggiungesi ancora, che sorprendente sia la rapidità, colla quale si sviluppano e crescono; attributo senza dubbio dipendente dalla semplicità della loro struttura. I più piccioli si presentano sotto la forma di un punto gelatinoso, e quantunque nella maggior parte il corpo sia pellucido e trasparente, non mi venne mai fatto di poter ravvisare nel loro interno il benchè minimo apparato organico. Tali vermi soccombono tosto che gli umori, ne'quali nuotano, sono dall'organismo evacuati, e perdono la consueta loro temperatura. Mi ricordo di un infermo soggetto alle affezioni verminose, l'orina del quale appena evacuata offriva al microscopio lo spettacolo curiosissimo di più migliaja di punti lucenti in una sola picciolissima goccia, che mirabilmente in essa si aggiravano nel modo indicato: a misura però che il fluido perdeva del suo calore, si rallentava altresì il movimento di questi punti, i quali poi divennero affatto inerti tosto che l'orina si era raffreddata. Lo stesso fenomeno si osserva nel caos infusorio-spermatico in conformità di quanto ci venne dall'insigne Spallanzani additato. L'ingegnosissimo Sig. Brocchi, che istituì una serie amenissima di utilissime esperienze sugli animaletti infusorj, porta opinione, che sebbene dire non si possa agevol co-

sa il calcolo del periodo naturale della vita di questi esseri, pure ebbe ad osservare, che quelli di massima grandezza sono i primi ad isvanire dalle infusioni, che gli altri di mezzana mole vi si sostengono più a lungo, e che i minimi vi resistono per gran tratto di tempo (402).

Nel risultato di siffatte considerazioni si ravvisa ancora il migliore fondamento per provare non solamente l'indole organico-animale di tali esseri, ma eziandio la causa della loro provenienza per nulla da ripetersi da un principio di putrida fermentazione. Parlando almeno del caos infusorio umano non si può al certo con Wrisberg convenire, che solo abbia ad istazionare negli umori putrefatti (403).

Essendo adunque il caos infusorio umano costituito dal concorso di milioni e milioni d'impercettibili animali, che con estrema facilità e in tempo brevissimo si riproducono e si moltiplicano, oltremodo interessanti riuscirebbero quelle ricerche, che dirette fossero ad investigarne l'origine. Abbiamo già rimarcato qual denso velo avvolga questo misterioso processo dell'economia degli amaurosomi, così che nell'assoluta deficienza di analoghe ed opportune cognizioni nemmeno conveniente sarebbe la risorsa d'un'ipotesi. Bonnet, Bacher e Reaumur parlando della generalità de' vermi infusorj ne ripetono lo svolgimento da uova volitanti nell'aria, o sparse nelle acque e ne' vegetabili. Il benemerito Presciani, già Professore di Fisiologia e di Anatomia comparata nella R. Università di Pavia, che morte prematura rapì al verace incremento delle scienze naturali, aveva in pensiero di illustrare questo ramo della storia degli animali, cui erasi totalmente dedicato negli ultimi mesi del viver suo. Quanto sappiamo dalle sperienze da esso lui instituite puramente si riduce all'aver egli potuto replicatamente osservare, che nell'acqua di una vasca, entro cui collocava in macerazione sostanze vegetabili e sostanze di animali a sangue freddo, si formava sulla superficie dapprima una specie di lanugine verde composta d'un aggregato copiosissimo di tubi verdi reticolati rappresentanti una maglia delle più eleganti, che si possono immaginare, i quali

erano di vita animale forniti. All'oggetto di poter ottenere questo fenomeno ho per altro osservato, che occorreva impiegare dell'acqua tolta da un determinato fonte, che scorre nelle vicinanze di Pavia: con ogn'altra acqua di pozzo o di fiume l'esperimento punto non riusciva. Questa osservazione, ben lungi dall'apprenderci, che dalla semplice fisico-chimica determinazione delle molecole animali e vegetali fossero per risultare gli accennati esseri organici, ci conduce ad un ragionevole sospetto, che nell'acqua opportuna all'esperimento ne preesistessero i germi, e che questi mediante l'addizione di materia animale e vegetale acquistassero sviluppo ed incremento. Quest'ultima funzione diveniva prodigiosa nello spazio di poche ore, se tali tubetti levati dall'acqua sudicia, ove eransi generati, si trasportavano entro recipienti ripieni d'acqua purissima, massime quando precedentemente conservati si fossero qualche poco sotto d'una campana ripiena di gas muriatico iperossigenato. Se adunque un valido appoggio ci porta a congetturare, che da particolari germi, esseri cotanto semplici ripetano la loro provenienza, con maggior fondamento la preesistenza de'germi esser deve considerata per la vera origine degli amaurosomi in generale, e del caos infusorio particolarmente.

I germi del caos infusorio sembra, che annidino nel già compiuto animale, daddove distaccandosi con una porzione de' suoi membri si trasformano in altrettanti esseri perfetti. Ancorchè in simil guisa il caos infusorio si possa moltiplicare, non si deve fermamente sostenere, che non si valga altresì dell'accoppiamento, sebbene non si sappia fin'ora invocare alcuna osservazione, che lo confermi. Così la pensa pure il prelodato Sig. Brocchi, che col sommo dell'accuratezza si è applicato alla microscopica considerazione della propagazione degli animaletti infusorj dell'acqua marina. Cotanto nuovi e curiosi sono i risultati de' lodevoli suoi tentativi, che importa conoscerne i principali corollarj, onde servir possano di guida, quando istituire si volessero analoghe ricerche sul caos infusorio umano. Il primo animaletto infusorio, che gli indicò il fenomeno della riproduzione, e che incominciava a dividersi, of-

friva ne' fianchi una strozzatura poco profonda, che oscuramente si ravvisava: dessa in poco tempo si fece più sensibile, finchè le due porzioni restarono attaccate per una esilissima punta, spezzata la quale si disunirono, e si avviarono ambedue i pezzi per diverso cammino, nuotando molto vivacemente. Nel luogo della strozzatura discernevasi un solco trasversale, che passava da un fianco all'altro, donde apparisce, che si compie questa divisione tutt'all'intorno del corpo. Giunti questi animali all'atto di dividersi s'intorpidiscono, giacciono immobili, e si muovono a stento e con molta lentezza. Parlando il Sig. Brocchi di quegli animaletti infusorj, che denominati sono *trichodi cimiciformi* ha potuto avvertire, che prima ancora della divisione totale compariscono verso il punto della strozzatura que'rigidi peli, che devono guarnire l'estremità posteriore d'uno degli animali staccati, e che quindi nel tempo della separazione si preparano anticipatamente gli organi necessarij ad una delle due porzioni, ciascheduna delle quali deve figurare come un animale perfetto. Molti esseri infusorj si propagano con una o più divisioni trasversalmente, altri longitudinalmente, ed alcuni nell'una e nell'altra di queste due maniere.

La trasparenza del corpo di alcuni animaletti infusorj lascia in esso scoprire alcuni granellini, da qualche Naturalista ritenuti per altrettanti feti. Spallanzani si è mostrato affatto alieno da quest'avviso, ed ha sempre negato di riconoscere per feti i granellini contenuti nel corpo di questi infusorj. Il mentovato Sig. Brocchi inclina a crederli per veri germi o sorta di uova destinate a mantenere la specie dopo la morte dell'individuo, che le racchiude. I globetti del *volvoce*, soggiugne, servono senza alcun dubbio ad un tal fine, poichè perisce l'animale dopo d'esserne sgravato.

Dietro queste osservazioni pare, che si possa in qualche modo concludere, che per via di germi si effettui la riproduzione del caos infusorio in varj modi probabilmente, ma al certo ne'due di già conosciuti: in alcuni individui cioè si sprigionano i globetti germiferi, conservando dessi tutt'ora la vita; in altri attendere si deve la morte dell'individuo, che gli racchiude. Siffatti infusorj offrirebbe-

ro quindi una circostanza affatto singolare, ma della quale si hanno esempj in animali di diverso genere, come in alcune mosche, e nel *monocolo pulce*, che mettono alla luce e uova e prole vivente.

Il caos infusorio, che vive nell'uomo, essere potrebbe il risultato di tante diverse specie, se innumerevoli sono già le specie dai Naturalisti rinvenute nello stesso vegetabile, nella medesima acqua dolce, o marina. In mancanza di analoghe, anzi di preliminari cognizioni ho quindi creduto opportuno di comprendere sotto il nome di caos la generalità delle specie, tornando bene di tenere sotto riserva que'titoli, che avere si potrebbero onde moltiplicarne il genere istesso. Ugualmente si è pure delle specie: col nome di caos infusorio-intestinale ho perciò designati quegli amaurosomi, che vivono nel muco intestinale non solo, ma altresì negli umori tutti a base linfatica circolanti nell'organismo, e fors'anche nel sangue. Ciò non pertanto ho creduto bene di non comprendervi quelli, che guizzano nell'umore seminale. I primi sono osservabili particolarmente sotto date condizioni morbose dell'organismo, che portano l'impronta delle affezioni verminose: i secondi si mantengono nel seme anche nello stato della più perfetta salute. Ragion voleva adunque, che fossero gli uni e gli altri dai Medici distinti in due specie se non di fatto, almeno di convenzione, onde poterne possedere separata contezza.

Spec. 1. *Caos infusorio-intestinale.*

Chaos infusorium-intestinale: corpore globoso, libero, cristallino-lucidissimo, piloso. Habitat in urina, saliva, sero sanguineo, aliisque humoribus, et praecipue in muco intestinorum hominis.

Tav. IV. Fig. II.

Si incontrano i Medici nella loro pratica in malattie febbrili irritative, della durata di qualche settimana ed anco di qualche mese, caratterizzate per lo più da un tipo continuo-remittente, le cui notturne esacerbazioni si manifestano con fredda invasione particolarmente de' piedi e de' lombi, si dispiegano con calore altresì urente al tatto, e si calmano sul far del mattino senza sudore e senza verun cangiamento nelle orine, le quali associate si rinven-
gono ancora ai principali indizj della verminazione, quantunque

nessun verme picciolo o grande si scorga nelle consuete escrezioni. Le scariche alvine sono d'una materia liquida, sommamente fetente e d'un odore acido, mucose, alla superficie spumose, e d'un colore giallo-biancastro. Uno stato di debolezza e insieme d'accresciuta irritabilità ne'singoli organi e ne'varj sistemi ed in ispecie nel vascolare sanguigno è propria di questa malattia. Le prescrizioni debilitanti ed eccitanti perturbano ugualmente l'organismo, non sono susseguite da verun successo, ed esacerbano l'affezione, accrescendo i primi l'infievolimento dinamico-assimilativo, ed aumentando i secondi gli irritamenti organici fino a decidervi delle locali flemmassie. In tali casi, se si disciolga nell'acqua alzata alla temperatura di 20 gradi circa sopra lo zero del termometro Reaumuriano un poco delle accennate scariche alvine, presciogliendone particolarmente la parte la più mucosa, la superficie del liquido ben presto si cuopre d'una sottilissima membrana non dissimile da quella pellicella molecolare, che Wrisberg espone d'aver osservata sulla superficie d'una infusione acquosa di seme umano per qualche giorno all'aria conservata. In questa finissima membrana col microscopio osservata (Tav. IV. Fig. 11.) si rilevano *a a a* alcuni esilissimi punti gelatinosi, liberi, rotondi, trasparenti, lucentissimi, pelosi, contrattili e vagabondi, che rapidamente si muovono scagliandosi in linee rette ed angolari, senza mai vicendevolmente urtarsi, e l'uno prontamente schivando di trovarsi dirimpetto dell'altro. A misura che l'acqua si raffredda, ugualmente si diminuisce il movimento di questi singolarissimi punti vivi, che forniti sembrano di tutti i caratteri degli animaletti infusorj. Tali esseri ci si presentano d'ordinario sotto d'una figura rotonda: cangiano tuttavia in un baleno di forma all'atto degli accennati movimenti, ed acquistano un aspetto ora oblungo, ora cordiforme.

Nel muco intestinale dapprima da me osservato questo fenomeno in malattie cotanto meritevoli dello studio e della considerazione de' Clinici, credetti di poter distinguere tali esseri col nome di caos infusorio intestinale. Il nome non mi sembra per altro del tutto improprio, imperocchè sotto le accennate morbose circostanze

la microscopica osservazione mi ha dimostrato, che se questi esseri s'incontrano altresì negli umori per vomito rigettati, per orina emessi, nella saliva, negli escreti e perfino nel siero sanguigno, egli ciò non ostante è negli umori intestinali, che fluttuano e guizzano in numero incredibile. Tengo ogn'ora presente il caso d'un infermo, che offriva in gran copia questo mondo di viventi nell'orina, nella saliva, e molto più negli umori dall'alvo deposti: bastava coll'apice d'un ago sottoporre un'esilissima goccia al microscopio per rimanere sorpresi del loro numero superiore ad ogni descrizione. La vita di loro si conservava vegeta a misura che caldo se ne manteneva il veicolo.

Una giovane di distinta famiglia di Lonigo Veronese s'ammalò d'una singolar febbre lenta associata a strani accidenti convulsivi, ed ai fenomeni principali della verminazione. Il dottissimo amico Sig. Dott. Scortigagna, alla cui commendevole cura venne opportunamente confidata, entrò ragionevolmente in immediato sospetto di verminazione: in fatti gli umori da essa evacuati tanto per seccesso quanto per orina e per saliva erano zeppi di tricocefali, di fischiosi di diverse specie fra le conosciute, e probabilmente ancora di qualche nuova specie, e d'un numero incredibile di altri picciolissimi punti viventi dell'indole del caos infusorio-intestinale. Consultato in questo caso ho potuto direttamente verificare siffatte curiosissime osservazioni, delle quali non faccio ora che lieve cenno, poichè in breve dal prelodato Dott. Scortigagna verranno ed annunziate ed illustrate, e serviranno quindi ad accrescere il materiale della parte clinica di queste Memorie.

Scorrendo le opere mediche parmi, che ad alcuni Scrittori non fossero totalmente sconosciuti i perniciosi effetti dello sviluppo del caos infusorio-intestinale nell'umano organismo, sebbene descritti gli abbiamo sotto tutt'altra denominazione. Roeder e Wagler hanno pubblicata un'opera importantissima sulla *malattia mucosa*, ed ove parlano della natura e della forma di una tale affezione (404) riferiscono, che l'incomodo era d'indole verminosa, e che i cadaveri delle persone, che vi soccombettero, offrivano la superficie in-

terna del ventricolo e degli intestini soprattutto tenui disseminata e rivestita d'una grande quantità di muco addensato, viscoso e tenace frammisto ad uno straordinario numero di follicoli esilissimi, dai quali gemeva una materia granellosa. Questi follicoli in altri cadaveri si scorgevano estesi al parenchima del fegato, ed alla sostanza del pancreas ancora, e da essi pure usciva l'accennata materia granellosa. Siffatti granellini non sarebbero mai altrettanti aggregati di individui al caos infusorio-intestinale appartenenti? Del rimanente la condizione viscido-gelatinosa degli umori umani, compresa dai Medici Francesi sotto la denominazione di *glaires*, sembra essere opportunissima allo sviluppo, all'incremento ed alla prodigiosa riproduzione del caos infusorio-intestinale: tale almeno è stata ogn'ora la condizione de' fluidi di que' perturbati organismi, daddove venne eliminata la serie di questi esseri, che mi diedero occasione d'istituire le sopradescritte ricerche; e negli umori sani non mi venne mai fatto di osservarne la benchè minima traccia. Ma tali esseri viventi sono eglino tutti dell'indole del caos infusorio? Il prelodato Dott. Scortigagna ravvisò negli umori dell'indicata inferma unitamente a questi piccioli punti viventi alcuni esseri al pari de' fischiosomi organizzati. Sarebbe egli mai questo caos infusorio un complesso di germi appena svolti dalle uova delle conosciute specie di vermi? Quivi ci manca affatto il filo dell'esperienza e dell'osservazione; ed una messe vastissima ed intatta attende tutt'ora le cure di felici osservatori! I Naturalisti compresero sotto il nome di *monadi* tutti que' vermi infusorj, che si riscontrano negli umori animali e dell'uomo ancora: la denominazione è per altro troppo generica!

Spec. 2. *Caos infusorio-spermatico.*

Chaos infusorium-spermaticum: corpore gelatinoso, elliptico, cristallino-opaco; capite antrorsum rotundato; cauda longa, tenuissima. Habitat in spermate hominis.

Tav. IV. Fig. 12.

Mi limiterò a pochi cenni nel far parola del caos infusorio-spermatico scoperto da Leeuwenhoeck, per essere questi composto d'un aggregato innumerevole di picciolissimi vermi, che interessar

devono piuttosto il Naturalista ed il Fisiologo anzi che il Medico Pratico. Pongo fine con questi esseri alla classificazione de' principali vermi umani, al solo oggetto di offrire completo il quadro de' fin'ora conosciuti, che sogliono tenere l'ordinaria loro sede nell'interno dell'umano organismo; quantunque sembri dimostrato, che tali vermi si conservano più numerosi e vivaci in proporzione dello stato florido di salute dall'uomo goduta, languidi e poco numerosi scoprendosi ogni qualvolta una condizione morbosa più o meno generale si manifesti nel nostro organismo.

Nel seme dell'uomo sano e giunto all'età pubere albergano questi esseri curiosissimi, e duecento mille volte più piccioli d'un ordinario granello di miglio. Ne viene quindi, che gli individui costituenti il caos infusorio-spermatico non possono essere veduti se non col mezzo d'un eccellente microscopio, e da un occhio esercitatissimo alle osservazioni microscopiche (405). A migliaia si scorgono già in una picciolissima goccia di seme umano, che cader possa dall'apice di un ago. Dilungato coll'acqua calda il liquor seminale, ed una goccia di questa dissoluzione ingrandita da quattro in cinque cento volte coll'uopo del microscopio (Tav. IV. Fig. 12.), un numero ben sufficiente se ne osserva onde formarsi l'idea delle diverse posizioni, che vi prendono, e del modo col quale vi si muovono: ivi in fatti se ne vedono alcuni (a) in una posizione orizzontale, altri (b) colla picciol coda del loro corpicciuolo in un continuo moto progressivo e lasciando dietro di se la traccia punteggiata del già percorso cammino; questi (c), che si tuffano nell'umor seminale; quelli (d), che vi guizzano a qualche profondità; non pochi (e) infine, che guizzando in vario senso ravvolgono il corpo in modo, che inferiormente compajono schiacciati e più lucidi. La forma poi del loro corpicciuolino si accosta a quella de' girini delle rane; solo la finissima loro coda ne fa eccezione per essere molto più lunga del corpo. Cadauno di questi esseri ingrandito col microscopio da quattro in cinquecento volte offre dall'estremità della testa a quella della coda un tratto di otto in dieci millimetri: la loro maggior grossezza si rimarca di due milli-

metri all'incirca: la coda si osserva sottile quanto un cappello finissimo. Nessun verme infusorio non possiede nè la figura, nè la maniera di essere uguali a quelle de' vermi del caos infusorio-spermatico. Sono ancora i soli questi individui fra i tanti da Muller e da Gleichen contemplati, i quali muniti sieno di coda. Il corpo de' vermi costituenti il caos infusorio-spermatico è meno trasparente di quello del caos infusorio-intestinale: meno celeri ne sono pure i movimenti. Il caos infusorio-intestinale vive altresì nuotante negli umori acri, quali sono le orine: all'incontro il caos infusorio-spermatico soccombe tosto che il liquore seminale perde la normale sua condizione. Sono questi piccioli vermi unicamente visibili nel seme umano fresco e mantenuto caldo. A misura, che si raffredda e si imputridisce l'umore seminale il caos infusorio-spermatico vi si disperde: tali vermicelli, attesta Gleichen, non più sono visibili nel seme quattro ore dopo la sua uscita dall'organismo anche nelle giornate più calde dell'estate. Due dramme di sperma virile combinate a tre dramme di acqua fredda e mantenute insieme per un giorno esposte all'aria libera nel mese di Agosto non più offrirono a Wrisberg la presenza di questi vermi.

Nel seme entrato in putrefazione, da cui si svolgono l'idrogeno ed il carbonio, s'incontrano invece dell'indicato caos infusorio la *cercaria testara* non che alcune specie del genere de' *volvoci*, quali precisamente, al dire di Asch, avviene di osservare in un infuso composto di semi vegetali. Molti Scrittori hanno sicuramente insieme confusi questi amaurosomi col vero caos infusorio-spermatico, allorchè pretesero di aver osservato quest'ultimo nel seme, che cade in putrefazione. Spallanzani ha pur dimostrato all'evidenza, che il caos infusorio non si forma nel seme alcuni minuti dopo la sua sortita del corpo, come lo dichiarò Needham, ma che si scorge più vivace e numeroso nel liquore seminale tutt'ora rinchiuso negli organi generativi e preservato dall'influenza atmosferica.

Nel liquor seminale umano si possono comodamente distinguere due parti, vale a dire una fluida, e l'altra rappresa e filamentosa (*fff*). Buffon quindi negò l'esistenza degli accennati vermi

seminali, e invece inclinò a riguardare le masse, che li costituiscono, quali molecole organiche, ed anco quali deformità dello stesso umore seminale. Le sperienze di Buffon vennero istituite sul seme freddo: nessuna maraviglia adunque, se lo rinvenne più rappreso ed affatto privo di vermicelli! Egli è d'altronde da riflettersi, che altresì nel seme fresco e caldo la parte filamentosa e rappresa viene mantenuta in un continuo movimento ondulatorio, come fu egregiamente osservato da Gleichen; circostanza che può al certo imporre ai meno esercitati sperimentatori a norma di quanto venne dal nostro Spallanzani egregiamente comprovato.

Sconosciuto rimane tutt'ora l'ufficio di questi esseri viventi nel seme dell'uomo. Abbastanza si è disputato intorno all'ingegnosa ipotesi di Leeuwenhoeck, e si è dimostrato quanto fosse per essere poco verosimile. Combattuto dalle decisive sperienze dell'Haller fin anco il sospetto, che tali vermicelli potessero avere una diretta parte sulla riproduzione della prole, non hanno i Fisiologi mancato di assegnar loro differenti altri usi. Si è pertanto da alcuni pensato, che servissero di stimolo pe'venerei trattenimenti, da altri che fossero destinati a mantenere la fluidità nel liquore seminale: Kurt-Sprengel nella commendevole e nuova sua *Fisiologia* li considera quali primordj della vita organica (406). Si è preteso ancora, che affatto manchino nel seme delle persone dalla sifilide affette.

A P P E N D I C E

ai principali vermi umani.

§. 54. Di altri esseri viventi oltre i già descritti parlano non pochi Scrittori e segnatamente diversi Medici sotto il nome generico di vermi, come cause di alcune terribili ed anco micidiali malattie. Non potendo tali esseri in istretto senso appartenere alla serie di que' principali vermi, che fanno l'ordinaria loro sede e si riproducono ne' diversi organi dell'uomo, ragion voleva, che annoverati non fossero nel quadro de' vermi, che soglionsi costantemente incontrare nel nostro organismo. Ma importando dall'altra parte di averne

almeno una qualche conoscenza, per quanto possono interessare le considerazioni e le viste de' Pratici, egli era ben convenevole, che obbliati non fossero in un'opera ad essi totalmente dedicata. Si è quindi ritenuto di enumerarne brevemente i più distinti in una particolare appendice, a norma di quanto si è nelle *Lezioni* praticato, totalmente consacrata alla straordinaria ed inconsueta *elmintologia* ed all'*entomologia* del corpo umano. Non i vermi soli riputati straordinarj, ma ben anco gli insetti in istato di larva particolarmente ed ogn'altro essere vivente, che introdotto nel corpo umano vi sia stato causa di gravi incomodi, appartenere devono adunque a questa appendice (407).

Scorrendo le osservazioni dai Medici e dai Naturalisti riferite sul conto de' vermi straordinarj e portentosi, che diconsi eliminati dal corpo umano si rileva in ultima analisi, che la condizione di tali esseri si risolve: 1.º in varietà delle conosciute specie de' vermi umani; 2.º in vermi, insetti ed amfibj, che pel consueto vivono in altri animali, nella terra o nelle acque, accidentalmente introdotti e cresciuti nell'umano organismo; 3.º in esseri stravagantissimi d'incerta esistenza, e non conosciuti che dietro equivoche relazioni. I primi non si possono separare dai principali vermi umani, per esserne *varietà* o degenerazioni: i secondi non appartenendo direttamente all'uomo, Happ li denominò accessorj, e noi li diremo *metastatici*: gli ultimi finalmente potendo essere l'effetto dell'illusione o della credulità sorpresa non dovranno essere nè fra quelli, nè fra questi annoverati, epperchè li rigarderemo coi migliori Naturalisti per vermi *fittizj*.

I. *Varietà de' vermi umani.*

§. 55. Opportunamente incubato il germe d'un essere organico, dal medesimo si sviluppa un embrione pel semplice effetto e della forza evolutiva ad esso propria, e di quel potere, che ad una tale materia viene compartito dall'atto generativo. Seguendo le regole di un determinato fine ed in correlazione delle forze atte a destare

un'analogà produttività organica se ne opera quindi l'incremento. In simil guisa si conservano le forme e le abitudini di tutte le specie fra gli esseri organizzati e viventi. Tuttavia qualora in forza di non ordinarie esteriori potenze o d'un inormale atto generativo il niso evolutivo costretto sia di declinare da direzioni proprie e determinate, in allora l'essere riprodotto offre certe varietà di specie, che riferire si possono o a vere mostruosità, oppure ad un deciso ibridismo.

A queste invariabili regole della natura vivente sono pure soggetti i vermi istessi, che rinchiusi si svolgono, crescono e si moltiplicano nell'umano organismo: molti di essi in fatti non di rado si osservano sensibilmente declinati in alcune od anco in tutte le forme esteriori ordinarie delle specie, cui originariamente appartengono.

Il complesso di questi fenomeni ci porta ben tosto a considerare i vermi umani quali esseri capaci di subire delle non equivoche varietà nell'esteriore loro figura per effetto di *mostruosità*, o di *ibridismo*.

1. *Vermi mostruosi.*

Tanto agli animali che ai vegetabili sono comuni i mostri. Comunissimi sono poi negli insetti: gli insetti ermafroditi sono stati da Schaeffer annoverati fra i mostri, ed è pure mostruosa la farfalla da Muller commemorata, perchè invece dell'ordinaria testa presentava quella d'un bacco. I vermi ancora non sono esseri scevri di mostruosità, sebbene un tal fenomeno non siasi fin'ora conciliate le considerazioni de' famosi Naturalisti de' nostri giorni. Mi limiterò solo ad accennarne alcune, perchè all'evento non abbiansi a riguardare quali caratteri di nuove specie.

La preternaturale conformazione delle parti esterne dell'organismo costituisce uno de' principali caratteri della mostruosità; e secondo che questa si spiega contraria ai distintivi normali della specie, per la struttura stravagante di qualche membro, oppure dell'intera superficie del corpo, massime per difetto o per eccesso di produttività, insorgono differenti gradi di mostruosità. Una tale

aberrazione nell'organica costituzione è pure rimarchevole ne' vermi, che soggiornano o soli o in famiglia nell'umano organismo. Più d'una volta rimarcate si sono in tali esseri queste deviazioni del nesso evolutivo, così che sembra, che desse in molti incontri sieguano certe determinate leggi al pari di quanto ci viene fatto di osservare ne' mostri degli animali i più perfetti.

E per incominciare dalle mostruosità parziali non è raro di incontrarsi in tenie, in ascaridi vermicolari ed in lombricoidi preternaturalmente conformati in qualche tratto del loro corpo. Evidentissimi esempj di tenie in siffatta guisa mostruose si rilevano in tre delle Tavole annesse all'opera di Andry (408). Ivi si incontrano più porzioni di grosse tenie armate aventi in una articolazione un grosso porro spuntato accanto della papilla marginale, in una seconda una fenditura longitudinale nel centro ed una gibbosità ne' margini, in una terza una evidente degenerazione in un lato consistente in una escrescenza fungosa oltremodo prominente, in una quarta il centro interseccato da un lembo a quattro quinti della sua larghezza, in altre infine non poche irregolari protuberanze ne' singoli margini. Una tenia armata, da un infermo evacuata durante il mio soggiorno in Bologna, offriva tratto tratto una serie di anelli del doppio più larghi e più grossi, ma in dimensione più corti degli altri, e nell'uno e nell'altro lato irregolarmente gibbosi. Le ascaridi vermicolari delle pudenda già motivate dal venerando Ippocrate, non che quelle da Bianchi rappresentate colla testa fornita d'un punto nero (409), offrono pure una mostruosità parziale, seppure non sono larve di mosche. Alle ascaridi parzialmente mostruose sono altresì da riferirsi i vermi uterini di Becker, di Scharff, e di Moublet (410). Ne' lombricoidi essere non devono ancora infrequenti queste parziali mostruosità. Fra cento lombricoidi da Treutler rinvenuti nel cadavere d'una femmina, uno ve ne era particolare, il quale mostrava la testa piegata al di dentro in modo, che l'estremità superiore compariva coronata, ed era munito di papille succhianti nella parte inferiore dell'incurvatura del collo (411).

Molto più comuni sono gli esempj di vermi nel corpo umano

incontrati, i quali offerirono un'esteriore apparenza totalmente mostruosa per il colore e per i peli, di cui si vide ricoperta. Di tal indole sono principalmente da considerarsi le ascaridi vermicolari rosse indicate da Diemerbroeck, i lombricoidi rossi di Tulpio chiamati ferocissimi da Lieutaud, la tenia villosa di Panthot, i lombricoidi pelosi già annoverati da Fernelio, da Plater, da Baglivi, e non è molto ricordati da Verbek (412). Ivi pure appartenere potrebbero i vermi lunghi, rotondi, neri e pelosi descritti da Fallopio, da Gabucino, e da Baglivi nuovamente (413).

I lombricoidi, che Pereboom e Church descrissero partorienti, e che ho dimostrato (§. 53.) offrire invece il morboso fenomeno d'un esteriore prolusso de'vasi spermatici, oppure delle esilissime appendici dell'utero bicorni, possono essere altresì considerati per altrettanti esseri mostruosi, in quanto che alcuni interni visceri si trovano ne' medesimi fuori dell'ordinaria sede. Nella *Biblioteca Medica* di Blumenbach è fatto cenno d'un lombricoide mostruoso sortito dal naso, perchè in esso si riscontrava un prolusso de'vasi generativi.

Ma quivi unicamente limitate non sono le mostruosità, che si ravvisano ne' vermi umani. La deficiente o esuberante loro organica produttività ne rende l'organismo più o meno esteso e sviluppato nelle normali sue proporzioni. Si hanno in essi quindi de'mostri ancora per difetto o per eccesso.

Di forma mostruosa per difetto di produttiva evoluzione si possono considerare fra i vermi umani la tenia volgare di Linneo, detta griggia da Pallas, e membranacea da Goeze non che la tenia tennella dello stesso Pallas (§§. 13. 22.), quella sottilissima fasciola intestinale, che Remer inclinò a descrivere per un verme intestinale non per anco conosciuto (414), e le minutissime fasciole epatiche da Bianchi rinvenute nella sostanza di un fegato umano (415). Percorrendo la storia patologica delle cistalgie verminose, si rileva, che vermi per lo più della specie de' lombricoidi svolti si sono nella vescica orinaria, sebbene ivi non avessero acquistata quella proporzione de'membri, che è propria di tali individui, allorchè si

sviluppano nel tubo intestinale. Scrive Albrescht (416), che un soldato da gran tempo travagliato da fierissimo dolore alla regione della vescica urinaria e da soppressione totale delle orine evacuò infine per l'uretra un verme della grossezza d'una penna da scrivere e della lunghezza di tre sole dita trasverse. Il Dott. Barry di Dublino (417) comunicò alla Società Medica d'Edimburgo la storia d'un mitto cruento dipendente da un verme rotondo della sola lunghezza di due dita trasverse all'incirca, che appiattato si manteneva nella vescica urinaria. Panzani (418) ricorda il caso d'un quinquagenario per lo spazio di tre anni dal più al meno continuamente molestato da gravi dolori alla regione della vescica, il quale ne rimase in una notte libero dopo d'aver evacuati in un coll'orina due vermi della lunghezza di quattro dita trasverse, della grossezza di due in tre millimetri, di colore rubicondo, tessuti di fibre longitudinali e circolari insieme connesse, in un'estremità acuti e nell'altra muniti d'una prominenzia cornea, simili in somma ai lombricoidi ad eccezione della loro esilità. Tenuissimo si è del pari il lombricoide, che Pereboom racconta (419) d'aver rimarcato sortire dall'uretra d'un suo infermo da crudele cistalgia cruciato. Mostruosi ugualmente per difetto di organica produttività ho potuto rilevare essere stati tre lombricoidi, che il pregiat. Profess. Angeli di Imola vide sortiti dall'uretra di un infermo da molto tempo incomodato da difficoltà di urinare, perchè non oltrepassavano in lunghezza il tratto di cinque dita trasverse ed erano della grossezza d'un doppio filo insieme attortigliato. Nè già solo nella vescica urinaria scoperte si sono queste mostruosità per difetto dell'umano lombricoide. Questa specie, che spiega una certa tendenza a diffondere il proprio seminio nelle parti le più recondite dell'organismo dell'uomo si sviluppa pure difettivamente mostruosa nel lume del sistema vascolare sanguigno, come si è già in altro luogo accennato (§. 45.): il piccolo lombricoide in fatti, che il sagacissimo Dott. Lomeni raccolse sortito dalla vena salvatella della mano sinistra d'una sua inferma, e che ora conservo io stesso, si rimarca sommamente rosso, munito nella testa d'un filo orizzontale, ed alla coda d'un filo

ricurvo, della grossezza d'un'ordinaria corda da violino, e della lunghezza di quattro centimetri all'incirca. Il piccolo verme rotondo, che Mongin trovò annidato sotto la congiuntiva dell'occhio d'una femmina (420) non sarebbe egli mai forse da riguardarsi per un effetto di mostruosità consimile?

Passando finalmente a far parola delle mostruosità ne' vermi per eccesso di organica produttività, non si può a meno di convenire, che desse sono le più comuni e le più frequenti, e che prevalenti si osservano principalmente nelle tenie e ne' lombricoidi. In fatti a qual incredibile lunghezza giungono mai talvolta le tenie? Onde esserne sorpresi basta avere sott'occhio gli esemplari, che in particolare indicati sono negli scritti di Tyson, di Boerhaave, di Baldinger, di Rosenstein e di Goeze (§. 5.)! Una tenia di cento e più braccia l'osservò il dotto amico Profess. Morelli di Pisa; ed un ugual verme della lunghezza di trentadue metri venne in un tratto da un mio infermo evacuato. Se l'ordinaria lunghezza delle tenie calcolata da Werner e confermata da Joerdens non oltrepassa la misura di sei metri all'incirca, mostruosa sarà al certo per eccesso di organica produttività la gigantesca estensione delle accennate. E quanto mai enorme si è la grossezza delle articolazioni di alcune tenie armate da Andry, da Clerc e da Vallisneri (§. 7.) riferita? Sorprendente si è del pari la grossezza e la lunghezza, cui talvolta arrivano i lombricoidi (§. 43.). Non pochi distinti Autori ne rimasero sorpresi fino a descriverli per altrettante specie nuove e sconosciute. *L'ascaris lumbricoides*, ed il *lumbricus teres* di Rosenstein non sono già individui di specie diversa, quali li descrive questo benemerito Professore; ed il primo essendo assai lungo, grosso ed appuntato in ambedue le estremità non differisce dal secondo che per essere di forma gigantesca. Così la *stomachida* di Pereboom altro non è pure che un lombricoide grosso e lungo più del consueto, il quale venne dal ventricolo per vomito rigettato. *L'ascari-de lombricale* di Lamarck non si riduce ella forse ad un vero lombricoide ingigantito? Parlando del lombricoide ho già avvertito, che un mio infermo ne vomitò uno, il quale in grossezza e lunghezza

supera la pretesa stomachida di Pereboom; ciò non pertanto quantunque sia della stessa forma ancora non manca di offrire tutti i caratteri del vero lombricoide (Tav. III. Fig. 18.). Alla natura di siffatte mostruosità sembrano doversi altresì ridurre i vermi di straordinaria grossezza e lunghezza osservati da Varnier e da Baglivi (§. 44.), non che il verme nero, peloso, e lunghissimo da Gallo riferito, e quello ancora assai lungo colla testa nera, rotonda e grossa quanto un pisello, che è indicato negli *Atti dell'Accademia Reale delle Scienze* (421), sebbene questi ultimi, come quello rammemorato da Baglivi, riuniscano pure la mostruosità di secondo genere, presentano cioè un esteriore aspetto totalmente diverso dal normale, nel mentre che si scorgono ingigantiti per grossezza e per lunghezza. Marini Medico riputatissimo di Roma sul declinare del secolo decimo settimo ottenne da un suo infermo un verme assai lungo e grosso, il quale aveva il capo non dissimile da quello delle ordinarie viperette (422); indizio non equivoco, che un tal lombricoide partecipava de' caratteri relativi al primo ed a quest'ultimo genere delle mostruosità. L'Olandese Slabber registrò negli *Atti Scientifici di Harlem* la storia di un uomo di 52 anni, che fino dalla prima infanzia tormentato da cefalalgia ne rimase libero dopo d'aver evacuato pel naso un grosso lombricoide della lunghezza di otto pollici e mezzo (423); il quale esempio nell'atto, che ci comprova, che per una serie d'anni quasi incredibile può estendersi la vita del lombricoide, ci indica ancora, che altresì fuori del tubo intestinale possono tali vermi arrivare a lunghezze e grossezze inconsuete. Nè solo sotto il rapporto dell'esuberante produttività organica devonsi a mio credere riputare mostruosi que' vermi, che più dell'ordinario acquistano volume ed estensione: per tali sarebbero pure da riguardarsi quegli altri, che diventano oltre modo grossi nell'atto che si rilevano soverchiamente corti. Siffatti individui sono da considerarsi quali esseri mostruosi per eccesso della produttività, che gli ingrossa, sebbene oltremodo difettosa se ne scorga quella, che presiede alla lunghezza del loro organismo. Di questi vermi tolti dalla specie de' lombricoidi ne abbiamo un esempio negli scrit-

ti di Diemberbroeck (424), ove è parlato d'una fanciulla, che rigettò due vermi vivi di color rosso, della lunghezza e della grossezza del dito mignolo.

2. *Vermi ibridi.*

La femmina d'una data specie fecondata da un maschio di un'altra produce un individuo, che tiene della conformazione d'ambidue. Col nome di ibrido o di bastardo ne viene distinto il prodotto. Il regno vegetale abbonda di siffatte produzioni. Nel regno animale è rimarchevole l'ibridismo negli individui a sangue freddo più che negli esseri a sangue caldo, massime in istato di natura (425). Ne gli insetti è stato fin'ora per altro poco o nulla avvertito probabilmente, come già rifletteva Bonnet, perchè si scarseggia di notizie relative al modo, col quale si opera in essi la riproduzione: tuttavia Nicolas riferisce di aver ottenuti de' bastardi dall'unione della *falena apparente* del salice colla *falena minima* della quercia. Se come racconta Rossi, secondo fu l'accoppiamento d'una *cantaride* con un' *elateria*, l'ibridismo negli insetti non soffrirebbe ostacolo per parte della stessa diversità de' generi. Ne' vermi poi appena si è sospettato, che potesse aver luogo questo fenomeno; ed egli è in fatti ben ragionevole, che oltremodo incomplete essendo le cognizioni da noi possedute sul conto e delle specie, che proliferano dentro e fuori dell'uomo e degli animali, e delle varietà, che subiscono per effetto del luogo ove sono incubati, si svolgono, crescono e soggiornano (§§. 61. 72.), mancare ci debba il filo onde dirigerci per rinvenire in essi i risultati di un inormale accoppiamento. Ciò non pertanto quell'analogia, che riunisce e concatena le principali vicende organico-vitali negli esseri tutti della natura vivente, combinata a qualche correlativo fatto, ci induce con fondamento a congetturare, che altresì ne' vermi viventi nel seno dell'uomo e degli animali effettuare si possa il fenomeno dell'ibridismo.

Trovo intanto, a cagion d'esempio, che la *tenia lineata* da Goeze rinvenuta nel gatto selvaggio, e da Osiander scoperta nell'uomo ancora, non testimonia meno d'una degenerazione per effetto di estranea fecondazione, e da generazione in generazione riprodotta. E la

tenia, che Pallas trovò capitata in ambedue le estremità non sarebbe ella forse il risultato d'un'inormale ed estranea fecondazione? Ma eccomi ad una ben curiosa osservazione, che somministrata mi venne nel corso della mia pratica in Bologna, allorchè avevo l'onore di appartenere a quella R. Università in qualità di Professore di Patologia. Venne a consultarmi uno Svizzero da due anni domiciliato in quella città all'oggetto di liberarsi dalle tenie, cui era da più anni soggetto nella stessa di lui patria. Conoscendo per esperienza, che gli Svizzeri sono affetti dalla tenia inerme a differenza degli abitanti del clima Italiano, i quali nutrono la tenia armata (§§. VII. 7.), ed esaminate le tenie, che aveva dapprima quest' infermo evacuate, non tardai a concludere, che si trattava della presenza della tenia inerme; epper ciò nell'Aprile dell'anno 1808 vi diedi principio alla cura col metodo famoso di Nouffer (§. CXLVI.). Ma l'esito non corrispose alla concepita aspettativa, perchè solo si ottenne l'evacuazione di alcuni frustoli di tenia inerme, e di qualche grossa articolazione, che mi parve appartenere alla tenia armata. Sospettando quindi, che nel mio infermo sviluppata si fosse altresì la tenia armata propria degli abitanti di quella città, mi determinai tosto di ricorrere all'ossido solforato di stagno preparato giusta gli insegnamenti del chiariss. amico Alemanni (426), che l'esperienza mi ha replicatamente comprovato validissimo per espellere le tenie armate. Amministrata perciò una tale preparazione pel corso di tre giorni, durante i quali lo Svizzero deponeva ad ogni scarica alvina un numero prodigioso di internodj di tenia dell'una e dell'altra specie, venne egli nel quarto giorno sorpreso da fierissimi dolori di basso ventre, sotto i quali si liberò ad un tratto di sette pezzi di tenia della lunghezza cadauno di qualche metro. Ogni pezzo sembrava appartenere a particolari individui, mentre visibilissima ne era in tutti la coda, e solo dessi si osservavano rotti nella parte la più sottile del collo. Il più breve di tutti era della lunghezza di due scarsi metri, ed il più lungo oltrepassava quella di quattro metri e mezzo. Due di questi pezzi offrivano tutti i caratteri della tenia inerme; in quattro si rilevarono quelli della tenia

armata; uno finalmente partecipava della tenia armata e dell'inermes, mentre al pari della prima aveva grosse le articolazioni e lateralmente munite di papille alterne, e come nella tenia inermes larghe e corte queste chiaramente si scorgevano: tali articolazioni erano poi ancora fornite di alcuni rari nodi spinosi, che copiosi si rilevavano nella tenia inermes, e che non pochi Naturalisti riguardano per caratteristici di questa specie (*Lezioni* Tav. I. Fig. V.). Le tenie adunque d'ambo le specie familiarmente insieme vivevano nel tubo intestinale di quest'infermo: fra queste se ne scopersene una, che senza potersi dire di questa o di quella specie presentava detti tratti di rassomiglianza con ambedue; la conclusione discende quindi semplice e regolare, pare cioè che il risultato fosse del germe di una fecondato da un individuo dell'altra specie: la quale osservazione servir potrebbe ancora per dilucidare l'indole del sesso nelle tenie; imperocchè sebbene nel medesimo individuo si racchiudano i due sessi, pure ben lungi dall'appartenere ai veri ermafroditi le tenie sarebbero da considerarsi per esseri androgini.

Ora che fra i Naturalisti domina in eminente grado lo spirito di osservazione abbiamo motivo di sperare un'abbondante raccolta di fatti per determinare con esattezza, se la fecondazione ibrida possa aver luogo altresì ne' vermi, ed a quali modalità in essi fosse per andar soggetto questo curiosissimo fenomeno. Il dotto Prof. Canali porta opinione (427), che in un colle frutta e colle carni si mangino dall'uomo eziandio le uova di molti vermi non ordinarij, che queste incontrando nell'umano organismo circostanze opportune vi si fecondino nascoste nelle varie sue parti, e che il carattere di quanto può favorire lo svolgimento de' loro organi, tratto massime dalla diversità del cibo, imprima ai medesimi una decisa varietà di forme, e dia origine a certe specie a noi avventizie, da cui quasi si potrebbe dedurre una nuova classe di ibridi.

Egli è ben probabile, che fra i vermi intestini degli animali non solo, ma altresì fra non pochi altri esseri viventi, alcune specie riputate nuove siano per essere specie ibride. Giorno di Torino prese una volta nel mare di Nizza una *raja* di grossezza straordinaria,

e fornita di coda a foggia de'sorci. Il rinomato Conte Lacépède degno successore di Buffon avendola esaminata non tardò a riconoscerla per una specie distinta, perchè partecipava della *raja aquila* e della *raja fabroniana*, che vive ne'mari dell'Etruria. Non essendo probabile, che una specie cotanto grande rimasta fosse sconosciuta fino a questi tempi il prelodato Giorni con fondamento quindi sospettava, che si avesse a ritenere per un individuo ibrido delle due accennate specie.

Colla scorta di questi esempj pare, che si possa pure in qualche modo congetturare, che ibridi essere potessero alcuni vermi usciti dal corpo dell'uomo, che nell'esteriore loro forma inclinavano ai caratteri e delle tenie perchè lunghi e forniti di distinte articolazioni, e de'lombricoidi per la formazione della loro testa e per la figura rotonda del loro corpo, de'quali trovansi fatta parola da'diversi Scrittori. In un *Giornale Fisico* (428) si legge la storia di un tale, da lungo tempo soggetto ad atroci dolori di ventre, il quale trattato cogli antelmintici evacuò per seccesso un verme morto della lunghezza di settantasei pollici e della grossezza di quattro linee, rotondo, d'un colore giallo-pallido, colla testa dura, e nel suo corpo fornito di cento diciassette articolazioni cartilaginose. Paisley Chirurgo a Glasgow parla d'un verme straordinario, la cui storia opportunissimo in proposito riesce di quivi indicare (429). Un giovane ferito sotto la mammella destra venne nel corso della cura tormentato d'un dolore alla regione dello stomaco, che scomparve dopo di aver evacuato per seccesso un gran verme della lunghezza d'un piede e mezzo, e della circonferenza d'un pollice e più, il quale offriva una serie di caratteri singolarissimi. Morto uscì questo verme, e formato era di molti anelli simili a quelli de'lombricoidi, ed uguali ne'bordi alle articolazioni delle tenie armate. Gli interstizj, che giacevano fra cadaun anello si scorgevano alquanto larghi. La testa era di gran lunga più piccola del rimanente del corpo, della figura d'un cono troncato e nella sommità munita di bocca triangolare. Una specie di fascia simile ai quattro fascetti delle fibre longitudinali de'lombricoidi scorreva dal collo fino alla coda, dove

tutti gli anelli e le articolazioni mostravano di finire. Un altro verme consimile fu in seguito da quest'ammalato espulso. Non meno singolare e degno d'esser quì ricordato si è il verme descritto da Bond Medico insigne di Filadelfia in una lettera diretta al Dott. Elephane, e da Madama Sara Browne sorella dell'inferma Holt descritto in altra lettera inviata a Franklin (430), che svolto e cresciuto nel fegato d'un'ammalata passò nello stomaco, e di là venne per seccesso evacuato; imperocchè un tal verme era anulare, di venti pollici circa di lunghezza e d'un pollice di diametro, di color rosso, ed al pari delle sanguisughe ripieno di puro sangue, uguale in somma al verme di sopra indicato dal Chirurgo Inglese Paisley, e che dagli accennati Medici Americani distinto venne col nome di *sanguisuga epatica*.

II. *Vermi metastatici.*

§. 56. In un co'cibi, colle bevande ed in mille altre guise per la bocca, per le narici, per le orecchie introdurre si possono nel corpo dell'uomo que'vermi non solo, che sogliono annidare ne'visceri degli animali, ma altresì una serie incredibile di insetti nello stato perfetto, o di larva, ed alcuni amfibj. Eccoci adunque ai vermi metastatici dell'uomo.

Vero è per altro, che non pochi Scrittori fecero parola di serpenti mostruosi e di altri esseri viventi stravagantissimi evacuati dal corpo dell'uomo, per cui a ragione si è in seguito dubitato di qualche equivoco in siffatte osservazioni.

Per la qual cosa nell'indicare i vermi nell'uomo metastatici non si può far a meno di dividerli in vermi accessorj ossia non consueti del corpo umano, in insetti ed amfibj che sotto date morbose circostanze ne sono stati eliminati, ed in esseri fittizj, in quelli cioè che dietro incerte testimonianze si pubblicarono in noi annidati.

I. *Vermi accessorj.*

Non è solo dalla serie de'vermi, che sogliono d'ordinario vivere ne'visceri degli animali, per cui ad essi li dissero proprj i Naturali,

sti, che ripetere si debbono alcune specie osservate nell'umano organismo e in esso causa di gravissimi sconcerti; ma ancora appartenenti a quelle famiglie di vermi, che pel consueto soggiornano nella terra e nelle acque, non pochi individui si videro in istato di vita nel nostro corpo appiattati. Coll'uso de' cibi e delle bevande si possono in noi introdurre o le uova di questi esseri, oppure altresì gli esilissimi loro corpicciuoli ne'primordj dell'organico svolgimento. Siffatti esseri dal Medico considerati costituiscono nella classificazione de' vermi umani un ordine di esseri accessorj, nel quale saranno perciò da comprendersi quegli specialmente, che non sono indigeni del corpo umano, che in esso cioè non si rinvencono d'ordinario: ne terremo per altro esclusi gli exatiridj di Treutler, la fasciola intestinale ed il gordio, come que' vermi, che nel corpo umano dal proprio loro uovo si svolgono, svolti vivono, ed ingranditi probabilmente si moltiplicano.

Tra i vermi, che diconsi proprj di alcuni animali, ma che pure si sono talvolta riscontrati nel corpo dell'uomo ancora, è particolarmente da distinguersi la *tenia ellittica* de' cani osservata da Lister, da N. Fontana, da Manardo, da Amato Lusitano, da Schenckio (§. 67.), e che Linneo attesta essere frequentissima nel tubo intestinale umano. L'egregio Sig. Buniva ebbe occasione di osservare diciotto individui di questa specie evacuati per seccesso da un giovane di ventiquattro anni tormentato da atroci dolori di ventre.

Oltre questa altre specie annidar possono sicuramente in noi. Una giovane Mantovana esternati avendo que' fenomeni morbosi, che annunciano la presenza d'una tenia, e da me convenientemente trattata, evacuò molti pezzi lunghissimi d'una tenia lineare e piana, coi margini laterali incerti, e colle articolazioni angustissime fornite di papille nell'apice forate, caratteri tutti della *tenia ovina*: questa femmina faceva grande uso delle carni e de'visceri de'montoni, che le riuscivano di cibo prediletto.

Il cavallo, il gatto, il lepore, il montone, la rana nutrono ben sovente nel loro tubo intestinale alcune particolari specie di *strongili armati ed inermi*, i quali per la rassomiglianza, che tengono

coi lombricoidi, sono stati con essi confusi da non pochi distinti Scrittori. Questi vermi rotondi, elastici, dalla testa alla coda attenuati a foggia di lesina, forniti di bocca distinta, circolarmente labbiata riscontrati pure si sono nel corpo dell'uomo. I maschj sono d'un colore giallo-pallido, e le femmine d'un rosso-bruno. Ne' *Commentary di Lipsia* trovasi registrata l'osservazione di tre grossi lombricoidi, che invece offrono i caratteri de' veri strongili (431). Della stessa indole pare, che fossero que' vermi, che Barry, Moublet, Raisin ed Auvity (432) raccontano d'aver veduti evacuati da diversi infermi in un colle orine. Quanto questi inconsueti ospiti riuscir possano molesti alla salute, basta consultare Andry onde conoscere la violenza de' fenomeni morbosi, che arrivano a destare. Il bravo Revolot di Nizza mi ha comunicata la storia d'una colica gravissima suscitata dalla presenza di questi grossi vermi.

Nell'ordine de' riferiti vermi accessorj, che ulteriori osservazioni saranno per accrescere, devesi pure annoverare l'*echinorinco gigante* evacuato da un mio infermo, il quale dopo d'essersi per lungo tempo pasciuto di carne porcina venne assalito da una lenta colica, che terminò dietro l'uscita di alcuni vermi non prima osservati nel corpo dell'uomo. La forma lunga e subrotonda del loro corpo anteriormente ingrossato e munito d'una proboscide globoso-uncinata, con collo brevissimo e vaginato, e posteriormente marcato d'un picciolo risalto, mi indusse a riguardarli per altrettanti echinorinchi di quella specie, che dai Naturalisti è stata distinta col nome di giganti, e che viver sogliono negli intestini de' majali. Bianchi ci lasciò una figura forse non troppo esatta di un verme rigettato da una femmina Torinese (433), il quale per essere fornito di punzoli alla testa, e d'altri convenienti caratteri mette in un ragionevole sospetto, che appartenere dovesse alla famiglia degli echinorinchi.

Ma dissimo già, che non sono solo i vermi soliti ad isvilupparsi nel seno di dati animali quelli, che talvolta si ravvisano sortire ancora dal corpo dell'uomo: alcuni fra i tanti vermi, che d'ordinario soggiornano nella terra e nelle acque si sono osservati pure dall'umano organismo eliminati.

Dietro i casi riferiti da Armstrong e da Osiander (§. 43.) si è già rimarcato , che lo stesso lombrico terrestre si può altresì nel nostro tubo intestinale svolgere solo o in compagnia di larve d'insetti ed anco di insetti perfetti , e destare una turba di gravissime affezioni.

Inoltre Duncan , Heer , Leder e Paullini (434) ragionano di esseri dell'ordine de'molluschi e simili ai lumaconi , che vennero dal corpo umano evacuati. Il caso di Duncan riesce tanto più mirabile in quanto che le analoghe osservazioni de'prelodati Scrittori si tenevano per equivoche. Duncan espone l'osservazione d'una femmina da lungo tempo tormentata da dolori di stomaco , la quale dopo di aver fatto uso d'un purgante mercuriale si liberò per seccesso di un essere di color nero-grinzo , oblungo , carnoso , piano al di sotto e colla bocca superiormente munita di quattro tentoni filamentosi , che in tutto quindi rassomigliava ad un lumacone mancante di scudo.

Gli esempj di sanguisughe e di polipi stazionati nel ventricolo umano provano in fine , che gli stessi grossi vermi d'acqua , ed alcuni zoofiti diventar possono nell'uomo la causa di pericolose malattie.

Numerose sono le osservazioni di sanguisughe viventi introdotte nello stomaco. Borello , Fabricio , Rodio , Riverio , Zwinger , Lang , Hofmann F. , Passerat , Pallas , Vnzer , Sauvages (435) ricordano più casi di atrocissime malattie da una tal causa procedute. Riescono talvolta al sommo micidiali le considerevoli lacerazioni , che questi vermi di vita tenacissima forniti inducono mediante quell'ammirabile apparato di denti , che in essi opera a foggia di seghe contrarie sì bene descritto dal nostro Redi. In simil guisa , come riferisce Plinio , perì un patrizio Romano della famiglia Messala per essersi convertite in ulceri virulente le ferite riportate dalle sanguisughe ad un suo ginocchio applicate. La gangrena fu pure , per testimonianza di Schenkio , la conseguenza della loro applicazione in due persone. Quindi è , che Vnzer e Kniphof ne giudicarono fin anco velenosa la morsicatura. Inoltre la quantità del sangue , cui

giungono le sanguisughe a succhiare, o a dare libera uscita si è un altro ostacolo, che destano per la conservazione della salute non solo, ma della vita ancora. Lodel parla in fatti d'una fanciulla di nove anni, la quale entrata in una palude in vicinanza della città di Bonest in Polonia venne ne' piedi e nelle gambe assalita da tali e tante sanguisughe, che rimase esangue. Linneo ci informò pure, che nove sanguisughe succhiarono da un cavallo cotanto sangue, che ben tosto perdette la vita per abbattimento di forze. Agli antichi Greci e Latini erano benissimo conosciuti i perniciosi effetti di questi vermi. *Non missura cutem nisi plena cruoris hirudo* scrisse Orazio nelle *Satire*. Sviluppate o introdotte quindi le sanguisughe negli organi gastro-enterici, e da tali esseri maltrattata la superficie dello stomaco e del tubo intestinale, sommo si è il pericolo, cui trovansi esposte le persone, che a questi vermi danno ricetto. Scrive Hoffmann, che le sanguisughe sogliono deporre le uova sulle piante acquatiche, ed in ispecie sul nasturzio, e che questi semplici dall'uomo usati servono di mezzo per introdurre nel suo stomaco il loro seminio, d'onde si svolgono le sanguisughe. Oltre di ciò non manchiamo di esempj di sanguisughe belle ed isviluppate introdotte nello stomaco coll'uopo delle acque impure bevute in tempo di notte. Comunque sia il modo da questi animali impiegato onde albergare nelle prime vie umane, essi vi possano vivere per molto tempo, e mediante la suzione suscitare il vomito sanguigno, l'infiammazione, la cardialgia, le coliche, le convulsioni, fenomeni morbosi, che sono non di rado dalla morte susseguiti. Non è solo nello stomaco e nel tubo intestinale, che si sviluppano e si introducono le sanguisughe: siamo dall'osservazione avvertiti, che altresì annidar possono in qualche tratto delle vie respiratorie. Un abitante de' contorni di Montpellier da qualche tempo incomodato da sputo di sangue associato ad un'ingrata sensazione nel fondo delle fauci, quale si prova ogni qualvolta pendente vi rimane un pezzetto di carne, prese senza alcun successo tutti que'rimedj, che raccomandati sono per liberarsi da una tale affezione. Salito un giorno sopra di un cavallo incomodo, all'oggetto di recarsi in un luogo

qualche poco lontano, e subite avendo delle straordinarie scosse, venne da replicati colpi di tosse sorpreso, e sputò fuori una sanguisuga vivente.

Sul conto poi de' polipi nell'umano ventricolo annidati un esempio lo abbiamo particolarissimo da Verdeil raccolto (436). Una giovane di sei anni si trovava già da qualche tempo cagionevole di salute, e si lamentava di fame straordinaria sebbene oltremodo divenisse emaciata. Infelice ne era l'aspetto, e la sua condizione divenne più penosa per la comparsa della nausea, del vomito, e d'una sete insaziabile. Aggravata in seguito da dolori alla regione dello stomaco e del basso ventre, e da convulsioni orrende rigettò un lombricoide, e dietro l'uso degli opportuni rimedj internamente ed esternamente impiegati evacuò nello spazio di quarant'otto ore più di trenta lombricoidi, e contemporaneamente in presenza del prelodato Dott. Verdeil si liberò per vomito d'un animaletto lungo quattro linee, e largo una linea e mezza, d'un colore biancastro vergente al giallo e per ogni dove coperto di peli neri. Aveva la testa di figura imbutiforme con bocca rotonda e larga. La sua parte più sottile terminava in una appendice piriforme, panciuta, due volte più lunga del corpo istesso, nel cui interno scorreva una picciola propagine cilindrica, che essere sembrava l'estremità del tubo intestinale; una tale appendice nel suo fine ottuso si vedeva munita di tre picciole articolazioni non dissimili da quelle, che costituiscono i lunghi internodj delle tenie. Verdeil dopo di aver descritta la cute, lo stomaco, i muscoli, i nervi, ed i vasi di questo essenzialissimo essere, giusta quanto gli venne fatto di osservare col microscopio, inclina a riguardarlo come appartenente all'ordine de' polipi (*hydra* Linn.), co' quali presentava non pochi tratti d'analogia nell'esteriore sua figura. Per quanto singolare sembrar possa questa osservazione, conviene aver presente, che di *attinie* viventi nel corpo umano ne fece pure parola il Dott. Stringham (437), e che probabilmente la presenza di questi esseri nelle prime vie umane esser non deve cotanto rara, quanto la si suppone: i polipi e le attinie vivono in gran copia nelle acque, e sono eminentemente forniti della

facoltà di riprodursi; in un colle bevande possono quindi essere facilmente introdotti nel nostro stomaco o intieri, o in frammenti picciolissimi, ed ivi svilupparsi ed ingrandirsi a segno da divenire molesti e cause di gravi malattie.

2. *Insetti.*

Nel render conto degli insetti, che o si svolgono, o svolti entrano nel corpo umano, non intendo già di trattenermi di quelli, che accidentalmente portati a contatto della pelle vi divengono la causa d'un passeggero male. La trattazione d'un tal argomento, quale venne dal benemerito Joerdens seguita, sarebbe pur quella degli insetti tutti, che ci stanno d'intorno, e lo scorpione, i cimici, le formiche e simili entrar dovrebbero necessariamente nel quadro entomologico di medica pertinenza. Ma limitato essendo il mio dire a pochi cenni diretti principalmente ad indicare quegli insetti, che annidati sia nel nostro interno, come sotto della superficie del corpo, una serie di turbe suscitano nell'organismo, che ne' fenomeni si approssimano alle verminose, del pari circoscritta sembrano dover essere l'esposizione di questi animali in una appendice destinata a completare la storia de' più distinti vermi umani.

Fu opinione di non pochi Scrittori, che unicamente all'uomo infesti fossero per riuscire gli insetti tolti dall'ordine degli *emipteri* di Linneo. L'osservazione e l'esperienza de' Pratici per altro ci ricordano, che insetti d'ogni ordine sono stati realmente nel corpo umano rinvenuti. Non di rado i Medici sono in questo proposito caduti in errore ritenendo alcune larve di insetti per vermi di rara o di nuova specie. Così le larve dell'estro emorroidale sono state prese per vermi appartenenti al genere degli echinorinchi, e le larve di alcune mosche vennero riguardate per vermi di sconosciuta natura. Egli è quindi importante di indicare ne' rispettivi Ordini appartenenti agli insetti quegli individui, che sortirono dal corpo dell'uomo, onde all'evento esser possano istituite migliori ricerche.

Ordine 1. Coleopteri. Ampia testimonianza si trova fatta negli annali della Medicina di non pochi insetti rigettati dall'umano organismo appartenenti all'estesissima famiglia de' coleopteri di Linneo.

a) Rosenstein ed Osiander descrivono alcuni *scarafaggi* (*Scarabeus* Linn.) in istato di insetto perfetto e di larva ancora evacuati dal tubo intestinale d'alcuni infermi (438). Negli scritti di Van-Phelsum si legge il caso singolare di tre fanciulli affetti dalla scabbie, e trattati col mercurio, i quali deposero dall'alvo una straordinaria quantità di piccioli scarafaggi viventi della figura di un seme d'orzo (439).

b) Il *pennacchivolo* (*Ptinus* Linn.) non potrà dirsi estraneo al corpo umano dacchè il prelodato Osiander ne scoperse tre individui insieme a diversi altri insetti (440) evacuati da un'ammalata.

c) Il *becchino* (*Silpha* Linn.) fu pure nell'indicato caso da questo Autore rinvenuto fra gli insetti annidati nel tubo intestinale umano.

d) Il *tonchio nero e piceo* (*Curculio ater et piceus* Linn.) venne nel sovresposto caso di Rosenstein veduto fra la turba degli insetti per seccesso eliminati.

e) La *mordella* si trovò ancora di questo numero.

f) Cinque *campajvoli* (*Staphylinus* Linn.) si riscontrarono altresì nel caso da Osiander riferito.

g) La *tanagliuzza* (*Forficula* Linn.) è un insetto, che volentieri si nutre di frutti sughosi e crassi, e possiede il singolare istinto di insinuarsi nell'orecchio e nel naso dell'uomo. Bomare rimase sordo, ed un suo fratello fu tormentato da gravissimo dolore di testa per essersi insinuata una tanagliuzza nell'orecchio d'ambedue. Un eguale fenomeno morboso si legge in un'opera di Sandifort (441) per effetto d'una tanagliuzza annidata nel naso. Quest'insetto ottenne quindi presso diversi Medici il nome di *verme d'orecchio*.

Ordine 2. Emipteri. Sebbene molti insetti appartenenti a quest'ordine riuscir possano infesti all'uomo, pure seguendo le enunciate viste di due generi soli in quest'appendice devesi far parola, delle *blatte* cioè, e de' *grilli*.

a) Diverse sono le specie delle *blatte*; ma la *blatta americana*, che vive nello zucchero e ne'commestibili di sapore dolce, si è quella, che richiede la considerazione de' Medici. Seligmann (442) rife-

risce, che talvolta quest'insetto si insinua di notte tempo fra le dita de' fanciulli pingui, e vi suscita delle dolorose infiammazioni.

b) Abbiamo nelle opere di Pareo il caso d'un infermo, il quale evacuò in un colle orine una picciola locusta (443): un'osservazione consimile è ricordata da Tyson (444). Non solo siffatte osservazioni vennero in seguito rivate in dubbio, ma non si trovò chi potè oramai persuadersi, che dal corpo umano svolger si potessero degli insetti appartenenti al genere de' *grilli*. Ciò non pertanto siamo lecito di ritornare su di questo argomento! Essendomi occorso di osservare una lunga e penosa malattia dipendente dalla stazione di non poche larve di grillo unitamente a qualche larva di tignuola nelle vie gastro-enteriche, parmi, che le osservazioni di Pareo e di Tyson non meritino poi di essere cotanto contrastate. Il caso, d'onde parte una tale conseguenza, è talmente interessante pe' Clinici, che giudico opportuno di riferirlo per intiero. -- Una gentile Signorina di distinta famiglia Piacentina, arrivata nel miglior stato di salute all'età di 16 anni, ed a tal epoca regolarmente mestrata, d'una costituzione di corpo delicata, venne il giorno 16 Agosto 1805 senza veruna conosciuta causa tutt'ad un tratto assalita da febbre continua remittente, che al più sembrava derivare da una gastrica alterazione. Il suo Medico passò a trattarla cogli evacuanti, ma rilevando priva d'effetto l'intrapresa medicatura si avvisò di ricorrere all'uso della chinacchina in sostanza. Inefficace riuscì del pari questo metodo, e l'ammalata si sentì più male del solito. Si opinò quindi di nuovamente ricorrere ai blandi evacuanti, e fra questi si prescelsero alternativamente la polpa di tamarindi, il rabbarbaro, la senna, il solfato di magnesia. Perseverando in questo metodo riferiva l'inferma di sentirsi meglio; ed in fatti la febbre si era notabilmente rallentata, e dessa poteva restar fuori del letto per qualche ora del giorno. Un mese dopo si sentì repentinamente molestata da nausea e da replicati sforzi di vomito, che l'incomodarono per tre giorni, rinovandosi ogni quarto d'ora all'incirca non esclusa la notte: le materie vomitate si riducevano all'acqua pura ed al brodo, che beveva, cui erano frammisti molti filamenti pitui-

tosì. Invano si praticarono i raccomandati sussidj, e solo coll'amministrazione della pozione antiemetica del Riverio si giunse a sedare qualche poco il vomito. Durante quest'insulto si sentiva l'infelice altresì affetta da un senso di soffocamento alle fauci, e da difficoltà d'inghiottire: le orine erano scarse e pallide, l'alvo si manteneva chiuso, ed il polso si sentiva piccolo, frequente e contratto. In capo del terzo giorno cessò affatto il vomito, e parvero pure di molto alleviati gli altri sintomi. Solo rimase debole; ma in meno di altri due giorni le ritornarono le forze e l'appetito, e l'ammalata sembrò ristabilita. Per un mese e più lodevole si scorgeva la fisica sua condizione, e fu solo sul finire di Novembre, che s'infermò di nuovo. La nausea, l'inappetenza, il vomito, e la cardialgia costituivano i principali fenomeni di questa morbosa recidiva: l'inferma accusava inoltre alla regione dello stomaco un senso di peso, unitamente ad un certo formicolio interno, che si estendeva a tutto quanto il ventre, come se vi fossero rinchiusi molti animaletti, che si dibattessero. Anche a tal epoca per soli tre giorni si mantennero in iscena questi morbosi fenomeni unitamente all'afonia, e ad una tosse convulsiva, che precedeva il vomito. La pozione antiemetica del Riverio non prestò questa volta il benchè minimo vantaggio; per la qual cosa insorto essendo il ragionevole dubbio, che il ventricolo vellicato si trovasse da potenze irritanti, si ebbe ricorso all'ippecacuana, che procurò il vomito di pure materie acquoso-mucose. Lo strignimento delle fauci, la condizione de' polsi, il prurito alla sommità del naso indussero pure a congetturare della presenza di vermi, e si passò quindi a far uso di qualche rimedio antelmintico. Gli apprestati medicamenti rimasero inefficaci, nè si ottenne veruna evacuazione verminosa, e solo nel declinare del terzo giorno cessò affatto la serie degli esposti sintomi, con che la ragguardevole paziente ricuperò la voce, poté alzarsi dal letto ed attendere alle consuete sue incumbenze. Rimase per altro più debole del solito, e le si mantenne poscia costante l'accennato formicolio ingrato nello stomaco, quasi che vi fossero annidati degli esseri viventi messi in azione. In tale stato di cose arrivò fino ai primi di

Gennajo del susseguente anno 1806, nel qual tempo si vide nuovamente colta dalla nausea, dal vomito, e da tutti i già indicati sintomi, cui si aggiunsero le convulsioni degli arti superiori ed inferiori, che rapidamente ed irregolarmente moveva in ogni senso: queste convulsioni finivano in un vero deliquio, durante il quale l'inferma perdeva i sensi tutti. Nel breve intervallo di quattro giorni l'assalirono per sei volte questi convulsivi accessi, e cadaun insulto non durava meno di due ore. Sotto di queste circostanze il polso ben di poco si cangiava, la faccia si conservava rubiconda come all'ordinario, e gli occhj si mantenevano chiusi qual avviene di osservare in persona, che dorma: terminato il deliquio ritornava in se stessa tutt'ad un tratto, si stropicciava gli occhj a guisa di chi si risveglia da un profondo sonno, e per una buona mezz'ora non era suscettibile di distinguere gli oggetti vicini, e di conoscere le persone, che le stavano d'intorno prendendo sempre l'una per l'altra. In tempo del deliquio nulla giugneva a risvegliarla, non eccettuato il più forte odore d'ammoniaca. Passato l'ordinario periodo di tre in quattro giorni riacquistava al solito un sufficiente grado di benessere, sebbene maggiormente rimanesse indebolita. Si osservò inoltre, che la menstruazione, la quale per l'innanzi regolarmente compariva ogni mese e quasi sempre sul finire della periodica affezione, incominciò ora ad iscarseggiare. Si fece quindi entrare nel piano curativo l'uso degli emenagoghi combinati agli antispasmodici, e si praticò ancora un salasso nel piede, che sembrò per altro riuscire nocivo. Dietro l'applicazione di questi rimedj si arrivò a dire il vero a ripristinare la menstruazione: tuttavia uguale si mantenne la già esposta periodica affezione, la quale ricompariva ogni trenta o quaranta giorni all'incirca, costantemente preceduta da tosse secca e convulsiva, ed accompagnata dai soliti sintomi, non escluso il deliquio, che l'assaliva per accessi. Pel corso d'un anno si trovò in questa dispiacevole situazione, e per lo più ne' liberi intervalli si sentiva assai indebolita. Le rimase ancora un dolore assai sensibile nella parte anteriore laterale sinistra del torace, e per un mese fu tormentata da un dolore di stomaco assai intenso, che

insorgeva la sera dopo il tramontare del sole, e durava per lo spazio di tre in quattr'ore. La chinacchina, i vescicanti applicati ai luoghi dolenti, e gli antispasmodici si ravvisarono di nessun effetto, e solo a poco a poco scomparvero i dolori allorchè si mise da parte ogni medicamento. Generalmente parlando si ebbe ad osservare in questa malattia, che se si sospese qualche funesto accidente, ciò non avvenne in forza degli impiegati rimedj. Ma di poca durata si fu la calma, cui godette la nostra inferma, conciossiacosachè venne dessa ben presto disturbata da leggier febbriciattola di natura lenta, e di tipo irregolare. I Curanti s'immaginarono perciò di trattare questa malattia per una affezione nervosa, ed i tonici e gli antispasmodici i più efficaci vennero a larga mano somministrati. La chinacchina, il ferro, le acque cordiali, il legno quassia, la valeriana silvestre, l'etere solforico e nitrico, l'oppio, l'assa fetida, il muschio, il succinato d'ammoniaca, la canfora, lo zinco sublimato, il bagno freddo e simili furono successivamente cimentati, senza per altro riportarne il benchè minimo effetto. Nel mese di Settembre fu condotta in campagna all'oggetto di divertirla, e di farla vivere in un'aria libera e salubre: ivi si trattenne fino agli ultimi di Novembre e si forzava di muoversi a piedi ed in carrozza. Parve, che questo cangiamento di regime le riuscisse di qualche giovamento, poichè nel decorso della villeggiatura si preservò dai deliquj, ed il vomito solo si manifestava ogni qualvolta prendeva un rimedio drastico, oppure di troppo rimaneva alzata. Richiamata dalla stagione in città, un picciol viaggio di dieci miglia sebbene comodissimo la sconcertò talmente, che vi giunse svenuta e febbricitante: perdette ancora la voce, che non ricuperò per lo spazio di un mese. Verso tal epoca incominciò la malattia a farsi continua, e le si dispiegò una febbre remittente, la quale al punto delle quattr'ore pomeridiane si esacerbava con aura fredda ai piedi, con dolore gravativo di testa, e a notte avanzata rimetteva con leggier madore: era per altro notabile la mattina la remissione febbrile, e non di rado dopo il mezzo giorno offriva qualche momento di apiressia. Questi morbosi fenomeni indussero i Curanti alla prescrizione della

chinacchina in sostanza; rimedio, che quantunque in alta dose continuato per molto tempo non riuscì del benchè minimo sussidio: che anzi l'ammalata sotto un tal metodo curativo si trovò ridotta all'infelice situazione di non poter rimanere fuori del letto se non con qualche difficoltà e appena un'ora al giorno, per essere ad ogni istante minacciata da deliquio, e tormentata da uno straordinario male di stomaco. La considerazione di tanti straordinarj fenomeni risvegliò nuovamente il sospetto, che dessi partir dovesse dalla presenza di vermi nel tubo intestinale, tanto più che l'inferma da qualche tempo si lagnava d'insopportabile prurito al naso, e sussisteva costante la sovraccennata disgustosa sensazione di animaletti semoventisi nell'interno della regione dello stomaco. Si vollero quindi nuovamente cimentare gli antelmintici, e si ebbe perciò ricorso ora al seme santo, all'olio di ricino, alla radice di gialappa, ora alla corallina corsicana, al muriato di mercurio, al petrolio, alla valeriana silvestre, al felce maschio, alla gomma gotta, in fine al solfuro nero di mercurio ed all'acqua soprassaturata di gas acido carbonico. L'effetto fu per altro affatto nullo, e la nobile paziente non evacuò alcun verme. -- Tale era lo stato di questa rispettabile Signorina, allorchè venni chiamato a Piacenza onde prestarle la mia assistenza. La riferita storia è ricavata da una estesa informazione, che gentilmente mi venne offerta dal diligentissimo Sig. Dott. Pesatori Medico Assistente a questa cura diretta ed intrapresa dal valente e rinomato Professore di Chirurgia Sig. Moriggi. -- Il giorno 7 Luglio dell'anno 1807, dopo cioè quasi ventitre mesi di malattia, da me pertanto attentamente esaminata questa inferma la riscontrai con faccia pallida, con cerchio azzurro all'intorno degli occhj, con pupille dilatate ed immobili, con prurito sommo delle narici, con frequenti accessi di deliquio, con dolori abdominali, con un senso di movimento nell'interno del colon trasverso verso il lato sinistro, con tensione del basso ventre, con inappetenza, nausea e vomito frequentissimo, con alvo costipato, con orine acquose, con polsi piccioli, frequenti, celeri e di molto irritati, e giornalmente travagliata da una febbre continua remit-

tente, che nelle ore pomeridiane prevj alcuni brividi di freddo si esacerbava, e sul fare del mattino rimetteva con leggierissimo parziale madore: nessun vizio organico si scorgeva nel basso ventre, e molto meno nella cavità del petto nè in veruna parte del sistema glandolare. In vista del quadro fenomenologico passato e presente mi parve di non errare nel caratterizzare questa stravagante e proteiforme malattia per una affezione puramente irritativa, e direttamente dipendente da particolari ed insolite specie di vermi annidati nel tubo intestinale crasso. Partendo quindi da tali principj, ancorchè sembrassero contraddetti dall'inefficace amministrazione degli esposti antelmintici, determinato mi sono all'istante di affidarne il trattamento a que'validi sussidj, che una lunga esperienza mi aveva additati convenientissimi, onde espellere dal tubo intestinale le non comuni famiglie di questi ospiti infesti; giacchè la diuturnità e l'insistenza della malattia mi avevano pienamente convinto, che ivi trattar si dovesse di vermi insoliti, e fors'anco di insetti, ben sapendo, che questi ultimi nello stato di larva e delle rispettive loro metamorfosi viver possono per un tempo fin anco incredibile nel tubo intestinale umano. Onde soddisfare pertanto alla da me stabilita indicazione prescrissi, che ogni giorno le fossero somministrate in quattro riprese due oncie di siroppo di nicoziana combinate a mezz'oncia di ossido nero solforato di stagno preparato secondo gli insegnamenti dell'abilissimo Chimico Milanese Alemanni, ed ordinai ancora l'applicazione quotidiana d'un clistere composto di decozione di psoralea glandolosa e di qualche grano di tartrito di potassa antimoniato. Coll'uopo di siffatte prescrizioni, interrotte ogni cinque, sei giorni dall'esibizione d'un moderato purgante, pel corso d'un mese esattamente continuate, s'incominciò a conseguire il bramato intento: si ottennero replicate scariche alvine di materie giallastre frammiste a molta arena d'un colore auranciato carico e ad alcuni piccioli esseri bianchissimi, articolati, della grossezza e della figura delle larve, che viver sogliono ne'peri e nelle mela, quali sono rappresentate sotto le Fig. 1. 2. della Tav. V. Dietro queste evacuazioni incominciò tosto l'inferma a trovarsi me-

no male; ma siccome la condizione irritativa altamente predominava ne'sistemi vascolare e nervoso del suo organismo, così credetti essere del caso di sospendere per qualche poco le consuete prescrizioni, e di sostituirvi l'uso dell'ossido nero di manganese combinato alla magnesia. Un tale divisamento si vide in fatti giustificato da un esito felice, imperocchè dopo alcuni giorni gradatamente andò a moderarsi lo stato irritativo, e la febbre istessa divenne più mite. Contemporaneamente a questi successi emetteva dall'alvo molte materie biliose fetidissime frammiste ad un fluido spumoso al sommo fermentante, mentre bolliva nel vaso qualche ora dopo la seguita eliminazione: in queste singolari materie fecciali oltre la solita arena involta in abbondante mucosità intestinale si scoprì ancora qualch'una delle accennate larve; ma sorprendente si fu il numero di altre larve affatto diverse e delineate sotto le Fig. 5. 6. della medesima Tav. V. Queste prodigiose evacuazioni si mantennero regolari ogni giorno fino al finire di Agosto, nel qual tempo l'inferma riferiva di sentirsi qualche poco recuperata dal consueto abbattimento, acquistato aveva un aspetto ilare e quasi naturale, i suoi occhj e la sua lingua ripigliavano la condizione normale, l'appetito si andava ridestando, e la febbre remittente si era cangiata in una vespertina intermittente. All'apparire dell'apiressia i polsi per altro si rimarcavano pieni, tesi e subduri; per la qual cosa abbandonato il già seguito regime ebbi ricorso all'uso del tartrito di potassa antimoniato sciolto nell'acqua distillata, da consumarsi a piccioli sorsi; la prima dose fu d'un grano e mezzo e gradatamente si salì fino a dieci grani al giorno senza che promovesse la nausea ed il vomito. In brevissimo tempo il miglior successo coronò questa prescrizione, mentre oltre le giornaliere e copiose evacuazioni delle larve delle Figure 5. 6. appena sensibili divennero i vespertini movimenti febbrili, e l'ammalata istessa ben presto s'accorse d'un notevole miglioramento. Calmata quindi la condizione irritativa dell'organismo si ripigliò l'uso giornaliero dell'ossido nero solforato di stagno, e si mantenne la prescrizione della solita soluzione acquosa di tartrito di potassa antimoniato: quest'ultimo ri-

medio venne altresì ogni giorno per clistere applicato in un infuso di corallina. Si è potuto in tale incontro ripetutamente rilevare, che appena amministrato l'ossido di stagno cessava quel senso di formicolio, che l'inferma accusava costante nelle pertinenze del colon trasverso. In simile maniera si conservò ogn'ora aperto l'alvo, e le materie fecciali eliminate erano abbondanti, fetidissime, fermentanti, e continuavano ad offrire le già indicate larve delle Fig. 5. 6.: gli insulti febbrili si ridussero puramente pomeridiani e leggerissimi. Così si passò l'intero mese di Settembre, sul finire del quale rimarcati naturali gli escrementi, ed affatto scomparso ogni senso di movimento nel basso ventre si abbandonò l'uso dell'ossido di stagno. Rimasti essendo per altro tesi, vibrati e pieni i polsi, e tratto tratto insorgendo una sensazione dolorosa alla regione dello stomaco mi determinai di impiegare la digitale purpurea; e siccome l'alvo si serbava ostinatamente costipato, così si stabilì la quotidiana applicazione di clisteri di natura purgante. L'alvo si aprì in fatti, ma invece delle ordinarie materie fecciali veniva eliminata una straordinaria quantità di sostanza mucosa rappresa in frustoli lunghi e larghi. Un tal fenomeno combinato alla sussistente condizione irritativa degli accennati sistemi estesa ancora al tubo intestinale mi fece determinare all'uso dell'elixir acido dell'Haller, dal quale rimedio si ottennero plausibilissimi vantaggi. Avvicinatasi in tal tempo l'epoca di dover totalmente abbandonare l'intrapresa cura perchè dai regolamenti accademici richiamato alla Cattedra di Patologia e di Medicina Legale in allora da me coperta nella R. Università di Bologna, si affidò la continuazione del trattamento all'espertissimo Medico Sig. Dott. Ghizzoni di Piacenza, il quale alle ottime qualità del cuore unisce con rara intelligenza le più recenti cognizioni dell'Arte, che professa. Questo rispettabile Pratico non esitò di entrare nelle mie viste, e con esso lui mi fu facile di concludere, che il compimento della cura esser dovesse pienamente rivolto ad abbattere la vigente irritazione de'sistemi, ed a ridurre insieme nelle morali loro proporzioni dinamico-assimilative gli organi biliari, lo stomaco e gli intestini, essendo affatto scomparsi i più

piccioli indizj di verminazione. Per la qual cosa soddisfatte le opportune indicazioni colla ragionata guida di siffatti principj celere divenne il generale alleviamento della nostra ammalata, e affatto arrestata si vide la diarrea mucosa, in guisa che verso la metà di Novembre si trovò nella felice situazione di poter restare per qualche ora del giorno fuori del letto. Sul finire del mese per effetto dell'intrapresa medicatura diretta ad animare le funzioni epatico-gastriche ricomparve nuovamente nelle fecci molta arena pure di colore giallo-auranciato, che attentamente esaminata dal prelodato Sig. Dott. Ghizzoni offriva gli stessi fenomeni della prima già avvertiti dal celebre Collega Profess. Brugnatelli di Pavia, e dal chiarissimo Alemani R. Farmacista della Corte Italiana. Quest'arena veduta col microscopio sembrava essere un ammasso di piccioli nuclei cristallizzati, semitrasparenti e di forma cubica; era insolubile nell'acqua distillata fredda e calda, come pure negli olj essenziali e negli eteri; sottomessa all'azione del tubo ferruminatorio sfumava con fiamma, e spargeva un odore d'olio empireumatico vegetale; cimentata coll'affusione dell'acido solforico concentrato ardeva annerendosi ed acquistava tosto i caratteri d'una sostanza carbonosa; l'acido nitrico versatovi sopra diveniva rosso, e diluito coll'acqua distillata il miscuglio separavasi alla superficie una pelli-cellula untuosa e crassa; cimentata coll'alcali caustico quasi per intero si fondeva e si otteneva un composto saponaceo, che agitato mirabilmente spumeggiava. L'egregio Brugnatelli considerò quest'arena per un complesso di calcoli singolarissimi e per la loro struttura e natura, e per l'immensa loro quantità, e per la diversità de' caratteri, che sono proprj de' conosciuti calcoli biliari, coi quali non gli parve di riscontrare il benchè minimo tratto, che per qualche lato gli avvicinasse. Gli amaricanti, e segnatamente gli aloetici, la mirra, il fiele di torro e simili vennero per ultimo impiegati, e la felice riuscita di queste prescrizioni fu tale, che agli ultimi di Gennajo 1808 si trovò questa degna damigella in perfetta convalescenza, ed in istato ancora di sortire di casa nelle belle giornate ad onta della rigidezza della stagione. Nel susseguente mese di Marzo

da me riveduta la osservai perfettamente ristabilita, e da quell'epoca in poi non le rimase la più picciola traccia della lunga, penosa e complicata malattia sofferta. -- Due rinomati ed illustri Naturalisti occupati si sono poscia dell'esame delle larve degli insetti, che considerare si devono qual causa immediata di questa malattia. Il dottissimo Collega Profess. Mangili di Pavia prese a contemplare le larve notate sotto le Figure 1. 3., e nelle Figure 2. 4. ingrandite col microscopio. All'altro non meno egregio Collega Profess. Ranzani di Bologna venne riserbata la decisione intorno alla natura della larva veduta in grandezza naturale dal lato del dorso nella Fig. 5. e dalla parte del ventre nella Fig. 6., che in numero prodigioso venne a più riprese evacuata, per cui a giusta ragione gli individui di quest'ultima larva devono primeggiare fra le cause della descritta affezione. Scarsi essendo gli individui delle Fig. 1. 3. non se ne potè raccogliere una sufficiente quantità onde esaminarli sotto tutti i rapporti. Tali larve sono evidentemente fornite di testa *a*, e di coda *b*: la varietà delle appendici, che nell'uno e nell'altro esemplare si osservano nella testa e nella coda, possono essere l'effetto di quelle circostanze singolari, in cui ebbe luogo lo sviluppo di questi esseri. Il Profess. Mangili sembrò persuaso, che tali animalletti appartenere dovessero a quelle *tignuole* (*tineae* Linn.), le cui larve si sviluppano frammezzo ai frutti. Curioso fu poi il risultato delle ricerche intraprese dall'egregio Profess. Ranzani intorno all'insetto delle Fig. 5. 6. Ingrandito col mezzo dell'eccellente microscopio di Dolond (Fig. 7. 8.), lo si vide a maraviglia fornito di particolari e distinti caratteri. La sua testa, Fig. 7. *a*, è adorna di occhj *d d*, e fra questi organi sorgono due antenne lunghe, sottili, ad articolazioni minutissime *b b*: il contorno anteriore della testa si rimarca ovale, ed inferiormente vi si scorge un labbro costruito a volta (Fig. 8. *a*), che cuopre una picciola concavità, d'onde in mezzo ad alcune parti pieghevoli sortono due palpi (Fig. 8. *b b*), composto cadauno di quattro manifeste articolazioni, delle quali la prima verso la base è più breve, e la seconda si comprende maggiore delle altre due fra loro uguali, Fig. 7. *c c*. Il corpo si rileva

composto di sei distinti anelli, non comprese la testa e la coda (Fig. 7.): il primo anello dopo la testa è più lungo di quelli, che gli succedono, e questi scemano in lunghezza quanto più si appressano alla coda, la quale *h* è alquanto allungata e dispiegata a foglia di cono: posteriormente si rileva un'apertura, cui inferiormente corrisponde una macchia quasi triangolare, Fig. 8. *f*. Le zampe sono in numero di sei, Fig. 7. *ee ff gg*, Fig. 8. *dddddd* a tarsi triangolati ed a coscie grosse: le due zampe posteriori si mostrano delle altre più lunghe; tutte vanno a terminare in un'unghietta sottile, arcuata, a guisa di quella de'gatti, in un lato munita d'altra più picciola. Le antenne, i palpi, le zampe, e gli orli laterali degli anelli del corpo sono pelosi. Il colore dominante tende ad un grigio-biancastro. Essendo quest'insetto senz'ali il prelodato Profess. Ranzani esaminò dapprima se mai fosse stato della pertinenza degli *apteri*: ha perciò voluto confrontare tutti i caratteri, che Latreille assegna alle quattro legioni, nelle quali sono da esso distribuiti tali insetti cogli indicati caratteri del nostro insetto, e si è pienamente convinto, che in nessun modo entrar poteva fra gli *apteri* conosciuti. Si è quindi rivolto ai *pterodiceri*, e dopo il più accurato esame ha ritrovato, essere la larva di un insetto a metamorfosi semi-compiuta nel senso di Tigny, cioè di un *emiptero* di Linneo. E poichè a questa larva convengono i caratteri tutti del genere Linneano de'grilli l'ha giudicato per una larva di grillo. Latreille divise i grilli in varj generi, e ne formò alquante famiglie: ora è sembrato al Profess. Ranzani, che la detta larva dovesse aver luogo nella famiglia di quelli, che l'Entomologista Francese chiama latinamente *gryllides*. A così pensare lo hanno indotto i seguenti caratteri proprij esclusivamente e complessivamente di detta famiglia: antenne setolose a moltissime articolazioni; zampe posteriori delle altre più lunghe; e tarsi a tre articolazioni.

Ord. 3. Lepidopteri. Nelle opere di Reaumur e di Lorry trovasi esposto il caso di affezioni cutanee d'indole risipelatosa suscitate dal semplice contatto de'bruchi di qualche lepidoptero. Quivi per altro limitati non sono solo i danni all'umana salute dagli individui

di quest'ordine apportati. Un esempio sotto di questo rapporto designo della medica considerazione è ricordato da Drouin di Colmar (445). Una femmina d'anni 42 venne assalita li 27 Agosto 1694 da febbre violentissima accompagnata da particolare dolore di testa e dal vomito: la febbre qualche poco si diminuì successivamente, ma si riaccese con forza li 5 Settembre, e crebbe d'intensità ne' giorni susseguenti. A tal epoca si lamentò d'un insopportabile dolore nell'orecchio destro, ove accusava di sentire qualche cosa, che lo rodesse. Il dolore era accompagnato da grave sussurro e da sì grandi punture, che dessa cadeva bene spesso in isvenimento. In tale stato di cose si mantenne dal più al meno fino al principio di Ottobre, e le vennero istillati nell'orecchio alcuni olj fra i quali quello di amandole amare, di assenzio, e simili. Dietro la pratica di questa medicatura le sortirono dall'orecchio sei piccioli bruchi viventi di diversa grossezza e di vario colore: in seguito ne evacuò altri fino al numero di quattordici. Sul finire di Ottobre sentì l'inferma raddoppiarsi i dolori, ed essendosi colle dita procurata un'emorragia dall'orecchio, ne uscì in un col sangue un bruco vivo, che era assai grosso, di colore verde-giallo-bruno, di diciotto in venti linee di lunghezza, e di cinque in sei linee di grossezza. L'ammalata guarì senza che ne rimanesse alterato l'udito, ed essa sostenne ogn'ora, che qualche insetto le era entrato nell'orecchio, designando in particolar modo una farfalla, la quale al certo poteva avervi deposte le uova, rimaste in seguito incubate coll'uopo della viscosità ceruminosa, e del calore della parte.

Alcuni conosciuti bruchi di quest'ordine riescono pure al sommo infesti alla salute umana.

a) Il bruco, che ne' mesi estivi vive sull'*euphorbia esula* e *cyparissias* L. distinto dai Naturalisti col nome di *larva sphingis euphorbiae*, manda fuori un umore, che inavvertentemente ingojato infiamma le fauci, lo stomaco, ed il tubo intestinale al pari del drastico il più forte e possente. Sinap racconta, che ingojati dal bestiame questi bruchi in un co'pascoli, agli animali cagionano una morte pressochè subitanea.

b) Il *bruco bombocino del pino* (*larva bombycis pini* L.) introdotto nelle prime strade per qualche disgraziato accidente, venne, giusta le osservazioni di Amoreux, osservato causa d'inflamazione della lingua e de'visceri abdominali.

c) Analoghi risultati furono pure prodotti, al dire di Fuessly, dal *bruco bomicino della quercia* (*larva phalaenae bombycis quercus*). Una *falena capillare* d'incerta specie si trovò fra i vermi e gli insetti evacuati dall'inferma di Osiander.

d) Le *tignuole* (*tineae* Linn.) sono bachi picciolissimi, muniti di piedi, che vivono in alcuni frutti, lasciandone intatta l'epidermide. Per quanto mi sia noto, prima del caso da me di sopra descritto, non si è fatto cenno di tignuole annidate nell'umano organismo. Esse furono evacuate, sebbene in iscarso numero, in un colle larve de'grilli sopra indicate (*Ordine 2. Emitteri b*), e per tali vennero riconosciute dal valente mio Collega il Profess. Mangili di Pavia. La datane figura (Tav. V. Fig. 1. 3.) offre esattamente la normale loro forma: osservate col microscopio (Fig. 2. 4.) molto tempo dopo di averle ottenute, si sono rimarcate fornite di papille pedali nella parte inferiore (Fig. 2.) e col dorso totalmente levigato (Fig. 4.). Formate si comprendono di articolazioni, la di cui sostanza è tessuta di fibre circolari. Alcuni esemplari sono nella testa muniti di prominenze pelose a foggia di corona (*aa*): la coda si vede troncata in alcune (Fig. 2. *b*), bitorzoluta e pelosa in altre (Fig. 4. *b*).

Ord. 4. Neuropteri. Incompleta, anzi oscura si è la storia degli insetti appartenenti a quest'ordine sviluppati dal corpo umano, e possiamo aggiugnere ancora, che affatto ci manca una positiva certezza sul conto dell'esistenza di qualch'una di queste famiglie nel nostro interno. Abbiamo ciò non pertanto nelle osservazioni di Tulpio (446) un caso, ricordato altresì da Bianchi e da Andry, dal quale pare, che si possa concludere, che fossero stati in un incontro evacuati per orina alcuni insetti del genere de'*mirmicoleoni*. Un distinto Medico Olandese dopo di aver superata una febbre terzana nello spazio di otto giorni depose senza verun incomodo in un

colle orine diciannove vermicelli di figura ovale, che presentavano molti tratti di rassomiglianza e colle ascaridi vermicolari, e con quegli insetti, che nascono nel formaggio putrefatto. Erano nel lato ottuso muniti di due protuberanti antenne, e nel lato opposto terminavano gradatamente in una coda convesso-acuminata e nell'apice nerastra. Sul dorso si scorgevano liscj e convessi, e sul ventre si vedevano depressi, rugosi, e forniti di molti piedi. Si legge nell'Opera di Pareo, che Dureto dopo di aver superata una lunga malattia evacuasse per orina una quantità di analoghi insetti, che Andry inclina di riguardarli per altrettanti aselli. Confrontandone per altro la figura esposta da Tulpio, inesattamente copiata dallo stesso Andry, con quella, che Leske offre del *mirmicoleone volgare* (447), chiaramente si rimarca, che amendue indicano un baco dello stesso insetto.

Ord. 5. *Imenopteri*. Conosciuti sono i perniciosi effetti delle morsicature operate sulla superficie del nostro corpo dalle *galliveste*, dai *calabroni*, dalle *vespajuole*, dalle *vespe*, dalle *api* e simili; ma incerti in qualche modo siamo se negli annali della Clinica Medicina esistano esempj di qualch'uno di questi imenopteri nell'interno dell'umano organismo sviluppati. Ciò non pertanto quest'ordine ha pure accresciuta la somma de'materiali relativi all'osservazione degli insetti, che si svolgono nell'umano organismo. L'inferma di Oslander (448) spesse volte citata evacuò in un co'vermi ed insetti diversi la larva di un vero *larvicida ammucchiato* (*ichneumon glomeratus* L.).

Ord. 6. *Dipteri*. Le larve degli *estri* e delle *mosche* si rimarcano ben sovente svolte ed annidate nel nostro organismo. Sono dessi fin'ora i soli dipteri, che si conciliarono la medica considerazione.

a) Le *larve dell'estro* sono vermi cilindrici, anellati, e sovente guerniti di cerchj, e di picciole setole. Vivono nello stomaco, negli intestini, ed anco nella sostanza delle carni de'grandi animali e dell'uomo ancora, cui inducono molte gravi malattie. Poilroux riferisce l'osservazione di alcune larve sortite vive dal naso di un uomo, le quali vennero riconosciute della stessa specie di quelle, che vivono

sulla membrana interna dello stomaco e degli intestini de' cavalli (449), e che appartengono all'insetto chiamato *estro emorroidale*. Non cagionarono a dire il vero tali insetti in questo caso gravi accidenti, sebbene fossero in numero di sessanta: ne risultò solo una specie di corizza accompagnata da risipola e da movimenti febbrili irritativi. Razouc vide dietro la comparsa d'uno starnuto spinte fuori dal naso d'una femmina travagliata da grave dolore di testa sessanta e più larve simili a quelle, che annidano ne' seni frontali delle pecore: quest'inferma aggiunse, d'essersi una volta saziata la sete con acqua, nella quale si erano abbeverate molte pecore affette da questi insetti (450). Nelle *Trasazioni Mediche* del Collegio medico di Londra, e nell'opera di Rosenstein sulle *malattie de' bambini* si legge la storia della malattia di un uomo, il quale dopo di aver presa dell'acqua soprassaturata di muriato di soda evacuò una straordinaria quantità di ascaridi vermicolari frammiste ad alcune larve di estro. Consimili esempj si leggono negli scritti di Clerc, di Linneo, e di van-Phelsum.

E quì non devesi tralasciare di ricordare, che sotto la cute del basso ventre di non pochi abitatori dell'America australe si riscontra annidata per sei mesi dell'anno una larva d'estro di colore oscuro, cui venne dato il nome di *oestrus hominis* (451). Albucasis, Alzarave, ed Avenzoar parlano d'una malattia bovina, che fra gli Arabi erasi manifestata nello stesso modo, con cui sogliono comparire fra gli Americani gli effetti di quest'estro, come è stato dimostrato dall'egregio nostro Vallisneri.

b) Le *mosche* costituiscono un'estesissima famiglia di esseri, le cui larve si sono oramai riscontrate in quasi tutte le parti dell'umano organismo, non eccettuate le più recondite. Fecondissime nel riprodursi, mentre giusta i calcoli di Gleichen un pajo di mosche domestiche danno nel corso di un anno 2208420 individui, non è maraviglia, se in mancanza di sostanze putrescenti animali e vegetali morte, che formano il prediletto loro pascolo, vadano ad insinuarsi nelle diverse cavità dell'uomo ancora, onde nutrirsi ed ivi deporre le loro uova. Egli è inoltre da aggiugnersi, che nel fervore

dell'estate le mosche nella libera atmosfera vaganti facilmente insinuano le proprie uova nelle carni degli animali uccisi, massime se queste sieno tenere, e saporite, non che nella sostanza polposa de' migliori frutti, e che queste sono per conseguenza in un con siffatti cibi dall'uomo inghiottite. Sia nell'uno come nell'altro modo gli esseri, che se ne sviluppano, diventano molestissimi all'umana salute in ragione e del loro numero, e delle parti dell'organismo, nelle quali si sono svolti. Infiniti sono perciò gli esempj di affezioni veramente gravi dalla presenza de' bachi e delle larve di loro suscitate.

Già De-Ger e Bonnet ebbero a rimarcare il caso singolare di non poche larve della *mosca comune* deposte per seccesso. Walhom scrisse pure un'eccellente memoria, che ha per soggetto la narrativa d'una malattia terribile, sofferta da una donzella, cagionata da una straordinaria quantità di larve di mosche annidate nel suo corpo, le quali eliminate si cangiarono in altrettante mosche nere *abdomine tenuissimo, nitidissimo* (452). Il Dott. Sparr espose un'altra non meno curiosa storia (453), da cui risulta, che dimesse da un infermo molte larve di mosca, queste dopo qualche tempo in numero di trenta si cangiarono in altrettante *mosche meteoriche*. Di larve di mosche dall'alvo eliminate ne fanno particolare menzione Bonté, Sparmann, Odhelio (454) e non pochi altri accreditati Autori.

Per vomito ancora sono state queste larve in molti casi rigettate. Oslander ne vide alcune vomitate dalla sua inferma, che nutriveva nel proprio seno più vermi, e molte specie di insetti. Werner dimostrò all'evidenza (455), che le pretese ascaridi pedate del ventricolo descritte da Andry, da Redi e da van-Phelsum non erano che vere larve di mosche.

In un colle orine se ne sono pure vedute sortire dall'umano organismo. Tulpio ragiona di una femmina affetta da insoffribile dolore di testa e de' lombi, la quale sul finire della malattia ogni giorno deponeva unitamente all'orina da cinque in sei vermetti bianchi non dissimili da quelli, che si osservano nel formaggio imputritito (456). Alghisi e Bianchi descrivono alcune di siffatte larve sorti-

te insieme colle orine (457); e lo stesso fenomeno è stato da Werlhof indicato (458). Un caso singolare sotto di questo rapporto si è quello, che mi venne gentilmente comunicato dall'indefesso Sig. Dott. Penada. Una femmina Padovana d'anni 22, di lassa costituzione di corpo, trovandosi nel quarto mese di gravidanza incominciò a vedere nelle orine di recente deposte alcuni piccioli vermicelli grossi quanto una linea e mezza circa, e lunghi appena un quarto di pollice del piede di Parigi, d'un colore bianco-latteo, rotondi, col corpo ad anelli, e colla testa dura, nera, e munita di due piccioli filamenti, che sorgevano ai lati d'un'apertura, e colla coda subacuminata e del pari nera. Arrivata al sesto mese di gravidanza abortì senza veruna causa sensibile, e dopo il seguito aborto affatto cessò la comparsa degli accennati esseri viventi nell'orina.

Per quanto sorprendenti sieno per riuscire queste osservazioni, esse non arriveranno per altro mai a superare in questo genere il caso riferito da Bianchi, da cui risulta, che le uova delle mosche possono penetrare fino nel torrente della circolazione dell'uomo ed svolgersi in un dato punto del suo sistema sanguigno. Si legge nell'opera, che spesso abbiamo citata, di Bianchi (459), che eseguitasi la sezione di un cadavere nello Spedale *Pammatone* di Genova si rinvenne dilatata in un follicolo la vena spermatica sinistra, aperto il quale ne sortì un insetto vivo colla testa subrotonda, fornito d'occhi, di due antenne, di sei gambe, di due ale, convesso nel dorso, di color cenericcio segnato di punti neri, che aveva in una parola tutti i caratteri d'una vera mosca.

Dalle narici non di rado vedute si sono eliminarsi le larve delle mosche. I Medici-naturalisti confuse le hanno coi vermi nasali distinti col nome di *rinarij*. Non di rado avviene, che odorando una rosa o qualche altro fiore le picciole uova delle mosche ivi deposte entrino nelle narici e perfino ne'seni frontali, ove sviluppandosi le relative larve divengono causa di fenomeni morbosi pericolosissimi, i quali non cedono se non dietro la loro uscita. Boerhave ne cita un esempio (460), e Bianchi ebbe occasione di osservarne nello spazio di quaranta giorni eliminate dal naso cento settantaquat-

tro. Analoghe osservazioni sono riferite da Ernst, da Razouz, da Kilgour, da Teugmalm (461), e da altri distinti Scrittori. Insigne poi si è l'osservazione in proposito registrata da Wohlfart (462), e non meno di questa pregiabile parmi il caso, che ebbi campo di rilevare in un giovane contadino seguendo le stesse ricerche da Wohlfart additate. Un agricoltore di 24 anni all'incirca trovavasi già da qualche tempo tormentato da fierissimo dolore di testa fissato principalmente alla radice del naso ed ai seni frontali, entro i quali accusava sentire un particolar formicolio: non valsero gli opportuni sussidj a sollevarlo per quanto ripetuti e variati si fossero; solo evacuava dalle narici un muco concreto e secco, che aveva l'aspetto d'una sostanza poliposa. Passò sei mesi circa in sì infelice situazione, allorchè giunse nel Dicembre dell'anno 1804 nello Spedale di Crema, ove ricevuto lo si osservò rosseggiante in viso, colla bocca e colle fauci tumefatte, rosse e dolenti, e col dolore frontale talmente aumentato, che bene spesso cadeva in accessi di vero delirio. Praticati que'sussidj, che atti sono a togliere l'orgasmo flogistico in tali parti, e in seguito ordinata essendosi l'introduzione nelle narici di vapori d'aceto, venne sorpreso da replicati starnuti, dietro i quali gettò fuori dall'una e dall'altra narice una quantità di vivi vermicelli. Nell'atto di questa eliminazione fu assalito da vertigine e da offuscamento di vista. Liberato da questi vermi gli si rallentò il penoso dolor frontale, che lo afflisse fino a quell'epoca; ma gli rimase nelle narici e nell'interno della fronte un'ingrata sensazione di pienezza e di tensione unitamente ad uno scolo di materia acquosa, acre, ed ebbe a soffrire la perdita dell'odorato non che una certa quale impossibilità a servirsi di questa strada per l'importante ufficio della respirazione. Coll'uso continuato de'vapori e delle iniezioni emollienti si superarono altresì questi incomodi, così che in breve tempo ricuperò il senso dell'odorato, e pienamente ristabilito potè restituirsi in seno della propria famiglia. Per causa della sofferta malattia non seppe riferire che di avere spesse fiate in ore calde dormito a faccia scoperta ne' mesi di Maggio e di Giugno ne' luoghi, ove si suole conservare il latte, i quali erano

inondati da numeroso stuolo di mosche di diverse specie. I pretesi vermicelli particolarmente esaminati offrirono i caratteri tutti di quelli, che in un caso a press'a poco consimile potè osservare Wohlfart, e che quest'illustre Scrittore erroneamente distinse col nome di strongli (Tav. V. Fig. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24.). Presentavano un corpo oblungo diviso in più anelli (Fig. 13.); collocati in un vaso contenente un poco di terra vi si appiattarono totalmente e divennero nerastri e duri (Fig. 14.): ivi conservati per una serie di giorni diedero uscita a mosche di color rossiccio, fornite d'occhj, di antenne filamentose e di proboscide, col dorso azzurro-chiaro a striscie nere (Fig. 15.), e col rimanente del corpo di color giallo-chiaro punteggiato in nero, e della stessa tinta nel centro fregiato (Fig. 16.): spremuto il ventre di queste mosche sortirono ravvolte in più glomeri le picciolissime loro uova (Fig. 17.). Tali vermicelli erano adunque altrettante larve della mosca carnaria, ed in fatti esaminati col microscopio veduti si sono forniti di undici anelli compresi quelli della testa e della coda col capo uncinato, e particolarmente segnati d'una distinta fenditura (Fig. 18. 19. 20.): le antenne e la proboscide della mosca, che ne sortì, contemplate esse pure sotto del microscopio, nulla lasciarono a desiderare sul conto de' caratteri, che diconsi proprj di questi insetti (Fig. 21. 22. 23. 24.). Il Sig. Dott. Locatelli, che con distinto successo esercita la pratica della Medicina nelle vicinanze di Roma, mi fece graziosamente comunicare un caso analogo: una femmina della terra di Anticoli Corrada incomodata da grave e diuturno dolore frontale, sorpresa da replicato starnuto gettò fuori dalle narici ventidue vermicelli della grossezza degli accennati, quali ingranditi colla lente sono rappresentati sotto la Fig. 25. Questo dotto Medico li riconobbe tosto per vere larve di mosche, riputandole principalmente sprigionate dalle uova di quelle mosche comuni all'agro Romano, di color turchino, che ronzano all'intorno delle materie escrementizie. Venni del pari informato dall'esimio amico Sig. Dott. Piccoli di Milano, che in quello Spedale si presentò un contadino da quattro mesi tormentato da feroce

dolore di fronte, ove trattato coi vapori emollienti e con una massa pillolare composta di muriato di mercurio e di estratto di aconito napello scaricò dalle narici in varie riprese diciotto larve non differenti dalle indicate, e in simil guisa riacquistò la perduta salute. Già l'insigne nostro Vallisneri descrisse la nascita, la vita, le metamorfosi ed i costumi delle mosche, che annidano nel naso e ne'seni frontali di alcuni quadrupedi ed eziandio dell'uomo. Sia coll'odorare i fiori i più graditi, oppure che le mosche allettate dal sudiciume della mucosità nasale amino deporre le uova nel naso dell'uomo dormiente, egli è certo, che non di rado sono nell'interno delle narici introdotte le vere uova di questi insetti. Il natural calore delle parti, e l'abbondante mucosità, che vi si separa, ne provocano l'incubazione; ne sbucano picciolissimi vermicelli, che seguendo l'orma della fluente mucosità s'inerpicano lentamente, e si rintanano nelle cavità frontali superando le foci, che le mettono in comunicazione colle nasali. Colà vivono, crescono e si nutrono del muco destinato a lubrificare que'seni: colla loro presenza destano localmente e consensualmente una serie di morbosi irritamenti, che render possono l'uomo vertiginoso, e stolidamente delirante e feroce. -- Queste larve sono nell'esteriore composte di nove anelli o meglio di nove articolazioni senza annoverarne quelle due, che appartengono alla testa ed alla coda. Immature si mostrano tutte bianche, ad eccezione di due macchie nere, che si riscontrano nella loro parte posteriore coperte d'una fessura labbiata, in cui si rimarca l'orificio di due trachee (Fig. 18. c). Il capo lo dissimo già munito di due uncini di sostanza cornea (Fig. 18. a a) e piegati all'ingiù, de'quali sembrano servirsi per punti d'appoggio all'oggetto di camminare: ad essi paralleli sorgono superiormente due papille coperte d'una membrana trasparente, che terminano in una punta ottusa segnata da una macchia oscura; desse sono non molto dissimili dalle pieghevoli corna delle lumache, mentre le ritirano e le allungano, le manifestano e le appiattano a capriccio, e probabilmente sono destinate allo stesso ufficio, a quello cioè di esaminare il luogo, per dove devono camminare. Alzano ancora, abbassa-

no, cuoprono e discuoprono i menzionati due uncini ritirandoli entro una certa cavernetta, che è scavata al di sotto delle notate papille, con quello stesso meccanismo, che si osserva nelle ugne de' gatti e ne'denti canini o feritori delle vipere. Del resto tali larve si muovono con celerità; gettate nell'acqua salata vi vivono per alcuni giorni, ed immerse nell'acqua fresca si conservano vivacissime. Sono internamente organizzate di trachee, di esofago, di ventricolo, di intestini, non che d'un apparato vascolare conveniente. Giunte poi al sommo della maturanza, o, come dicono i Naturalisti, al punto dell'ultima perfezione escono dal naso abbandonando il vecchio loro soggiorno, e si scorgono dispostissime ad insinuarsi sotterra. In questa nuova dimora ritirano al di dentro la testa, non che la coda, si fanno più brevi, più rotonde, più corpacciate, più nere, e le tenere ed arrendevoli loro spoglie stranamente s'indurano (Fig. 14.). In siffatta guisa acquistano le larve la condizione di crisalide, e non appariscono in tale figura che i nove anelli del loro corpo. Ivi l'animale dimette le usitate spoglie, e con curiosissima metamorfosi si cangia in una vaga mosca di sesso differente, di varj e graziosi colori ornata, la quale rotto il carcere fuori se n' esce vagando pel nobilissimo elemento dell'aria. Ordinariamente s'impiega lo spazio di quaranta giorni per questa singolare metamorfosi. Celebra la mosca nostra i liberi e graziosi suoi imenei col proprio maschio, che ad eccezione del sesso e della minor grossezza è di struttura non dissimile, e nasce pure da larve socie ugualmente nutrite. Deposita poi le fecondate sue uova fra le sozzurre e sopra le parti fetide degli animali: non di rado le depone nell'interno lembo del naso di alcuni quadrupedi, non che degli uomini dormienti a cielo scoperto, daddove mediante l'aria inspirata sono trasportate nella sommità delle narici.

Nelle orecchie pure si possono incubare ed isvolgere, quale avviene nel naso, le larve delle mosche. Interessante si è il caso esposto da Drovin (463) di una femmina, la quale dopo d'essere stata pel corso di due mesi tormentata da continuo pertinace dolore nell'interno dell'orecchio destro, col farvi instillare un miscuglio di

olio d'amandole amare, d'olio d'assenzio e di alcool se ne liberò dopo uscite sei picciole larve, ed una settima assai grossa, tutte viventi, le quali si rilevarono appartenere al genere delle mosche. Larve analoghe dall'orecchio umano sortite si vedono delineate nell'opera di Eianchi (464); ed un caso non dissimile dal riferito si legge in una memoria di Daquin (465).

Ben sovente nel tessuto cutaneo rinvencono le uova delle mosche un opportuno ricetto, epperchè non è da maravigliarsi, se nelle eruzioni cutanee acute e croniche osservate si sieno le larve delle mosche. Paullini pretende di averle scoperte nelle pustole del morillo e del vajuolo. Sauvages nel ricordare una particolare influenza vajuolosa attesta, che le pustole all'aria esposte venivano forate dalle mosche, le quali vi deponevano le uova, d'onde uscivano alcune larve bianchissime: siffatte larve mantenute per alcuni giorni chiuse in vasi di vetro da Razous si convertirono in altrettante mosche (466). Nelle pustole cutanee d'una negra osservò Bosse queste stesse larve e le descrisse nel *Giornale di Medicina di Parigi*. Negli *Atti Elvetici* si legge l'osservazione di Berdot fatta sul conto d'una pustola spuntata sull'omero di un atrofico, la quale essendosi rotta mandò fuori più vermicelli articolati e forniti di uncini nella testa. Le piaghe immonde e sucide esposte all'aria nella stagione estiva formicolano pure non di rado di esseri di apparenza verminosa, che traggono origine dalle uova in esse dalle mosche deposte. Questo fenomeno è stato già conosciuto da Omero, come si scorge nel Lib. XIX. dell'*Iliade*, laddove Achille trovasi in pena, perchè le mosche riempir potessero di vermi le ferite dell'ucciso Patroclo intanto che egli si affrettava di vendicarlo colla morte di Ettore. Ne' leprosi famigliarissime sono tali larve, e ben lungi dall'essere la lepra fomentata da vermi particolari, altro non sono che larve di mosche quegli esseri, che ne riempiono le schifosissime piaghe, come è stato da Murray pienamente dimostrato (467), e come si può vedere dalla qualità istessa di questi supposti vermi delineati nella Tavola V. La naturale loro grandezza e figura (Fig. 26.), gli undici anelli, da cui risultano, le estremità in un

lato uncinata e nell'altro munita di due stimmate corrispondenti ad uguali trachee disposte al lungo del corpo dell'insetto (Fig. 27.), e in fine i piedi bisolcati formati dalle produzioni della membrana abdominale (Fig. 28.), sono altrettanti caratteri proprj delle larve delle mosche. Nella malattia da Sauvages distinta col nome di *malis* (468) ben sovente la superficie del corpo si vede coperta da larve consimili. Fu, al dire di Salzmänn, trasferito l'anno 1718 nello Spedale di Strassbourg un giovanetto, che nella superficie del corpo era disseminato da sorprendente copia di vermicelli, di lunghezza e grossezza diversa, insinuati per metà nel tessuto cutaneo; essi ne divorarono in un modo veramente orrendo le parti molli; l'interno del cadavere non ne offrì la benchè minima traccia. Riferisce Enrico di Bra, che l'anno 1596 serpeggiò nella Westfalia e nelle annesse provincie una malattia assai feroce e particolare insieme, perchè tutte le parti del corpo andavano con celerità l'una dopo l'altra ad essere sorprese da dolori corrosivi, intanto che spuntavano diversi tumori in vicinanza delle articolazioni, e de' piedi in particolare, che passati in suppurazione mandavano fuori molti vermetti articolati simili alle ascaridi vermicolari. Una malattia press'a poco uguale scoppiò nello stesso tempo in Transilvania, come si raccoglie da una lettera scritta da Eurnio a Foresto.

Vi sono delle larve di alcune specie di mosche, le quali con maggior frequenza vedute si sono annidate nell'umano organismo. Quelle della *mosca domestica* in numero di duecento e più sono state evacuate dal naso di un bambino di otto in nove mesi, giusta l'osservazione di Tengmalm (469). Il verme orinato da un infermo di Tulpio (470) offre tutti i caratteri d'una larva di questa specie: come pure di tal indole pare essere l'*ascaride conosoma*, in conformità delle riflessioni a suo luogo indicate. Gli animali e gli uomini arrivano talvolta con pena a garantirsi dalla *mosca meteorica*, la quale ne insidia continuamente le orecchie, onde pascersi degli umori ivi separati e deporvi eziandio le proprie uova. Si pretende ancora, che le sue larve possano svilupparsi e soggiornare nell'umano ventricolo, daddove sono espulse col metodo stato da Nouf-

fer impiegato pel trattamento delle tenie inermi. La *mosca carnaria*, che si diletta delle calde vivande, e che sopra di esse depone viventi le sue larve, è pure all'uomo infestissima: di tal specie sembrano essere le larve da Wohlfart, da Locatelli e da me vedute dal naso evacuate; e larva appartenente a questo essere pare doversi giudicare l'*ascaride stefanostoma* del Sig. Lenz, come si è già dimostrato. Sui cadaveri sono evidentissime le larve deposte da queste mosche, le quali crescono prontamente, perchè toccano in sei, sette giorni il termine della loro grandezza. Sogliono insinuarsi sotterra per cangiarsi in ninfe, e quindici o diciotto giorni dopo di questa metamorfosi ne sorte l'insetto perfetto. La *mosca putrefatta* depone le proprie uova nelle piaghe immonde, ove incubate se ne svolgono le larve, che si osservano nelle piaghe de' leprosi e nelle efflorescenze cutanee: tali larve le rilevò Osiander ancora frammezzo ai varj insetti deposti dalla già enunciata sua inferma in compagnia di quelle della *mosca camaleonte* e della *mosca pendola*. Le larve di quest'ultima le rimarcò Odhelio per seccesso eliminate.

Ordine 7. Apteri. Un'infinità di insetti sotto di quest'ordine dai Naturalisti classificati possono o col mezzo delle uova, o di già belli ed isviluppati annidare nelle diverse parti dell'uomo, non eccettuate le interne, e pervertirne quindi la salute. Non ne accenneremo che i principali ed i più conosciuti.

a) Tre *forbicine* (*Lepisma*) della specie probabilmente delle terrestri le evacuò per seccesso la già citata inferma di Osiander.

b) Il *pidocchio* è un insetto incomodissimo all'uomo. Nelle opere de' Medici è spesso fatta parola della *ftiriasi* de' Greci, detta da' Latini *morbus pedicularis*; malattia, nella quale o la parte capillata soltanto, od anco l'intera superficie del corpo resta coperta da un'infinità di pidocchj. Il pube e gli inguini e qualche volta le sopracciglia sono la sede d'una particolar specie di insetti di questo genere conosciuti sotto il nome di *piattole*. Dalle stesse parti interne dell'uomo si videro sortire a migliaia i pidocchj. Mangetti ragiona d'un Chirurgo da più anni tormentato da un'ischiede, e nello stes-

so tempo da una schifosa eruzione pedicolare tutt'al lungo del femore affetto. Sauvages distingue questa malattia col nome di *ftiriasi interna*, e riferisce in proposito la storia d'un amico, il quale presentava ogni giorno il fenomeno compassionevole di dar uscita dagli occhj, dalle orecchie, dall'ano, dall'uretra e dall'apertura d'un salasso ad un'infinità sorprendente di pidocchj, di pulci, di forbicine, e d'altri picciolissimi insetti. Dalle uova, che comunemente diconsi *lendini*, si schiudono questi insetti. Fra i capelli, ne'porri cutanei, e nelle vesti sogliono essere deposte tali uova, ed il sudiciume generato dal non pettinarsi, o dal non cangiar sovente le biancherie, ne favorisce prodigiosamente l'incubazione e lo svolgimento. In alcune età, come nella infantile e nella senile, nelle persone mal nutrite, nel corso e nella convalescenza delle malattie febbrili, dello scorbuto, della plica polonica, e di non poche affezioni cutanee, di quelle in somma, nelle quali la materia organica tende alla disassimilazione, si svolgono in un modo sorprendente e rapidissimo le uova de'pidocchj, sia che questi insetti dopo di aver trivellata la cute ve le depongano in maggior copia, sia che desse, di già schiusi i piccioli pedicelli, vadano a rintanarsi nella sostanza del tessuto cutaneo. Il vero si è, che gli infelici, i quali danno loro ricetto, provano un prurito continuo ed un bulicame nojoso per tutto il corpo, che resta in più luoghi segnato da piccioli tuberoletti, che arrecano un tormentoso pizzicore, e si aprono in ulceri fetide e depascenti: la superficie del loro corpo va quindi ad essere coperta per esteso da tali insetti sterminatamente moltiplicati. La consunzione e la totale dissoluzione organica sono il fine funesto, che gli attende. Sono piene le storie di filosofi, principi, e gran capitani vittime del morbo pedicolare, che prima d'impidocchire, ed ancor più dopo, esalavano un fetidissimo odore, e mandavano dal loro corpo un sudore nauseante. Così dicesi, che perissero Antio-co Epifane Re dell'Asia, Erode Ascalonita giusta la testimonianza di Flavio Giuseppe, Ferecide Siro Maestro di Pitagora come abbiamo in Erodoto, Callistene al riferir di Plutarco, il poeta Ennio, il Dittatore Silla, e lo storico Valerio Massimo come si legge in

Plinio; e così pure si racconta, che ne'tempi a noi più vicini perdessero la vita Filippo Secondo Re di Spagna, Arnolfo Re di Francia, il Vescovo Foucquan di Noyon, il Cardinale di Prato, l'infermo sopraccitato di Sauvages ec. La terza calamità da Giuseppe predetta agli Egizj pare, che esser dovesse di questo genere. Del rimanente non è difficile di comprendere come possano questi animalucci forare la pelle, quando si rifletta, che la di loro bocca trovasi armata di una tromba cornea costrutta a foggia di lesina, scoperta da Leeuwenhoek ed esattamente descritta da Schwammerdamm, e che egli è inoltre probabile, che il tessuto cutaneo ne sia la sede naturale. -- Fra le tante specie di pidocchj descritte dai Naturalisti tre sole si sono fin'ora rimarcate infeste all'uomo, sebbene ad esso non esclusivamente proprie, come si è preteso. La prima si è il così detto *pidocchio di testa* (471); la seconda comprende il *pidocchio di corpo* (472); e la terza si riferisce al *pidocchio del pube* (473).

c) Il *pulice* è un insetto famigliarissimo alla specie umana ed abbastanza noto perchè non se n'abbia a fare particolare menzione. Mi limiterò quindi a ricordarne due sole specie come le più incomode all'uomo. Willan nell'eccellente sua opera sulle *malattie della pelle* (474) espone di aver scoperta sulla pelle e sugli abiti di un vecchio affetto da *prurigine* un'innunerevole quantità di pulici di nuova specie e non per anco avvertiti dai Naturalisti. Tali insetti sono picciolissimi, appena visibili, e si muovono con celerità maggiore di quella, che si osserva nel pulice ordinario: vennero perciò da questo valente Scrittore denominati *pulici della prurigine senile*. -- Oltre questa specie importa ai Medici di aver conoscenza di un'altra, sebbene non sia propria delle nostre regioni. Il *pulice penetrante* abitatore dell'America potrebbe pure essere un giorno o l'altro fra noi trasportato coll'uopo delle comunicazioni istituite fra l'uno e l'altro continente: non riuscirà quindi inopportuno di farne quivi un breve cenno. Un tal pulice della grossezza di un quarto dell'intiero volume del pulce ordinario, additato ne' varj paesi d'America sotto diversi nomi, perchè detto *chiques* nelle Antille,

tungas e *piques* nel Brasile, *ninguas* nel Perù, e dai Francesi *poux de Pharaon*, particolarmente descritto da Clerc, da Linneo, da Pissone, da Browne, da Catesby, da Rochefort, da Sloane, da Joerdens (475), si è d'un colore nero, con testa appena visibile ad occhio nudo, munita di proboscide cilindrica, ed offre nel rimanente la stessa conformazione del pulice ordinario. Questo pulice suole vivere nella sabbia secca e polverosa delle Antille, e delle folte selve d'America, e ben sovente penetra per lo più sotto la pelle e le unghie de' piedi dell'uomo istesso, ove suscita un tumoretto infiammato, molle, alquanto doloroso, non più grosso d'un pisello, che neglimentato acquista nella sommità un punto nerastro: in esso depone l'insetto da 70 in 80 uova di color bianco squallido, che schiacciate sotto le unghie crepitano al pari delle *lendini*. Schiudendosi poi queste uova prodigiosamente si moltiplicano tali insetti, fanno cangiare i tumoretti in altrettante ulceri profonde, depascenti e penetranti fino all'ossa, le quali non di rado degenerano in una micidiale gangrena. Si racconta in proposito la storia di un Cappuccino, che preso dalla voglia di portare dalle Antille in Europa questa incomodissima razza, onde farla conoscere ai Medici, se ne lasciò espressamente insinuare sotto la pelle di un piede alcuni individui, ove divenuti provocatori d'una estesa gangrena fecero prima dello sbarco in Francia pagare a quest'infelice coll'amputazione della gamba assai caro il fio d'un sì folle divisamento.

d) *Lacaro* detto altrimenti *zecca* è una famiglia d'insetti sommamente infesta all'uomo. Singolare ne è quell'acaro, che si osserva ne' scabbiosi, e che fu detto *acaro della scabbie o della psora*. Si pretese, che all'Inglese Mouffet se ne dovesse il vanto della scoperta: il vero si è per altro, che i nostri Italiani Bonomo e Cestoni furono i primi ad indicarne la presenza in tale malattia, a prenderlo in particolare considerazione, ed a descriverlo con esattezza (476). Wichmann e Meckel si distinsero in seguito in siffatte ricerche. Se dalle pustole le più pruriginose d'uno scabbioso si estragga coll'uopo di un ago il liquore contenutovi, in esso si scorge notante un picciol globo bianco pressochè impercettibile, il quale

osservato col microscopio si mostra un essere vivente dell'apparenza della testuggine (Tav. V. Fig. 30. 31.), e di colore bianco meno vivo sul dorso, ove spuntano alcuni peli lunghi e si rilevano diverse macchie rotonde. Trovasi quest'insetto fornito di sei piedi, tre per cadaun lato, e con molta vivacità eseguisce i suoi movimenti. La sua testa è acuta ed armata nella sommità di due picciole antenne. Egli è ben difficile di distinguere ad occhio nudo questi insetti sulla superficie del corpo, a motivo dell'estrema loro esilità, e del loro colore, che si approssima a quello della pelle. Esaminata ciò non pertanto coll'occhio di buona lente armato la cute de' rognosi, s'arriva talvolta ad iscorgerli annidati fra le pieghe ed i piccioli solchi delle articolazioni, non che sotto le unghie, ove si vedono ancora insinuarsi col mezzo dell'acuta loro testa, agitarsi in seguito, corrodere ed approfondirsi sotto l'epidermide fino a tanto che vi si sono intieramente nascosti. Non è pure difficile di accorgersi in simil guisa ancora come questi acari sappiano formarsi un cammino coperto ossia una strada di comunicazione fra un luogo e l'altro, in modo che uno solo può non di rado essere la causa di molte pustole acquose. In qualche incontro se ne sono trovati due o tre insieme, e d'ordinario l'uno all'altro assai vicino. Dopo lunghe e penose ricerche i prelodati Bonomo e Cestoni hanno potuto assicurarsi, che questi animali sono ovipari, e depongono le proprie uova. Avendone questi esimj osservatori collocato uno sotto il microscopio, all'oggetto di farlo disegnare, rimasero con sommo loro stupore, che uscì dalla sua parte posteriore un picciol uovo bianco appena visibile e quasi trasparente, di figura oblunga, a guisa di quello de' colombi, e quale di molto ingrandito rappresentato viene sotto la Figura 29. della Tav. V. Pare quindi, che si possa concludere, che la riproduzione di tali insetti si opera per sesso come negli altri animali, quantunque in essi loro non siansi pur anco scoperte le tracce degli organi mascolini e femminini. Dalla presenza di questi insetti si ripete la scabbie contagiosa: l'efflorescenza cutanea propria di questa malattia viene quindi considerata come un risultato della morsicatura fatta dagli acari, i quali ro-

dendo continuamente la pelle vi lasciano molte picciole aperture, daddove si difondono alcune goccie di linfa sierosa. Questa sierosità stravasata forma la pustola acquosa, ed ivi continuando tali insetti a rodere cagionano un pizzicore estremo. Se l'ammalato vi soddisfa colle unghie, s'accresce il prurito in un coll'affezione cutanea, si lacerano le pustole acquose, la pelle ed i piccioli vasi, che vi sono intrecciati, ed insorgono nuove pustole, estese piaghe, ed altre pustole nella circonferenza delle piaghe istesse. In effetto non si rilevano queste soluzioni di continuità cutanea nelle parti del corpo, nelle quali non possono facilmente arrivare le dita, ancorchè desse si trovino intieramente coperte di pustole scabbiose. In ogni parte del corpo si possono insinuare questi acari: essi per altro si riuniscono in gran numero nelle articolazioni. In qualunque parte della superficie del corpo però alberghino, si fanno ben presto sentire nelle mani e fra le dita; ivi gli incontrano le unghie dell'infermo, che si graffia, sotto di esse si insinuano, ed aprendosi in tali punti un opportuno asilo annidano più facilmente fra le dita che altrove, e vi depongono le uova in sì gran quantità, che un picciol numero di insetti basta per coprirne ben tosto tutto il corpo. Questi insetti passano facilmente da un corpo all'altro per effetto di puro contatto: in tal modo rendesi contagiosa la scabbie. Questi piccioli animali dotati di estrema vivacità e non sempre occupati ad iscavarsi de'nidi sotto l'epidermide ben sovente si trovano sulla superficie della pelle epperchè prontissimi ad attaccarsi al primo oggetto, che loro si presenta. Per la qual cosa la scabbie è facilmente comunicabile col mezzo delle biancherie e di quanto serve per le persone, che ne sono affette, tanto più che gli acari della scabbie viver possono fuori del corpo umano per lo spazio di due o tre giorni ancora. Si comprende inoltre come la scabbie guarisca col lissivio delle ceneri, coi bagni termali, e cogli unguenti composti di zolfo, di muriato di soda, di mercurio, e con quante analoghe sostanze capaci sono di penetrare ne'profondi labirinti della pelle, e di uccidervi questi insetti. I rimedj, che si prendono per bocca riuscir devono necessariamente inutili come quelli, che in-

capaci sono di agire direttamente sopra di tali animali. Avviene ben sovente, che dopo di aver fatto uso de' convenienti rimedj esterni la guarigione della scabbie non succeda che in apparenza, e che la malattia ben presto si riproduca come prima. In siffatti casi la colpa è tutta della medicatura, per non esser questa stata sufficiente ad introdurre da tanto nel tessuto cutaneo gli opportuni rimedj, onde uccidervi gli insetti vivi e distruggerne le uova. Sarà perciò bene di continuare nella medicatura qualche giorno dopo scomparsa la malattia. -- Fu opinione di Linneo, che la *zecca del cascio* (*acarus siro*), che vive nella farina e nel formaggio, fosse della stessa specie della zecca, che si riscontra ne' rognosi. Joerdens avendole prese in considerazione ambedue ne ha dimostrata la diversità assoluta di specie appoggiato principalmente ai titoli di esser quella a differenza di questa di corpo oblungo, organizzato a guisa dello scarafaggio, e colla testa evidentemente distaccata dal corpo. Egli è inoltre da riflettersi, che la zecca del cascio può annidare in qualche parte del corpo umano senza che desso sia scabbioso. Percival in fatti descrive certi vermi da un infermo sputati fuori dal polmone, i quali presentavano tutti i caratteri delle zecche del cascio. Sylvestre parla di una femmina (477) d'anni 45 soggetta a violentissimi movimenti convulsivi in causa di vermi della specie de' lombricoidi, la quale in onta degli impiegati rimedj guarì unicamente, allorchè le spuntò dai porri cutanei delle estremità inferiori irritati da tormentoso prurito una serie copiosissima di vermi simili all'accennato insetto del formaggio. -- Del rimanente non sono questi soli gli acari, che svolgere e viver possono nell'uomo. La *zecca zigrinata* (*acarus reduvius*), che si riscontra ne' buoi e ne' cani, la *zecca sanguisuga* (*acarus hirudo*), che si sviluppa nel bestiame di Norvegia, la *zecca americana* (*acarus americanus*), che vive ne' buoi e ne' cavalli d'America, la *zecca ricina* (*acarus ricinus*), che alberga ne' buoi e ne' cani, trovate pure si sono nell'uomo, ed i Medici ne vennero avvertiti dalla presenza di insoliti morbosi fenomeni. Ne' vasi di legno antichi ed immondi osservasi aver sede una minutissima zecca, la quale offre il curiosissimo fenome-

no di scorrere sulla superficie de' liquori fermentati , che vi sono contenuti, dalle ore dieci della notte fino alle dieci della mattina. Dicesi, che inavvertentemente bevuti tali liquori si desta la dissenteria, epperchè questa zecca venne distinta col nome di *acarus dysenteriae* (478). Racconta Linneo (479), che il benemerito Naturalista Rolander travagliato da recidiva dissenteria esaminate avendo le materie alvine da esso deposte vi scoprì più migliaja di zecche rassomiglianti a quelle, che annidano nella farina: accostumato di bere nel corso della notte in una tazza di legno, volle attentamente contemplarla, ed in una sua screpolatura gli venne fatto di rinvenire una straordinaria quantità di tali insetti. Scoprì in seguito queste zecche in altre occasioni, e Murray pure le vide negli escrementi d'una dissenterica.

e) Il *falangio cancroide* (*phalangium cancroides*) da alcuni Naturalisti annoverato fra le zecche, e detto perciò da taluno *acaro cancroide*, in oggi per altro riguardato per un genere distinto, è un insetto, che sebbene sia solito di abitare fra le vecchie carte, ciò non pertanto riesce infesto al corpo umano ancora. Desso suole in alcuni incontri insinuarsi sotto la pelle, d'onde sorgono alcune pustole di considerevole grossezza accompagnate da dolore sommo.

f) L'*aragno* è un insetto, che in alcuni casi si è incontrato nel corpo umano. Egli è non solo nell'orecchio, che si introduce e soggiorna quest'essere, come fu osservato da Solingio (480), ma desso si può altresì sviluppare nelle vie gastro-enteriche. Nel caso di Osiander spesse volte citato l'inferma rigettò unitamente agli enunciati vermi ed insetti alcuni veri aragni, fra i quali due si distinsero della specie dell'*aranea saccata*. Anche Rosenstein parla di una femmina, la quale depose in un colle materie feccali alcuni insetti, e fra questi quattro aragni. Reisel (481) riferisce la storia di un uomo robusto, che sorpreso da insoffribile titillazione nel fondo delle fauci vi estrasse un grosso aragno. Negli scritti di Redi, di Clerc, di Rodio e d'altri osservatori sono addotti più casi di femmine incinte e di altre persone, che dilettrate si sono di cibarsi di aragni belli e vivi: nessuna maraviglia adunque se le uova di questi

insetti sieno deposte nello stomaco e nel tubo intestinale! -- Non si può far cenno de' danni all'umana salute cagionati dagli aragni senza ricordare quanto riesca pernicioso la morsicatura della tarantola (*araneus tarantula*) agli abitanti delle regioni, nelle quali vive. Quest'insetto, che si meritò la considerazione di Filosofi e di Medici distinti, è d'un colore gialliccio-griggiu coll'abdome nero, ed è fornito di piedi grossi inferiormente segnati di fascie nere (482). Si pretende, che la sua morsicatura sia la causa d'una malattia assai famosa, quale si è il *tarantismo*: i Medici i più illuminati concorrono per altro a considerarla per un effetto dell'ipocondriasi, dell'isterismo, e d'altre turbe provenienti da morbose irritazioni del sistema nervoso. Il soggetto è tutt'ora degno di ricerche, poichè i fautori e gli avversarj ad un tale fenomeno mi sembrano ugualmente caduti negli estremi. Il vero si è, che il genere di vita, la situazione fisica, l'immondezza delle abitazioni e le idee superstiziose de' Tarantini sono altrettante potenze capaci di infievolire l'azione nervosa; a' siffatti abitanti sono perciò comuni il ballo di S. Vito, la malinconia, le convulsioni ec. In tali circostanze deve la musica operare prodigi! Questo mezzo riesce tuttavia inefficace sulle persone, che ne' luoghi dirupati di Antigua rimangono morsicate da una specie di tarantola, che dicesi velenosa, perchè la sua morsicatura cagiona convulsioni, stranguria e morte (483).

g) L'*aselluccio* (*oniscus*) si è pure rinvenuto nell'interno degli animali e dell'uomo. L'eccellentissimo amico Sig. Fabbroni di Firenze notomizzando una volta il cuore d'uno squalo vi trovò dentro molti asellucci senza poter scoprire la strada, per la quale penetrarono nel sistema sanguigno. Kerckring ci ha lasciata la figura di cinque vermi sortiti dall'orecchio di un uomo, che all'apparenza sembrano doversi ritenere per altrettanti asellucci. La spesse volte citata inferma di Osiander rigettò pure per vomito sia nel principio che nel decorso della penosa sua malattia una gran quantità di asellucci della specie di quelli delle cantine (*oniscus asellus*); e questo degno Autore dichiara di possedere il certificato di un Chirurgo Inglese, da cui risulta, che molti asellucci viventi vennero

rigettati da una femmina travagliata da vomito violentissimo (484). Ma egli è dalle vie orinarie, che con maggior frequenza sono dal corpo umano eliminate le larve di quest'insetto. Viene ricordato in una lettera scritta dall'Alghisi al benemerito nostro Vallisneri come al principio del secolo XVIII. dicevasi ed assicuravasi in Bologna, che una persona rendeva in un colle orine una quantità di vermi stravagantissimi, della grossezza e della figura di un grano di frumento, forniti d'occhj e di peli, macchiati sulla superficie, affatto simili in somma all'aselluccio delle cantine. Insetti di questa specie resi per orina da una persona d'altronde sana sono stati osservati da Veau de Launay e descritti quali vermi di seonosciuta natura (485). Tyson conservava una ninfa di aselluccio resa viva per orina da un Inglese soggetto ai calcoli orinarj; e T. Bartolino attestò ne'suoi scritti di avere in un caso veduto evacuarsi in un colle orine alcuni picciolissimi insetti della forma degli asellucci. Un fenomeno per altro assai singolare sotto di questo rapporto si è il caso seguente osservato dal Sig. Marini Chirurgo distinto della Serra S. Quirico, e comunicatomi dall'egregio amico Sig. Moreschini Proto-Medico di Camerino. Un prete d'anni 60 di temperamento robusto, gottoso fino dalla prima gioventù, scorbutico e calcoloso in seguito, costantemente tormentato da una sensazione dolorosa alla regione de' reni, continuò per lo spazio di sei anni a vedere la propria orina popolata da piccioli insetti viventi usciti dall'uretra senza il minimo incomodo. Raccoltone qualch'uno appena orinato si è potuto conservarlo vivo in una cartina per lo spazio di 24 ore. Non si giunse a precisare il numero degli insetti orinati tanto più che per qualche tratto di tempo comparivano rari, ed alle volte passava un buon mese senza che ne orinasse alcuno. L'ammalato non rimase emaciato più di quello, che era per ragione della morbosa sua condizione. Favorito di questi insetti ne feci rappresentare uno nella Tav. V., del doppio ingrandito sotto le Figure 9. 10., e veduto col microscopio sotto le Figure 11. 12. Gli esemplari da me ricevuti erano di colore giallo-bruno, oblungi, convessi al di sopra (Fig. 9. 11.), piatti al di sotto (Fig. 10. 12.),

con testa distinta munita di due antenne e di due occhj composti (Fig. 9. 10. *a a*), col corpo costituito di otto segmenti trasversali di sostanza cornea lateralmente convessi, e terminato nell'opposta estremità in un apice triangolare picciolissimo (Fig. 9. 10. *b b*), che col microscopio si ravvisò essere un cono troncato (Fig. 11. *b*). Le antenne si sono rimarcate fino al numero di quattro in qualche individuo. Gli orli laterali de' segmenti trasversali, della testa e dell'estremità posteriore si videro forniti di zampe setacee, pelose, in numero di ventiquattro in alcuni, e di quattordici in altri. Questa esteriore organizzazione permetteva di rimarcare in essi, la facoltà di accorciarsi, avvicinando fra loro la testa e la coda, e di nascondere le antenne e le zampe. Sul basso ventre dell'esemplare delineato si scoprì una macchia ovale di colore bruno-oscuro (Fig. 10. *a*, 12.), la quale non si è rilevata negli altri esemplari: pare perciò probabile, che l'individuo rappresentato fosse di sesso femminile, e che questa macchia corrispondesse al sacco ventrale sottilissimo e flessibilissimo destinato a ricevere e ad incubare le uova per la futura prole. Non v'ha dubbio, che in codesto insetto abbiassi a riconoscere l'aselluccio ordinario ossia delle cantine (*oniscus asellus*), e che le varietà rilevate in qualch'uno de'suoi veri caratteri sieno unicamente da ascriversi alla qualità del luogo, nel quale ne avvenne lo sviluppo; poichè nel riferito caso gli asellucci sviluppati si sono successivamente in perpetue tenebre, in una costante temperatura, e frammezzo a circostanze cotanto differenti da quelle, che loro sono naturali fuori del corpo umano.

h) La *scolopendra* appartiene anch'essa agli insetti, che annidar possono nell'uomo, oltre che gli riesce incomoda col morsicarne la pelle, cui talvolta si attacca con tanta tenacità, che per testimonianza di Forskaels occorre impiegare un ferro rovente onde distaccarnela (486). L'ammirabile verme nasale descritto da Fulvio Angelino e da Alsario della Croce (487), non che quello accennato da Salzmänn (488), erano in fine due scolopendre. Abbiamo nell'opera di Goeze (489) il caso d'un fanciullo morto di atrofia, nell'intestino retto del quale si trovò raccolta gran quantità di asca-

ridi vermicolari unitamente a due scolopendre. Una femmina d'altronde sanissima si sentì tutt'ad un tratto sorpresa da dolori di stomaco accompagnati da forti conati di vomito. Interrogata sulle cause di sì grave incomodo altro non seppe addurre se non di avere nel giorno preceduto mangiati diversi frutti qua e là marciti. Dubitando perciò, che avesse ingojato qualche insetto le prescrissi un conveniente emetico, dietro il quale rigettò gran copia d'un umore viscido-pituitoso, entro cui nuotavano nove *scolopendre tanagliuzze* (*scolopendra forficata*). La *scolopendra elettrica*, che suole abitare ne' luoghi umidi può essere altresì ingojata in un colle sostanze alimentari. Ne' seni frontali la ravvisò Blumenbach unitamente alla tenia lanceolata e ad una serie numerosa di altri vermi e di insetti (490); e sortita in altro caso vivente dalle narici la descrisse Kerckring (491). Una scolopendra elettrica annidata nello stomaco divenne la causa d'una terribile malattia convulsiva descritta da Klaerich (492). La *scolopendra mordente* (*scolopendra morsitans*) inavvertentemente ingojata oppure svolta direttamente da un uovo nell'interno dell'umano organismo si è quella, che riuscir deve la più perniziosa alla nostra salute, in quanto che la morsicatura operata da quest'insetto sulla superficie del corpo è susseguita da gravissimi malori. Pallas in fatti parla di un Chirurgo, il quale morsicato da un tale insetto venne sorpreso da un tumore infiammatorio assai esteso, che gli durò più settimane; e Fermin racconta di se stesso, che morsicato al Surinam da una scolopendra mordente provò un dolore cotanto violento, che per lo spazio di 24 ore si sentì aggravato da febbre ardentissima.

i) Il *millepiedi* (*julus*) non di rado si è fatto vedere abitatore esso pure del corpo umano. Una fanciulla tormentata da dolore rodente alla regione dello stomaco rigettò in fine una straordinaria quantità di insetti non dissimili dal millepiedi (493). Ambrogio Pareo descrive un verme vellutato fornito di due occhj, di altrettante antenne, e d'innnumerabile quantità di piedi, il quale fu trovato vivo in un tumore suppurato nella coscia di un giovane (494). Ragiona Littre (495) di una femmina robusta e sana, la quale giunta all'età

di 36 anni incominciò a provare un dolore fisso verso il lato destro della radice del naso, che a poco a poco si estese fino alla tempia dello stesso lato, e in meno di due anni divenne continuo e cotanto grave a segno da suscitare nell'inferma inquietudine, convulsioni e delirio, arrivando dessa a perdere talvolta l'uso della ragione. Invano ricorse questa infelice ai conosciuti sussidj dell'Arte; per la qual cosa abbandonò dopo quattro anni ogni medicatura, e si attenne puramente ad un convenevole regime dietetico, ed all'uso di qualche poco di tabacco. Un mese dopo seguì questa pratica sorpresa da un forte starnuto gettò fuori dal naso un verme gomitolato unitamente ad un poco di sangue, e rimase sul fatto libera dagli antichi gravissimi incomodi. Esaminato quest'animale si vide essere un vero millepiedi di sei pollici di lunghezza: visse 18 ore dopo. Littré opinò, che in un coll'aria entrato fosse un uovo di quest'insetto pel naso fino nel seno frontale destro, ove incubato dalla forza del calore e macerato dal muco avesse potuto svolgersi, crescere, nutrirsi e divenire grandissimo il corrispondente animale. In alcuni climi sommamente pericolosa si è la morsicatura operata sulla superficie del corpo da uno di questi insetti. Il *millepiedi massimo* (*julus maximus*) conosciuto nell'isola Mevis sotto il nome di *verme palmato* ferisce gli uomini colla testa e colla coda, e li tormenta in simil guisa per lo spazio di 24 e più ore.

Conclusione. Infinito si è adunque il numero delle specie degli insetti, che aver possono sede nell'interno dell'umano organismo. Quasi ogni insetto fra i conosciuti vi si può sviluppare e vivere in compagnia non solo d'altri individui della propria specie, ma sibbene di insetti di specie distinta, di vario genere, e d'ordine differente, non che di veri e reali vermi. Una femmina, racconta Rosenstein (496), assalita dal tifo miliare, che mal a pena arrivò a superare, si vide esposta a gravi e continui dolori di testa estesi lungo il collo, e per le ascelle fino al cubito: il basso ventre era ora duro, ora gonfio, ora costipato; provava inappetenza, divenne sommanamente magra, e mostrava gli occhj circondati da un cerchio livido, grandemente abbattuti, e colla faccia oltremodo alterata.

Purgata colla senna provò terribili dolori di ventre in guisa, che si credeva vicina a morte: in fine evacuò per seccesso una quantità di insetti nello stato di larva, e di insetto perfetto, fra cui distinguevansi molti bruchi a sei piedi, il gorgoglione nero e piceo, alcuni aragni ordinarij, diversi scarafaggi ed una picciola mordella intiera. Dietro l'uso d'una mistura composta di quattr'oncie d'olio di lino, di mezz'oncia d'olio di terebinto e di mezz'oncia di miele scacciò Acrel (497) dal tubo intestinale di un uomo un'infinità di vermi, di larve e di insetti di specie distinte: si sono, a cagion d'esempio, numerati 263 campajuoli (*staphylini*) di diversa specie, un carabo leucoftalmo vivo e molte larve dello stesso carabo, non che del tenebrione mugnajo (*tenebrio molitor*). Uno strongilo ed una larva d'insetto vennero pure insieme eliminati in un colle orine giusta la testimonianza di Turner (498). Ma un caso sorprendente di questa stravagantissima complicazione di vermi e di insetti insieme viventi nello stomaco e nel tubo intestinale umano si è il già citato della femmina di Osiander (499), la quale nel corso della sua lunga e penosa malattia rigettò per vomito ed evacuò per seccesso una serie di insetti e di vermi intestini e terrestri, fra i quali si sono potuti separare tre pennacchiuoli, e cinque campajuoli, varie larve dello scarafaggio e del larvicida (*ichneumon*), non poche mosche di specie distinte tanto sviluppate che in istato di larva, tre tignuole, due aragni, varj asellucci delle cantine, insetti tutti, che vissero in compagnia di lombricoidi, di tricocefali, e fin'anco di alcuni veri lombrici terrestri.

In un co'cibi e colle vivande introdurre si possono nell'umano organismo i germi non solo di vermi insoliti e non più veduti annidare ne'visceri dell'uomo, ma altresì del massimo numero degli insetti d'ogni ordine ne'diversi periodi della loro vita. A tal oggetto riuscir deve della massima importanza pe' Medici l'esatta conoscenza dell'indole e della natura degli insetti, che sogliono incubarsi, svolgersi, e subire le rispettive loro metamorfosi nelle diverse sostanze, che ci servono di giornaliero alimento, non che delle potenze, che ne favoriscono e ne impediscono lo sviluppo. Il chiaris-

simo Sig. Bayle-Barelle Professore di Agraria in Pavia si è ottimamente distinto nel determinare la qualità degli insetti divoratori de' nostri commestibili. Non è quì il luogo di riferirne il quadro: ne' casi di malattie d'aspetto verminoso, di corso lungo, penoso e stravagante, i Medici devono ogn'ora aver presente, che l'osservazione ce le ha indicate non di rado dipendenti dalla presenza di insetti in qualche parte dell'interno organismo, e che i germi, le larve, le crisalidi, e in fine gli stessi insetti perfetti della numerosissima famiglia di questi animali non di rado sono in noi portati dagli alimenti tolti dalle sostanze animali, dai cereali, dai prodotti culinari degli orti, dai frutti, dai funghi, dai fiori, che si odorano (500), ed anco dall'aria atmosferica, che si inspira e si deglutisce.

3. *Amfibj.*

Non si può far parola di esseri viventi metastaticamente annidati nel corpo umano senza ricordare alcuni amfibj, che pretendonsi da diversi infermi eliminati. Molti fatti di questo genere trovansi, a dire il vero, registrati nelle opere di accreditati Scrittori; ciò non pertanto non si può per l'amore del vero dissimulare, che se non di tutti, almeno del massimo numero, si ha ragione di considerare ancora un'esatta analisi. Non di rado avviene di incontrarci in persone, le quali fisse nell'opinione di nutrire nel proprio ventre qualche picciolo animaletto, e di sentirne il movimento, si procurano il vomito, e rigettano in luoghi, ove esisteva dapprima qualche insetto o qualche amfibio, oppure mandano fuori alcuni coaguli di linfa, che in qualche maniera prendono la forma di animali di tal fatta. Nulla di più fallace quanto il risultato della calda fantasia di un infermo: e siccome egli è dietro la loro relazione, che i Medici sogliono per lo più riferire questi sorprendenti fenomeni, così nulla pure di più facile quanto di rimanerne eglino stessi delusi e fin anco sorpresi. Poste queste considerazioni crediamo opportuno di dichiarare, che di molto essere dovrebbe limitata la buona fede, che si è in uso di prestare al racconto di amfibj rigettati o eliminati dal corpo umano vivente; epperchè colla scorta di tali premesse ci permetteremo di indicare di volo poche osservazioni in proposito, perchè se non le più veraci almeno le più probabili.

Fra gli *amfibj*, che formano il soggetto di queste osservazioni, quelli, che dai Naturalisti sono considerati sotto gli ordini degli *amfibj rettili* e degli *amfibj serpenti* ne forniscono alcuni meritevoli della considerazione de'Clinici. Si parla in fatti di rane, di rospi, di lucerte, e di serpenti, che si videro sortiti dall'umano organismo vivente.

Un caso di alcune *rane* rigettate per vomito è registrato ne' fasti medici con tale e tanta precisione, che a torto s'avrebbe a dubitarne. Si racconta di una femmina (501) affetta da dolore di testa, da nausea, e da sapore acido, la quale dietro l'uso d'un emetico rigettò molte gastriche impurità unitamente a due rane vive di mezzana grossezza.

Nella serie delle osservazioni di *rospi* annidati nel ventricolo citeremo solo il caso riferito da Bartolino di una femmina (502), la quale avendo in primavera bevuta dell'acqua di fosso si sentì poco dopo presa da dolori spastici di stomaco e da un senso di movimento di un essere vivo nella capacità del viscere, da cui di tanto in tanto si liberava rigettando alcuni pezzi di rospo (503).

Di *lucerte* nelle prime vie stazionate si ha pure una serie di testimonianze negli scritti di Bianchi (504), di Vesti e Bruckmann (505). Le *salamandre* sono poi più particolarmente specificate fra le lucerte uscite dal corpo umano (506).

I *serpenti* finalmente entrano pure nell'ordine degli esseri metastaticamente introdotti nel corpo umano. Gesner, Borelli, Fromman, Wolf (507) intendono di averne osservati alcuni esempj. I pubblici foglj (508) hanno pur riferito l'anno 1804., che una villanella della Stiria soffrendo da qualche tempo una serie di mali violenti di stomaco accompagnati da insoffribile oppressione de' precordj prese un emetico, il cui primo effetto si fu di mandar fuori una quantità di viperette di un pollice circa di lunghezza. I vomiti successivi furono accompagnati da uguale fenomeno; e bevuto avendo del latte, nel quale era stato messo del sale vomitò gran quantità di uova viperine: qualche tempo dopo provando ancora degli stimoli bevette di nuovo molto latte salato, e nel vomito, che

ne seguì, essa sentì un corpo lungo, che si avanzava dall'esofago nella bocca, il quale era infine una vipera di un piede e mezzo di lunghezza, che a stento trasse fuori per la coda.

4. *Vermi fittizj.*

Morgagni ci rese saggiamente avvertiti, essere della somma importanza di impiegare la maggior cautela possibile nel determinare la presenza di nuovi e singolari vermi massime nel tubo intestinale, ove un'infinità di lesioni, di linfatiche e sanguigne effusioni raprese in sostanze polipose ed alcune escrescenze possono dar luogo a sorprendenti equivoci. Oltre di che occorre ancora mettersi in guardia contro la credulità degli infermi, come si è di sopra accennato, ma più ancora contro le furberie de'maligni e de'speculatori prima di dichiarare per un verme nuovo, per un essere vivente stravagante quello qualunque corpo, che si sostiene essere stato evacuato dalle vie gastro-enteriche. Poste queste riflessioni, che nell'attuale avanzamento delle filosofiche discipline non è più necessario di ulteriormente estendere ed isviluppare non riuscirà di sorpresa, se la presente memoria sopra i principali vermi umani si chiuda col dichiarare fittizj fra gli altri vermi (509) i *crinoni* di Ettmullero, e la *furia infernale* istessa dal gran Linneo (510) descritta.

ANNOTAZIONI

ALLA MEMORIA PRIMA.

(1) In ogni parte del corpo umano si scuoprirono diversi vermi, come se ne sono rinvenuti in tutti i fluidi, che circolano nell' umano organismo. Il catalogo de' luoghi, che servono di asilo a questi esseri infestissimi sarebbe il catalogo de' solidi e de' fluidi, da cui risulta la nostra macchina. Nella *nota 2. alla Lezione I.* se ne sono accennati i più singolari. Recentemente trovarono vermi nella sostanza dell'appendice vermiforme dell'intestino cieco Baillie, e delle labbra della vulva Hufeland. Egli è per altro da riflettersi, che non poche larve di insetti qua e là stazionate, e massime nelle pertinenze dell'organo cutaneo, sono state mal a proposito ritenute per veri e reali vermi.

(2) Paullini *Disquisitio curiosa an mors naturalis sit plerumque substantia verminosa*; Francofurti et Lipsiae 1703. -- Linnaei *Amoenitates academicae*, Vol. V. pag. 92. e seg. -- Plenciz *opera medica-physica*, Tom. I. de contagiis etc. Vindobonae 1762.

(3) *Dissert. de pediculis inguinalibus, insectis et vermibus homini molestis*; Erfurti 1759. 4.^o

(4) *Dissert. de venenatis Galliae animalibus*; Monspellii 1763. 4.^o

(5) *Dissert. de animalibus nocivis Alsatae*; Argentorati 1768. 4.^o

(6) Paullini *Disquisitio cit.* -- Clerici Daniel. *Historia naturalis et medica lumbricorum intra hominem et alia animalia nascentium*; Genevae 1715. 4.^o -- Hoffmanni Fr. *Dissertat. de animalibus humanorum corporum infestis hospitibus*; Halae 1734. 4.^o -- Kratzenstein *Abhandlung von der Erzeugung der Wurmer in menschlichen Körper*; Hale 1748. 8.^o

(7) *Entomologie und Helminthologie des menschlichen Körpers, oder Beschreibung und Abbildung der Bewohner und Feinde desselben unter der Insecten und Wurmern*; Hof 1801. 4.^o T. II.

(8) Dopo le belle sperienze e le ricche scoperte, che hanno a giorni nostri adornato lo studio dell'elmintologia, sembrerebbe chiuso l'adito ad ogni ulteriore ricerca, quando le giornaliere osservazioni, e bene spesso l'azzardo, non ci portassero a ravvisare nuove specie di vermi. Non essendo per anco conosciuta l'estesa famiglia di quelli fra questi esseri, che vivono nel corpo dell'uomo,

occorreva adottare una semplicissima classificazione onde collocarvi in seguito quanti ci si possono o nuovi o rari presentare. La riferita classificazione non ha altro merito fuori di quello della semplicità; condizione pregevole per l'apprendimento d'ogni ramo delle Scienze naturali, ed ove massime servir debba per uso medico. Pallas ha istituiti pochi generi trattando de' nostri vermi; Goeze gli ha di troppo moltiplicati; e nell'opera di Joerdens si scorgono questi esseri sovverchiamente sistematizzati.

(9) Avuto riguardo alla maniera di muoversi possono i vermi tutti generalmente parlando essere divisi in tre sezioni. Alla prima appartengono quelli, che strisciano sul proprio corpo col mezzo di peli o di setole rigide, di cui sono coperti in tutto o in parte. Due ordini di muscoli servono ai loro movimenti. I primi formano quattro fasci paralleli, che immediatamente si incontrano sotto la pelle, due sul dorso e due sul ventre. Le loro fibre non conservano che la lunghezza dell'intervallo, che passa fra anello ed anello. Il secondo ordine di muscoli comprende i protrattori ed i retrattori de' peli: i primi offrono un modo d'agire assai raro ne' muscoli della locomozione; disposti in coni cavi ove sono impiantati i peli, essi gli spingono al di fuori contraendosi. Sono della seconda sezione que' vermi, che si scorgono sprovvisti di spine e di setole. Gli uni contrattilissimi come le sanguisughe sono rivestiti d'una pelle, che sembra tutta muscolare perchè composta di fibre longitudinali e circolari, per cui il loro corpo si accorcia, si allunga, e si trasporta da un luogo all'altro appoggiandosi alternativamente sulle due estremità. Sotto la terza sezione è finalmente da ridursi la massima parte de' vermi intestini, i quali al pari di quelli della seconda sezione si muovono sopra le due estremità. Tali vermi ne differiscono per essere meno contratti, e per avere l'estremità anteriore munita di punte o uncini, che ne armano la testa.

(10) » *Echinorhynchus*, vermis teretiusculus, corpore cadiformi; proboscide echinata, retractili « Zeder Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewurmer; Bamberg 1803. 8.^o pag. 149.

(11) Vedasi la mia *Anatripsologia*, ossia dottrina delle frizioni, edizione quarta, Pavia 1799. 1800., 8.^o Tom. II.

(12) Klein Tentamen herpetologiae; Leydae et Goettingae 1755. 4.^o

(13) Ved. il Vol. IV. delle Memorie della Società de' Curiosi della Natura di Berlino pubblicate in tedesco.

(14) Spallanzani non parla, a dire il vero, di questi tentativi nelle sue *Memorie sulla respirazione*, perchè quello scritto pubbli-

cato dopo la di lui morte non era che il saggio di un'opera estesa, che stava meditando. Egli è ciò non pertanto ben giusto, che si sappia, che di molto si occupava nell'investigare i fenomeni della respirazione ne' vermi intestini, che esso riputava della massima importanza, per dilucidare la teoria di questa funzione nell'universalità degli esseri organici.

(15) Reil Archiv fur die Physiologie etc. III. B. 1. Hest pag. 95.

(16) Sopra una straordinaria affezione verminosa, Memoria inserita nel *Tom. XI. della Società Italiana delle Scienze*.

(17) Disquisitiones physiologicae circa respirationem insectorum et vermium, quibus palmam adjudicavit Societas Regia Scientiarum Goettingensis; Rudolstadii 1805. 8.º pag. 5.

(18) Vedi Brugnatelli Annali di Chimica ec. Tom. XII. XV.

(19) Memorie sulla respirazione de' girini e delle rane-girini ec. Ved. Brugnatelli Giornale di Fisica, Chimica, e Storia naturale, Tom. I. pag. 19.

(20) Nella prefazione, e nella classe quarta delle mie *Annotazioni medico-pratiche* ec. mi sono abbastanza trattenuto nel rendere ragione di questi fenomeni.

(21) Versuch ueber die Schwimmblase der Fische; im Namen der Linneischen Societat entworfen; Leipzig 1795. 8.º

(22) Disquisitiones physiologicae etc. pag. 34.

(23) Ved. le mie Annotazioni medico-pratiche etc. Vol. I. *Discorso preliminare: eccitabilità*.

(24) De anima brutorum etc. Tab. IV. Fig. 1.

(25) De systemate nervæo hyrudinis, lumbrici terrestris, aliorumque vermium etc. -- Ved. Brugnatelli *Giornale Fisico-medico*, anno 1795. Tom. II. pag. 249.

(26) Ueber die Eigenschaften des Ganglien-Systems und sein Verhältniss zum Cerebral-System: in Archiv fur die Physiologie etc. VII. Band, I. Hest etc. Hale 1807.

(27) Ved. il §. 42.

(28) Vallisneri, Carlisle, Rush, Dall' Oljo ec.

(29) Ved. f) *Sistema nervoso*.

(30) Traité de la génération des vers des intestins etc. Strasbourg 1788. 8.º pag. 2.

(31) Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewurmer thierischer, koerper etc. Leipzig 1782. 4.º pag. 168. 180. 190.

(32) Erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewurmer von Goeze; Leipzig 1800. 4.º

(33) Entomologie und Helminthologie des menschlichen Koerpers etc. Hof 1801. 4.° II. Band, Dritter Abschnitt *Taeniae*, Funfter Abschnitt *Ligulae*.

(34) Zeder si è in questi ultimi tempi distinto nell'esame delle tenie.

(35) Zeder Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewurmer etc. pag. 278.

(36) Goeze Versuch einer Naturgeschichte etc. pag. 139. Tab. IX. B. Fig. 12. -- Zeder Anleitung etc. pag. 137.

(37) Se si confronteranno le Figure 70 - 76 della Tav. III. annessa all'opera di Werner *Vermium intestinalium, praesertim taeniae humanae, brevis expositio etc.* colla Fig. XI. Tav. I. delle *Lezioni medico-pratiche*, si vedrà, che quelle di Werner destinate a rappresentare le articolazioni della tenia canina le dimostrano per la sola picciolezza differenti dalle articolazioni della tenia armata umana.

(38) Goeze Op. cit. Tab. XXII. A. Fig. 4.

(39) Goeze Op. cit. Tab. XXIV. Fig. 1. Ivi si può chiaramente scorgere, che questa tenia sembra essere una semplice varietà della tenia armata umana giovane quale è delineata sotto la Fig. III. Tav. I. delle *Lezioni*.

(40) Goeze Op. cit. Tab. XXVI. Fig. 1. Ad onta della coda biforcata sembra essere una varietà d'una bella tenia armata umana, e massime di quella, che viene da Joerdens rappresentata nella Tav. III. Fig. 13. della enunciata sua Opera.

(41) Goeze Op. cit. Tab. XXIX. Fig. 10. In molti tratti offre questa tenia i caratteri d'una semplicissima varietà della tenia inerme umana, come è indicata sotto la Fig. V. Tav. I. delle *Lezioni*.

(42) Goeze Op. cit. Tab. XXVII. Fig. 6. Si paragoni colla Fig. I. Tav. I. delle *Lezioni*.

(43) Goeze Op. cit. Tab. XXVIII. Fig. 3 6. La testa ed il collo di questa tenia di molto si accostano nella forma e struttura alla testa ed al collo della tenia umana inerme, *Lezioni* Tav. I.

(44) Goeze Op. cit. Tab. XXXI. A. Fig. 1. Non differisce questa tenia dal collo d'una tenia armata umana giovane.

(45) Goeze Op. cit. Tab. XXXIII. Fig. 11. La testa e porzione del collo di questa tenia di molto si avvicinano in figura a quanto si osserva nella tenia inerme umana.

(46) *Taenia pectinata* di Linneo [Systema Naturae etc. n.° 54.], di Goeze [Op. cit. pag. 363. n.° 9. Tab. XXVII. Fig. 7 - 13], e di

Schrank [Verzeichniss der bisher hinlanglich bekannten Eingeweidewurmer etc. Munchen 1788. , pag. 38. n.º 114.] -- *Taenia acutissima* di Pallas [Neue Nordische Beytrage etc. pag. 77. Tab. III. Fig. 25.] -- *Alyselminthus pectinatus* di Zeder [Erster Nachtrag etc. pag. 246.].

(47) *Taenia malleus* di Linneo [Systema Naturae n.º 65. *aey*], di Goeze [Op. cit. pag. 383. n.º 2. Tab. XXX. Fig. 1 - 13], e di Schrank [Op. cit. pag. 40. n.º 119.]. -- *Taenia fasciolaris* di Pallas [Op. cit. pag. 85. n.º 9. Tab. III. Fig. 28. *Aa*]. -- *Alyselminthus malleus* di Zeder [Op. cit. pag. 274.].

(48) Si è questa una nuova specie di tenia armata trovata da Goeze , descritta e disegnata da Zeder [Erster Nachtrag etc. pag. 295. Tab. III. Fig. 5 - 11].

(49) *Taenia serpentiformis* di Linneo [Syst. Nat. n.º 40. *aey*]. -- *Taenia serpentiformis non collaris* di Goeze [Op. cit. pag. 391. Tab. XXXI. A Fig. 7 - 9 , Tab. XXXI. B Fig. 12. 13.]. -- *Taenia undula* di Zeder [Erst. Nachtrag etc. pag. 300.].

(50) Fin a tanto che non sarà a pieno conosciuta la struttura organica di questi esseri nulla di positivo si potrà soggiugnere in proposito. In tanta oscurità di cose non è che una semplice congettura l'opinione emessa.

(51) Riflessioni sopra varj veleni e sopra varie sostanze ec. Venezia 1783. 8.º pag. 127.

(52) Op. l. cit.

(53) Linnaei Amoenitates Academicae etc. T. I. pag. 72.

(54) Erster Nachtrag etc. pag. 228.

(55) Helminthologie des menschlichen Koerpers etc. pag. 37.

(56) Transactions of the Linnean Society etc. Vol. II.

(57) Tom. II. pag. 309.

(58) Una di queste tenie la conservo nella mia raccolta, e l'altra la ho depositata nel Gabinetto Patologico della R. Università di Bologna.

(59) Riflessioni sopra varj veleni ec. pag. 127.

(60) Lib. de morbis ; Lib. IV. Cap. XV.

(61) De la génération des vers dans le corps de l'homme ; Tom. I. Chap. III. Art. II.

(62) F. Hoffmann Suppl. II. Opusc. P. II. pag. 595.

(63) Epistola ec. Ved. Vallisneri dell'origine de' vermi.

(64) Philosophical Transactions abr. T. III. pag. 119.

(65) Observat. Medic. Lib. II. Cap. 42.

- (66) *Commercium Literarium Norimberg.* ann. 1734. pag. 373.
- (67) *Mémoires etc.* Vol. I. pag. 529.
- (68) *Ved. De-Haen Ratio Medendi P. XII.* Viennae 1768. 8.^o pag. 218.
- (69) *Dissertat. de Taenia etc.* pag. 26.
- (70) *Cicutae aquaticae historia etc.* Cap. XII.
- (71) *Traité des maladies occasionées par la variation de l'air etc.* pag. 426.
- (72) *Hufeland Journal der practischen Heilkunde etc.* XI. Band, III. St. pag. 123.
- (73) *Vermium intestinalium, praesertim taeniae humanae, brevis expositio etc.* pag. 44.
- (74) *Versuch einer Naturgeschichte etc.* pag. 302.
- (75) *Naturgeschichte der Bandwurm-gatt.* pag. 107. n.^o 1. Fig. 33-50.
- (76) *Tableau elementaire etc.* pag. 635.
- (77) *Taeniae hydatigenae in plexu choroideo nuper inventae historia etc.* pag. 14. n.^o 2.
- (78) *Zoolog. Danic. Prodrum etc.* n.^o 2654. *Taenia osculis lateralibus geminis etc.*
- (79) *Manuel d'histoire naturelle etc.* Tom. II. pag. 16. n.^o 2.
- (80) *Bloch Traité de la génération des vers etc.* pag. 35. XIV. *Espèce taenia vas. nutritiis distinctis etc.* Tab. V. Fig. 1-5.
- (81) *Goeze Versuch einer Naturgeschichte etc.* Tab. XXVII. Fig. 7.
- (82) *Philosophical Transactions etc.* n. 95.
- (83) *Analecta Observat. rarior.; Amstelodami* 1641. pag. 25.
- (84) *Epistolae Medicae, Lib. IV.*
- (85) *Observat. Med. Cent. II.*
- (86) *Theses Physico-Medicae de generatione, et propagatione vermium etc.* Augustae Taurinorum 1788. pag. 154.
- (87) *Lezioni medico-pratiche, nota* 59. pag. 49.
- (88) *Soprattutto quelle di Vallisneri, Clerc, Andry ec.*
- (89) *De' vermi umani in generale, e delle diverse specie di tenia in particolare; Firenze* 1783. 4.^o
- (90) *Zeder Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewurmer etc.* pag. 300. §. 325. e seq.
- (91) *Vermium intestinalium brevis expositionis Continuatio secunda, auctore Wernero, post mortem Auctoris edita, et animadversionibus aucta a J. L. Fischer; Lipsiae* 1786. 8.^o
- (92) *Transactions of the Linnean Society etc.* Vol. II.
- (93) *Amoenitates Academicae etc.* Tom. II. pag. 74.

- (94) Erster Nachtrag etc. pag. 225.
- (95) Erster Nachtrag etc. pag. 236. Tab. VI. Fig. 1 - 4.
- (96) Goeze Versuch einer Naturgeschichte etc. Tab. XXIII. Fig. 5.
- (97) Goeze Op. cit. Tab. XXV. A Fig. 1.
- (98) Goeze Op. cit. Tab. XXXIII. Fig. 11.
- (99) Goeze Op. cit. Tab. XXXIV. Fig. 3.
- (100) Goeze Op. cit. pag. 278.
- (101) Quale viene rappresentata nelle Tavole di Tyson, di Valisneri, di Andry ec.
- (102) Traité de l'insectologie etc.
- (103) De generatione vermium etc. pag. 258.
- (104) Theses physico-medicae etc. pag. 150.
- (105) Uno scrupolo di umor seminale venne disciolto in quattordici libbre di acqua. Una goccia esilissima di questa soluzione, quanto cioè può stare sull'apice di un ago, bastò per fecondare più migliaia di uova di rane.
- (106) Come tali sono da considerarsi diverse figure rappresentanti la testa di questa tenia, che si vedono nelle Tavole di Clerc. Egli è per altro ben singolare, che il benemerito Redattore dell'estratto dato delle *Lezioni nel Giornale della Società di Medicina di Parigi* abbia inavvertentemente riferito, che per l'appunto dalle Tavole di Clerc siansi ricavate le figure annesse alle *Lezioni*. L'equivoco è tanto assurdo perchè s'abbia a trovare meritevole di confutazione.
- (107) Bloch Traité de la génération des vers etc. pag. 44.
- (108) Goeze Versuch einer Naturgeschichte etc. pag. 350.
- (109) Goeze Op. cit. pag. 386.
- (110) Goeze Op. cit. pag. 396.
- (111) Goeze Op. cit. pag. 398.
- (112) Goeze Op. cit. pag. 337. Tab. XXIV. Fig. 1 - 6. -- Bloch Op. cit. Tab. VI. Fig. 1 - 3.
- (113) *Crassiceps* Zeder Erster Nachtrag etc. pag. 293.
- (114) Goeze Op. cit. pag. 391. Tab. XXXI. A Fig. 7 - 9, Tab. XXXI. B Fig. 12. 13.
- (115) Zeder Erster Nachtrag etc. pag. 295. Tab. III. Fig. 5 - 11.
- (116) Bloch Traité de la génération des vers etc. pag. 29. Tab. III. Fig. 1.
- (117) *Lezioni Medico-pratiche*, pag. 52. nota 105.
- (118) Le articolazioni larghe non sono costanti in questa tenia. Se ne paragoni la figura data da Bonnet e da Marx [*Lezioni* Tav. I.

Fig. IV. V., e si vedrà ben tosto, che all'ultima sebbene della stessa specie della prima convenir non potrebbe in verun modo il nome di tenia lata.

(119) Zeder Erster Nachtrag etc. pag. 231.

(120) Ciò è particolarmente rimarchevole nelle opere di Clerc e di Andry.

(121) Joerdens Helminthologie etc. Tab. IV. Fig. 5. e.

(122) Linneo la disse quindi *taenia osculis lateralibus geminis*: Amoenitates Academ. T. II. pag. 7. Tab. I. Fig. 2.

(123) Goeze Op. cit. pag. 302.

(124) Zeder Erster Nachtrag etc.

(125) Bloch Traité de la génération des vers etc. pag. 35.

(126) Goeze Op. cit. pag. 363.

(127) Bloch Op. cit. pag. 20. -- Goeze Op. cit. pag. 377.

(128) Goeze Op. cit. pag. 395. -- Zeder Erster Nachtrag etc. pag. 263.

(129) Goeze Op. cit. pag. 369.

(130) Goeze e Zeder hanno formato un ordine distinto delle fasciole. Sebbene questa totale separazione dalle tenie sia conveniente pe' Naturalisti, non ho creduto opportuno di seguirla dovendo trattare un argomento di Storia Naturale per uso medico.

(131) Elench. zoophytor. pag. 414.

(132) Acta Academ. Reg. Scientiar. Suecic. an. 1763. Vol. XXIV. pag. 113.

(133) Ved. Buniva Theses physico-medicae de generatione et propagatione vermium etc. pag. 141.

(134) Zeder Anleitung zur Naturgeschichte etc. pag. 290.

(135) Historia animalium etc. Lib. VIII. Cap. 20.

(136) Historia naturalis et medica latorum lumbricorum etc. Tab. III. Fig. 13.

(137) Recentemente fu detta *tricuspidaria* da Rudolphi, e *riteb-
minto* da Zeder.

(138) Versuch einer Naturgeschichte etc. pag. 187.

(139) Goeze Op. cit. Tab. XVI. Fig. 7.

(140) Acta Acad. Reg. Scient. Suecic., Vol. XXIV. pag. 113.

(141) Bloch Traité de la génération des vers etc.

(142) Historia Anatomica etc. Centuria V.

(143) Observat. Medico-physic. Cent. II. Obs. 16.

(144) » Fasciola fimbriata, seu crenata, corpore fasciolato, ore » fimbriato ». Goeze Op. cit. pag. 180. -- Egli è probabile che que-

sto verme sia lo stesso della fasciola descritta da Pallas sotto il nome di *taenia laticeps*; Nordische Beytraegen I. Band, 1. St. pag. 106. Tab. III. Fig. 35.

(145) » Fasciola ocreata, corpore fasciolato, cauda ocreata «. Goeze Op. cit. pag. 182.

(146) » Fasciola longa intestinalis, albissima, fasciam exacte » referens «. Goeze Op. cit. pag. 183.

(147) Goeze Versuch etc. pag. 169.

(148) Linnaei Syst. Nat. pag. 1077.; Fauna Suecic. edit. 2.^a pag. 505. n.^o 2075. -- Leeuwenhoek Arcana naturae etc. pag. 147. -- Pallas Dissert. de infest. vivent. intra vivent. pag. 27. -- Schaeffer von Egelschnecke etc.

(149) Observatio de animalculis in ovino, aliarumque animantium hepate detectis etc. Delft. 1698. 4.^o

(150) Apud Jo. Bonetum Anatom. pr. Lib. IV. Sect. I. Observ. 60. §. 11.

(151) Dissertat. de infest. viventib. intra vivent.

(152) Joerdens Helminthologie etc. pag. 65.

(153) Ved. Gabuccini Hieron. de lumbricis alvum occupantibus etc. Commentarius, quibus accedit Epistola Gentilis Arnulphi etc. Venetiis 1547. 4.^o

(154) Centur. Observat. pag. 84. Fig. E.

(155) Historia lumbric. lat. etc. Tab. IX. Fig. 2. -- La figura è presa da Bidloo.

(156) Zeder Erster Nachtrag etc. pag. 166.

(157) Fauna Groenlandica etc. pag. 328.

(158) Versuch einer Naturgeschichte etc. pag. 170.

(159) Auctarium ad helminthologiam corporis humani; Lipsiae 1793. 4.^o pag. 19. 23.

(160) Verzeichniss der bischer bekannten Eingeweidewurmer; Vorrede.

(161) Erster Nachtrag etc. pag. 147.

(162) Eccone in fatti i caratteri: -- L'exatiridio della lepre » ovatum, planum; sphincteribus quinque lunatim positis; margine » serrato «. -- Quello della rana esculenta » ovatum, planum, » sphincteribus sex in capite distincte angulatim positis; cauda » cylindracea, truncata «.

(163) Auctarium ad helminthologiam corporis humani etc. pag. 19.

(164) Ephemerides Naturae Curiosor. Cent. V. Obs. 72. -- Dec. II. Ann. V. App. Obs. 15.

(165) » Quandoque alba aut alterius coloris insecta in sanguine
 » pro naturali usu abitantia, cucurbitae seminum, vel myrti folio-
 » rum similia, venis eorum ita dispositis, ut nervos foliorum refe-
 » rant; scatentia insuper syphonibus, in capitis posteriore vel su-
 » periore parte hiantibus, ad sanguinem prius imbibitum in rubro
 » microcosmi oceano balaenarum more innatantes etc. «. Borelli
 Observat. Cent. III. Obs. 4.

(166) Fraenkische Sammlungen, VIII. Band, §. 322. Fig. 2.

(167) Journal de Medecine etc. Tom. VI. pag. 300. Tom. VII.
 pag. 65.

(168) Auctarium ad helminthologiam etc. pag. 23.

(169) De la génération des vers etc. 3.^e édit. Tom. I. pag. 115.

(170) Il Sig. Bertoli mi assicurò di questo fatto con particolare
 sua lettera.

(171) Ephemerides Natur. Curiosor. Dec. I. Ann. VIII. Obs. 100.

(172) De naturali in humano corpore vitiosa morbosaque gene-
 ratione; Augustae Taurinor. 1744. 8.^o pag. 359. Tab. III. Fig. 14. 15.

(173) Ved. il §. 45.

(174) Giornale letterario Pisano, anno 1808. pag. 35.

(175) Goedart diede il nome di verme d'orina alle larve delle
 mosche, che vivono in questo fluido. Siffatta denominazione si ma-
 nifesta per lo meno equivoca, poichè in un coll'orina riscontrati si
 sono de' vermi di più qualità. Il verme ricevuto dal Sig. Profess. Ca-
 nali, e rappresentato sotto le Fig. 26. 27. della Tav. I., è munito di
 coda al pari delle larve de'silfi, che vivono nelle acque corrotte.
 Onde per altro il nostro verme non sia ritenuto per una larva di
 sirfo, egli è bene di quivi ricordare i caratteri distintivi di quest'in-
 setto. Lo sirfo è un genere d'insetti dell'ordine de'dipteri e della fa-
 miglia de'sirfi, che offre per caratteri: una proboscide munita di
 più di due settole inserite in una tromba bilabiata, membranosa,
 lunga, retrattile, nascosta in una protuberanza quasi perpendico-
 lare, e più corta della testa; antenne piatte; setole laterali. Vivono
 questi insetti sulle piante e sui fiori. Volano con molta rapidità, e
 fanno intendere volando uno strepito simile al ronzio delle api. Sot-
 to la forma di larva si nutrono per lo più o di materie animali pu-
 tride, o di altri insetti viventi. Le larve dello sirfo rassomigliano ai
 vermi molli e mucosi: sono biancastre ed apode: il loro corpo è
 allungato, cilindrico, composto di molti anelli: la loro parte ante-
 riore si scorge appuntata e conica, la posteriore è grossa e roton-
 da: la loro bocca rassomiglia ad una specie di proboscide per lo

più fornita di un dardo appuntato e di due uncini scagliosi, che servono a queste larve per fissare le sostanze, delle quali si nutrono. Tali larve respirano coll'uopo di quattro stimate, di cui due sono collocate nella congiunzione del secondo anello col terzo, e le altre due molto più grandi si trovano nell'opposta estremità del corpo rinchiusa in una specie di borsa carnosissima, in alcune elevata a foggia di cono. Le larve, che Reaumur ha chiamate vermi a coda di sorcio, sembrano essere di questo genere. Egli è singolare, che la loro coda assai lunga è composta di due tubi, de'quali uno entra nell'altro: il secondo serve esso pure per respirare l'aria.

(176) Di sì stravagante verme, che mi pregio di mettere a disposizione di tutti gli amatori della Storia Naturale, posso dire con Giovenale

» Jam si, quisquis es lector, creditum est tardus,
Hoc quod dicam; non mirabere,
Quod ego ut vidi, vix mihi credidi «.

(177) Zeder Erster Nachtrag etc. -- Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewurmer etc.

(178) Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle etc. Tom. XI. Art. *Hydatides*.

(179) Anleitung zur Naturgeschichte etc. pag. 405.

(180) *Taeniae hydatigenae in plexu choroideo nuper inventae historia* etc. Lipsiae 1789. 4.^o

(181) *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*, ann. 1722.

(182) *Opera omnia* etc. Tom. I. Fig. 24.

(183) *Ephemerides Naturae Curiosorum*, Dec. II. Ann. IV. 1685. Obs. 73.

(184) *Riflessioni sopra i varj veleni ec.* -- Lettera al Sig. Darcet; Venezia 1783. 8.^o

(185) *Leçon d'Anatomie comparée* etc. T. I. pag. 466.

(186) *The Croniam Lecture on muscular motion* in: *Philosophical Transactions* etc. for the year 1795. P. I.

(187) *Krankheitsgeschichte und Leichoeffnung eines einer beträchtlichen Bauchgeschwulst verstorbenen Mannes* etc. in: *Loder Journal für die Chirurgie* etc. I. Band, 3. St. pag. 428.

(188) *Disquisitio chemica sist. regni animalis ac vegetabilis element.* etc. Goettingae 1799. pag. 39.

(189) Richter I. c. -- Brandis Versuch ueber die Lebenskraft; Hannover 1795. 8.^o §. 5.

(190) Morgagni de causis et sedibus morbor. etc. Epist. XXXVIII. §. 41.

(191) De-Haen Ratio Medendi etc. P. III. pag. 299.

(192) Goetze in Act. Natur. Curiosor. T. II. Obs. 208.

(193) De causis et signis diuturnorum morborum etc. Lib. II.

Cap. I.

(194) Observations sur la grossesse et l'accouchement par Mauriceau etc. Obs. 377. -- Vallisneri in Act. Natur. Curios. Vol. I. Obs. 166. -- Schacher de virgine ascitica in: Halleri Dis. pract. Vol. IV. pag. 336.

(195) Le-Cat in Philosophical Transactions for the year 1741. n.º 460. pag. 713. -- Brehmius de hydatidibus in: Halleri Disp. pract. Vol. IV. pag. 259. -- Haller Elementa Physiologiae, Vol. II. pag. 391.

(196) Bidloo Exercitat. anatomico-chirurg. Vol. II. pag. 11. -- Astruc de morbis mulierum P. III. -- Littre in: Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, Paris an 1715. pag. 9. -- Soemmering de morbis vasorum absorbentium corporis humani etc. §. XXII.

(197) Ruyschii Adversaria anatomica, Dec. II. n.º 10. -- Haller Oper. minora, Vol. III. Obs. 48. -- Albinus Annotation. Academ. Lib. I. Cap. 18. -- Wrisberg in Nov. Commentar. Societ. Reg. Scient. Goetting. Vol. IV. pag. 72. -- Reuss Nov. Observat. circa structuram vasorum in placenta humana etc. Tubingae 1784. 8.º

(198) Miscellanea zoologica; Hagae Comitum 1766. pag. 157. Neue Nordische Beytraege, I. Band pag. 82. n.º 8.

(199) Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewurmer etc. pag. 192.

(200) Spec. 1. *tenia idatigena* di Goeze, Op. cit. pag. 192.

(201) *Taenia hydatigena orbicularis* di Goeze, Op. cit. pag. 194: corrisponde al nostro fischiosoma globoso.

(202) *Taenia hydatigena pisiformis* di Goeze, Op. cit. pag. 210. Si è lo stesso verme del precedente, ad eccezione, che è un poco più picciolo. Goeze lo trovò nel fegato delle lepri, ed io l'ho osservato nel cervello umano.

(203) Goeze Op. cit. pag. 219.

(204) Goeze Op. cit. pag. 220.

(205) Goeze Op. cit. pag. 248.

(206) Goeze Op. cit.

(207) Traité de la génération des vers etc. pag. 51.

(208) Zeder Erster Nachtrag etc. pag. 307. -- Anleitung zur Naturgeschichte etc. pag. 405. 430.

(209) Questo pezzo singolare, che per la sua mole non si è po-

tuto conservare, è stato egregiamente inciso in rame, e servirà per la parte medico-pratica di queste *Memorie*.

(210) Se ne veda la descrizione alla pag. 160., ove si parla della *finis viscerale*.

(211) Veit Bemerkungen ueber die Entstehung der Hydatiden in: Reils Archiv fur die Physiologie, II. Band, III. Heft, pag. 486. -- Jarin in: Journal général de Médecine etc. n.° CVIII. Tom. XXIII. Paris 1805. 8.°

(212) Ved. la Storia delle malattie cagionate dai fischiosomi.

(213) Soemmering de morbis vasorum absorbentium corporis humani etc. §. XXVII.

(214) Archiv fur Zoologie und Zootomie etc. II. Band, 1. St. pag. 150.

(215) Commentatio de taenia hydatigena anomala etc. Erlangae 1802. 8.° -- §. 3. *Cogitata quaedam de vermium visceralium physiologia*.

(216) Zeder Anleitung zur Naturgeschichte etc. pag. 405.

(217) Goeze Versuch einer Naturgeschichte etc. Tab. XVII. A Fig. 2. 3. -- Encyclopedie par ordre de matière etc. Histoire naturelle, Pl. XXXIX. Fig. 2. 3.

(218) Hartmann in: Miscellan. Natur. Curiosor. Dec. II. an. II. Obs. 193., et Dec. II. an. IV. Obs. 73. -- Peyer in Miscellan. Natur. Curiosor. Dec. I. an. VII. Obs. 206.

(219) Philosophical Transactions, Vol. XVI. n.° 193. pag. 505.

(220) Historia anatomica etc. Cent. II. Obs. 87. pag. 293.

(221) Systema naturae, edit. XII. pag. 1320. n.° 5.

(222) Elenchus zoophytorum etc. n. 413. -- Miscellanea zoologica pag. 161. Tab. XII. Fig. 1 - 11. -- Neue Nordische Beytraege etc. I. Band, 1. St. pag. 83. -- Stralsund. Magazin. I. pag. 64., Tab. 1. 2.

(223) Traité de la génération des vers etc. pag. 52. -- Schriften d. Berlinisch. Naturforsch. Societ. I. Band pag. 337. Tab. X. Fig. 1 - 8.

(224) Versuch einer Naturgeschichte etc. pag. 194. Tab. XVII. A. Fig. 1 - 5. Tab. XVII. B. Fig. 6 - 11.

(225) Verzeichniss der Eingeweidewurmer etc. pag. 29. n.° 93.

(226) Bandwurm gattungen etc. pag. 89. Tab. I. Fig. 38 - 41.

(227) Systema Naturae Linn. pag. 3061. n.° 20., pag. 3062. n.° 22., pag. 3063. n.° 24. 26.

(228) Observationes circa vermes intestinales etc. P. I. pag. 33. Obs. 36.

(229) Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle etc. Tom. XI. pag. 470.

(230) Anleitung zur Naturgeschichte etc. pag. 411.

(231) Auctarium ad helminthologiam etc. pag. 1. Tab. II. Fig. 1. 2.

(232) Entomologie und Helminthologie des menschlichen Koerpers etc. II. Band pag. 61. Tab. VI. Fig. 1 - 2.

(233) » Taenia albo-punctata, capite sessile, papilla suctoria una, una tantum sex hamulorum corona, vesica in cauda rotunda ». Treutler Auctarium etc. pag. 1.

(234) Zeder Anleitung zur Naturgeschichte etc. pag. 413. -- Questo fischiosoma può essere definito coi seg. caratteri: » capite, colloque, distincto, apice proboscidis truncato, coronatoque, corpore imbricato, vesica ovali-oblunga ».

(235) Auctarium ad helminthologiam etc. Tab. II. Fig. 1. 2. -- Joerdens Entomologie und Helminthologie etc. II. Band. Tab. VI. Fig. 1 - 2.

(236) Versuch einer Naturgeschichte etc. Tab. XVII. A Fig. 2. 3. -- Queste figure sono state con inesattezza copiate nella Tavola XXXIX. Fig. 2. 3. dell'*Encyclopedie par ordre de matière: Histoire naturelle*.

(237) Traité de la génération des vers etc. pag. 54.

(238) Op. l. cit.

(239) Goeze Versuch einer Naturgeschichte etc. pag. 196.

(240) Opera omnia Tom. I. Observ. XXXIII. Fig. 35. » Placentae uterine in hydatides degeneratio. Ejusmodi mutationes placentae in hydatides multoties vidi, et quod esset rei tam diu, antequam ceps haesi, donec mihi videre contigit placentam ex parte sanam ex parte in hydatides degeneratam ».

(241) I caratteri del fischiosoma piriforme de'sorci e de'lepri sono i segg. : » Teres, corpore antrorsum attenuato, cum vesica piriformi continua, capite globoso, proboscide brevissima ».

(242) Dissertation sur un ver intestinal nouvellement découvert et décrit sous le nom de *bicorne rude*, par Ch. Sultzer, avec trois planches; Strasbourg 1801. 4.°

(243) Sultzer Dissert. cit. pag. 43. nota c.

(244) Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle etc. Art. *Tentaculaires*.

(245) Anleitung zur Naturgeschichte etc. pag. 421. n.° 22. -- » Bicornis; corpusculo ovato, utrinque compresso, postice subacu-

» minato, renitente, vesica membranacea incluso, cornu bifurcato,
» duro, aspero, superius e vesica emergente «.

(246) Bulletin de la Société de l'Ecole de Médecine de Paris,
X. Cahier etc. 1805.

(247) Anleitung zur Naturgeschichte etc. pag. 421. n.º 22. nota.

(248) La lettera porta la data di Barr 8. Luglio 1808.

(249) Anzeige der Leipziger oekonomischen Societaet, 1776.
pag. 20.

(250) De apoplexia etc. pag. 56.

(251) Si sono in fatti già a quest'ora descritti il policefalo ovino,
umano, bovino, granelloso ec.

(252) Erster Nachtrag etc. pag. 312.

(253) Archiv fur Zoologie und Zootomie etc. II. Band, 1. St.
pag. 52. n.º 20. *Echinococcus*.

(254) Riflessioni sopra varj veleni, e sopra varie sostanze, stam-
pate in Venezia l'anno 1783.

(255) Erster Nachtrag etc. pag. 309.

(256) Erster Nachtrag etc. pag. 313.

(257) » In suibus verminosis, qui vulgariter *lazaroli* dicuntur,
» multiplices stabulantur vermes, unde horum animalium carnes
» publico edicto prohibentur. Occurrunt autem copiosi intra fibras
» musculosas natium, obvia namque oblonga vesicula folliculi dia-
» phano humore referti, in quibus natat globosum corpus candi-
» dum, quod disrupto folliculo leviter compressum, eructat ver-
» mem, qui foras exeritur, et videtur aemulari cornua exsimilia co-
» chlearum; ejus enim annuli intra se reflexi conduntur, et ita con-
» globatur animal. In apice attollitur capitulum, et conglobato ve-
» rum ad extremum folliculi umbilicale quasi vas perducitur «.
Malpighi Opus posthum. Londini 1697. pag. 84.

(258) Vermium intestinalium brevis exposit. Continuatio secun-
da etc. pag. 7.

(259) Auctarium Observation. pathologico-anatomicarum etc.
n.º 7. Tab. IV. Fig. 4 - 10. *Taenia cellulosa*.

(260) Ciò avvenne nel Giugno dell'anno 1808., ed un buon nu-
mero di questi vermi esiste tutt'ora nella mia raccolta.

(261) Schriften der Berlinschen Gesellschaft naturforsch. Freun-
de, I. Band, pag. 349.

(262) Commentatio da taenia hydatigena anomala etc. pag. 37.

(263) Riferisce nell'accennata Commentazione il Sig. Steinbuch,
che il Sig. Loschge Professore di Anatomia in Erlangen lo assicurò

di avere una volta ritrovati nel rete venoso della pia madre in vicinanza della fossa di Silvio cinque di questi fischiosomi, i quali ad eccezione della loro figura irregolarmente globosa erano simili alle fine muscolari. Il sospetto ci cade però ragionevole, che tali vermi essere potessero invece fischiosomi globosi esteriormente coperti da un particolare velamento, massime che il titolo per dirli uguali alla fina muscolare è desunto dalla pura apparenza, che offrivano ad occhio nudo.

(264) *Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle etc.* Tom. XI. Art. *Hydatide celluleuse*.

(265) Questa comunicazione mi venne graziosamente fatta nella già citata sua lettera 8. Luglio 1808.

(266) *Commentatio cit.* pag. 15.

(267) » *Physchiosoma clavatum; imbricatum, capite colloque distincto, apice proboscidis truncato, coronatoque; corpore imbricato, vesica ovali-oblonga. Habitat in omento, peritoneo et hepate apri, elaphi, capreoli, rangiferi et saigae* «.

(268) Presso Bartolino in *Act. Hafniens.* Tom. I. pag. 68. n.º 36.

(269) *Auctarium ad helminthologiam etc.* pag. 14. Tab. III. Fig. 1 - 4.

(270) La Tavola, che rappresenta questo interessantissimo pezzo potrà servire per la parte medico-pratica di queste *Memorie*.

(271) *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*, an 1711.

(272) *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences*, an 1722.

(273) *Transactions of a Society for the improvement of medical and chirurgical knowledge; London 1793.* Tom. I. pag. 37.

(274) *Versuch einer Naturgeschichte etc.* pag. 258.

(275) » *Vesicam bursulis aqueo humore refertis infarctam, aut saccum membranaceum crassum et magnitudine stomacho haud absimilem [supra quem etiam locatus erat] hydatidibusque repletum; idque in cadavere asthmaticae, cui respiratio adeo difficilis erat, ut nonnumquam ex orthopnoea videretur moritura; concomitantibus febricula lenta et cardialgia frequentiori. Harum hydatidum multas in sacco dicto membranaceo fluctuantes, alias quoque firmiter eidem adhaerentes reperi* «. *Ruischii Opera omnia*, Tom. I. Obs. XXVII. Fig. 24.

(276) *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences; année 1722.*

(277) *Mémoires pour servir à l'histoire de la Chirurgie du dix-huitième siècle, Art. CVIII.*

(278) Einige Bemerkungen ueber die Entstehung der Hydatidem etc. in: Reil's Archiv fur die Physiologie II. Band, 3. Heft pag. 486.

(279) Journal général de Médecine etc. n.° CVII. Tom. XXIII. Paris 1805.

(280) Bulletin de la Société de l'Ecole de Médecine de Paris, X. Cahier etc. 1805.

(281) Sono già conosciuti i tricocefali dell'uomo, della simia, del cavallo, del cinghiale, dell'agnello, della volpe, del sorcio, del lepre, della lucerta. Numerose sono poi le specie delle ascaridi vermicolari, che vivono ne' diversi animali.

(282) Traité de la maladie muqueuse par J. G. Roederer et Wagler mis au jour par H. A. Wrisberg; Paris 1806. 8.° pag. XV. -- La prima scoperta di questo verme appartiene ad un Italiano ed al principe degli Anatomici. Il gran Morgagni lo riscontrò nell'intestino cieco, e ne diede la descrizione nella sua opera intitolata: *Epistolae anatomicae duodeviginti; Patavii 1764. fol. Epist. XIV. art. 42.*

(283) Zeder Anleitung zur Naturgeschichte etc. pag. 70.

(284) Praelectiones de cognoscend. et curand. praecip. corpor. humani affectionib. pag. 649. not. 2.

(285) Neue N. disce Beytraege, I. Band pag. 112.

(286) Uno sbaglio si rileva nell'opera classica dell'insigne Sig. Joerdens relativamente al nome dato a questo verme, poichè in tedesco lo dice verme a coda capillare [*Haarschwanz*], e in latino-greco lo chiama poi *tricocephalus*, ossia verme a testa capillare.

(287) Zeder Anleitung zur Naturgeschichte etc. §. 104. -- Sultzer Dissertation sur un ver intestinal nouvellement decouvert etc. pag. 38. nota.

(288) Memoirs of the medical Society of London instituted in the year 1773. Vol. V. London 1799. Art. XXVII.

(289) Traité de la maladie muqueuse etc. §. IX. pag. XXXI.

(290) Vermium intestinorum hominis historia; Lipsiae 1780. pag. 22.

(291) Goeze deve averla letta senza dubbio, perchè nella sua opera *Versuch einer Naturgeschichte* etc. cita questa memoria alla pag. 123.

(292) Anleitung zur Naturgeschichte etc. pag. 102. 107.

(293) Zeder Anleitung etc. pag. 10.

- (294) Epidemic. Lib. II. Sect. I. tent. 3.
- (295) De naturali in humano corpore vitiosa morbosaque generatione etc. pag. 256.
- (296) » His similes in ima sede, hoc est in extremo longanone » procreatos usitato nomine ascarides nuncupamus «. Aristoteles de natura animalium etc. Lib. V.
- (297) De morbis mulierum; Lib. II.
- (298) De naturali in humano corpore etc. pag. 346.
- (299) De ascaridibus per urinam emissis etc. -- Ved. Brera Sylloge opusculorum selectorum etc. Vol. IV. pag. 1.
- (300) De naturali in humano corpore etc. Tab. III. Fig. XVI.
- (301) Medical Transactions published by the College of Physicians in London; Vol. I. pag. 45.
- (302) De lapidibus, podagra, et chiragra in humano corpore productis; Romae 1699. 4.^o
- (303) E quivi occorre correggere quanto si è detto nella spiegazione della Tavola IV. Fig. IX. delle *Lezioni*, vale a dire il tubo trasparente *g h* anzi che essere un'appendice del tubo intestinale è la continuazione dell'organo sessuale nell'ascaride femmina.
- (304) » Ascarides dum adolescerent mutantur in cucurbitinos «. Coulet de ascaridibus et lombrico lato etc. pag. 5.
- (305) » Ascaris obvelata; capite crassiori, membrana capitis laterali utrinque vesiculari, caudae acumine brevi, obtusiusculo «. Rudolphi Archiv sur Zoologie und Zootomie; T. II. Fig. 2.
- (306) » Ascaris incisa; capite crassiori et obtuso, corpore crenato, cauda subulata «. Goeze Versuch etc. Tab. VIII. Fig. 7. 8.
- (307) » Ascaris acutissima; capite crassiori, acumine postico perlongo, diaphano, subulato «. Zeder Erster Nachtrag etc. pag. 22.
- (308) » Ascaris adiposa; capite crassiori, cauda acuta, subulata «. Schrank Schwedisch. Abhandl. 1790. Fig. 2.
- (309) Versuch einer Naturgeschichte etc. pag. 100.
- (310) Joerdens Entomologie und Helminthologie des menschlichen Koerpers etc. II. Band, pag. 29.
- (311) Joerdens Op. cit. I. Band pag. 301. Tab. III. Fig. 24 - 29
- (312) De naturali in humano corpore vitiosa, morbosaque generatione etc. pag. 336. Tab. III. Fig. XXVI. XXVII. XXVIII.
- (313) Observationum de animalculis infusoriis satura; Goettinae 1765. 8.^o pag. 31. 32. Fig. IX.
- (314) Entomologie und Helminthologie etc. I. Band Tab. III. Fig. 31.

- (315) De naturali in humano corpore vitiosa etc. pag. 295.
Tab. III. Fig. XI. XII.
- (316) Denkwürdigkeiten für die Heilkunde und Geburtshilfe etc.
I. Band pag. 63. Tab. I. Fig. 3.
- (317) Murray Opuscula etc. Vol. II. Goettingae 1786. 8.º pag. 403.
Observationes de lumbricorum setis.
- (318) Dissertatio de febribus et variolis verminosis, respondente Hinze; Helmstadii 1780. pag. 8.
- (319) Beschaeftigungen der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde etc. III. Band pag. 232.
- (320) Op. cit. Tab. VII. Fig. 24.
- (321) Denkwürdigkeiten etc. Tab. I. Fig. 20.
- (322) Erster Nachtrag etc. pag. 25.
- (323) Journal de Médecine etc. par Roux, Tom. XL. Juillet pag. 155.
- (324) Opere fisico-mediche, Tom. I. pag. 281. Tav. XXXIV.
- (325) Traité de la génération des vers des intestins etc. Tab. VIII. Fig. 4.
- (326) Ludwig C. G. de lumbricis intestina perforantibus; Lipsiae 1762. 4.º -- Fischer J. L. Taeniae hydatigenae in plexu choroideo nuper inventae historia; inseruntur quaedam observationes circa vermes intestinales etc. Lipsiae 1789. 4.º pag. 39.
- (327) Guidetti dei vermi umani in generale; Firenze 1783. 4.º pag. 10.
- (328) Memorie della Società Italiana ec. Tom. III. pag. 473.
- (329) Hildani Opera etc. pag. 45.
- (330) Memorie della Società di Medicina d'Edinburgo ec.
- (331) Sennerti Opera Medica, Tom. III. pag. 418.
- (332) Andry Traité de la génération des vers etc. Tom. I. pag. 97.
- (333) Annus Medicus II. pag. 228.
- (334) Taeniae hydatigenae in plexu choroideo nuper inventae historia etc. pag. 41. Fig. 6. g h. -- Joerdens nella sua Opera Tav. I. Fig. 11. ha riprodotta la stessa figura perchè sommamente degna di osservazione. Fischer per altro dopo di aver riferito l'enunciato caso chiede se una tale perforazione intestinale potesse essere seguita durante la vita dell'inferma, oppure soltanto dopo la morte. L'opinione da esso emessa si è, che un tal fenomeno sia avvenuto negli ultimi periodi della sua vita, stante la scarsezza dell'alimento, mentre la sostanza dell'intestino cieco era ferita e tutt'ora infiammata. Il residuo tubo intestinale non conteneva in questo caso

che altri quattro lombricoidi: non è adunque per effetto dello straordinario numero che alcuni individui tentano di abbandonare l'ordinaria loro stazione, ma solo in grazia della scarsezza o deficienza dell'occorrente nutrimento.

(335) *Journal de Médecine etc.* Tom. LXV. 1785. pag. 360.

(336) Giova riferire per intiero quanto questo oculatissimo e dotto Pratico ebbe la compiacenza di scrivermi in data del 28 Maggio 1808, onde render note alcune essenziali circostanze, che accompagnarono questo curioso fenomeno. » Mi faccio premura di ragguagliarvi di quanto mi è avvenuto di osservare, sono pochi giorni, in una ammalata, che subì l'ultimo fine tre dì dopo d'averle estratto dalla ferita riaperta d'un salasso un corpicciuolo, che tiene tutta la figura ed i caratteri di un verme. Vero è, che fatti consimili non sono nuovi per Milano. Nello scorso anno il Chirurgo Sig. Bertolio estrasse da un salasso un corpetto simile ad un verme. Nello scorso Aprile praticato un salasso in un infermo giacente nel nostro Ospedale ne sortirono due pezzetti di sostanza solida in qualche modo di forma cilindrica. Ma lo scarso cenno, che ne fu fatto del primo, e la picciolezza, e per conseguenza l'incertezza della figura e dell'organizzazione de'secondi non somministrano alcun lume sulla loro natura. Non si è altro rimarcato in questi ultimi se non che col presentarsi alla ferita arrestarono il getto del sangue, che si mise in libero corso posteriormente alla loro estrazione operata dal flebotomo. Al contrario quello, che io possedo, parmi che definitivamente rischiarì la cosa. Avanti però di parlarne credo prezzo dell'opera di far un breve cenno dell'andamento della malattia del soggetto, dal quale venne estratto. L'inferma giaceva già da dieci mesi travagliata da febbre con sintomi reumatici, che si dispiegavano ora al capo, ora al torace, ora in altre parti del corpo. Chiamato a trattarla ritrovai un soggetto rachitico-gibboso epperò d'infelice struttura con colorito semi-clorotico, con febbre risentita, con dolori articolari ed alla regione anteriore sinistra del petto, che rendevano difficile la respirazione: la testa era ingombra, dolente e pesante; mancava la tosse; e le funzioni animali e vitali erano press'a poco in istato naturale. Ma ciò, che parvemi fino dal primo giorno meritare i più serj riguardi si fu la vibrazione aspra, gagliardissima di tutte le arterie esplorabili, che era principalmente visibilissima in amendue le carotidi, le succlavie e le temporali: il ritmo e la vigoria delle battute erano per altro regolari. In questo stato di cose ebbi tutta la ragione di sospet-

tare dell'esistenza di qualche vizio organico precordiale, epper ciò parvemi, che il salasso fosse indicato. Lo prescrissi e misurandomi a seconda delle circostanze più volte lo ripetei unendovi contemporaneamente l'uso interno di rimedj consentanei all'adottato principio di debilitare. Mediante un metodo di cura cotanto attivo ebbi il contento di veder dissipati gradatamente i sintomi reumatici, cessare l'orgasmo febbrile, e l'ammalata perfettamente ristabilirsi. Le arterie conservarono però, sebbene in grado minore, una tale vibrazione e robustezza superiore a quanto dovevasi naturalmente osservare, considerata massime l'estensione dell'impiegato regime antiflogistico. Essa ciò non pertanto si trovò in una lodevole situazione per lo spazio di cinque mesi; scorsi i quali incominciò di bel nuovo ad essere sorpresa da un insulto febbrile accompagnato dagli accennati sintomi, e da una più intensa vibrazione arteriosa. Replicati e solleciti salassi la ricuperarono anche in questa seconda occasione. Un mese dopo fui obbligato per nuova sopravvenienza di febbre di farla salassare per quattro volte ancora. In amendue questi incontri si riebbe, ma sussistette ogn'ora un grado di vibrazione ne' polsi ben più marcato di quello, che lo fosse nella prima convalescenza. Verso la metà del mese di Marzo del corrente anno 1808 dopo d'essersi incautamente esposta alle vicende atmosferiche contrasse una affezione catarrale dapprincipio apiretica, in seguito febbrile con flogosi delle fauci: tuttavia mancavano gli altri consueti sintomi reumatici. Le arterie si trovarono nella solita esuberante vibrazione. Ne incominciai la cura coi salassi, e nel giorno 6 Aprile trovatomì nella necessità di trar nuovo sangue, l'abilissimo Chirurgo Sig. Ferrario dopo di avere invano tentate le vene delle braccia si determinò di riaprire la ferita eseguita nella sera precedente, che aveva fornito un lodevole getto di sangue. Applicato in fatti il compressore, e fatte le altre diligenze di pratica, non ebbe pronta siccome sperava l'uscita del sangue: quindi fattosi minutamente ad osservare lo stato della ferita s'avvide, che un corpo straniero ne occupava il di lei lume, sporgendo all'infuori un pezzetto di esso sotto forma cilindrica. Non avvertito previamente di ciò, che andava ad estrarre, per essere questo il primo caso di tal natura, afferrò fra le ugne del pollice e dell'indice della destra l'estremità protuberante di codesto cilindretto, e tirandolo non di tutta dolcezza, arrivò ad estrarne un pezzo lungo all'incirca un pollice e mezzo, che all'altra estremità mostra d'essere stato troncato. Il prelodato Chirurgo Sig. Ferrari uomo merite-

vole di piena fede, non enumerando le altre persone non dell'Arte, che si trovavano presenti al fatto, e che lo attestano, mi assicura coi modi e coi cenni i più persuasivi, che questo corpetto cilindrico appena estratto ed anche alcuni minuti dopo si mosse in diverse contorsioni dando patentissime prove di vitalità e di facoltà locomotiva. Sorpreso dal fatto fece egli riporre questo corpetto in un poco di acqua, onde esser potesse da me osservato. Lo vidi in fatti tre ore dopo la seguitane estrazione: era d'un colore rossigno variegato in rosso più pronunciato; la sua figura irregolarmente cilindrica aveva una linea e mezza all'incirca di diametro; dall'una estremità scorgevasi troncato e presentava una superficie direi quasi granulata, effetto probabilmente della seguitane lacerazione: l'altra estremità diminuendo gradatamente di diametro terminava in un apice acuto seguito in ultimo da una pellicola piana, che può dirsi ragionevolmente la coda. A poca distanza dell'estremità troncata vedevansi pendenti due pellicelle in forma cirrosa. Esaminata ad occhio nudo la di lui superficie era perfettamente levigata e coperta da lucida cuticola, che lasciava sotto di se travedere una tessitura anulare analoga a quella de' lombricoidi. L'esame, che feci di questo corpetto al microscopio, ha confermato pienamente il giudizio, che se n'era già portato ad occhio nudo tanto riguardo alla di lui tessitura anulare ed organica, che lo caratterizza per un vero verme, quanto rispetto alla pellicella aderente all'estremità acuta, che è propriamente la coda «. -- Trasmessomi in seguito dal prelodato Sig. Dott. Lomeni questo verme, che tutt'ora conservo, lo rinvenni esattamente quale fu descritto: la sua tessitura è patentemente compatta, anulare, organica; il suo colore anche dopo d'essere stato nello spirito di vino si mantiene rossiccio, e variegato in rosso. Sebbene mostri d'essere stato troncato in una estremità, pure pare, che la sua lunghezza fosse di gran lunga minore del consueto, e che perciò considerato tutto l'insieme di questo verme si abbia ragionevole fondamento onde riguardarlo per un lombricoide svolto nel lume del sistema vascolare sanguigno, e rimasto mostruoso per difetto di produttiva evoluzione [*Appendice ec. I. Varietà de' vermi umani. 1. Vermi mostruosi pag. 271.*] in grazia della situazione, nella quale ne avvenne lo sviluppo.

(337) Giornale per servire alla storia ragionata di questo secolo ec. Tom. III. pag. 441.

(338) Giornale Pisano di Letteratura ed Arti per l'anno 1808. pag. 93.

(339) Denkwürdigkeiten für die Heilkunde etc. I. Band, 1. St. pag. 53.

(340) Acta Hafniensia etc. ann. 1764. 1765. Observ. 11.

(341) Memorie della Società Italiana delle Scienze ec. Tom. XI.

(342) Sulla fede del benemerito Muller particolarmente citato dissi già nel § III. della *Lezione prima*, che i nostri vermi contengono del vero sangue rosso. Un Tedesco anonimo, nel render conto della mia opera nel Giornale letterario di Lipsia intitolato *Neue Leipziger Literaturzeitung*, Settembre 1803. *Stuck* 28 - 40. pag. 444. conclude da questa proposizione astratta, che non avessi mai notomizzato alcun verme umano. Ma questi vermi umani, e segnatamente i lombricoidi, sono stati anzi più volte notomizzati, e non di rado si è trovato un umore rossiccio nel loro lungo vaso longitudinale dorsale. Così essendo, chiara ne discende una seconda ma più evidente conclusione, che il Redattore cioè non si è mai nè punto nè poco imbarazzato dell'esame interno de' vermi umani. Si è questo per altro un lieve sbaglio per un uomo, che volendosi impacciare di cose mediche ancora riguarda della stessa indole le condizioni iperstenica, e ipostenica delle malattie, come si scorge laddove parla delle mie *Lezioni III. e IV.* Amo crederlo ignorante in buona fede a tal segno, invece di considerarlo per un imbecille presuntuoso, qualora accinto si fosse a parlare d'un'opera scritta in un linguaggio dallo stesso non inteso. Vedasi la nota 407.

(343) Memoirs of the Medical Society of London etc. Vol. II.

(344) Commentar. etc. Tom. VI. pag. 519.

(345) Zeder Anleitung zur Naturgeschichte etc. pag. 125. n.º 90.

(346) Journal der practischen Arzneykunde etc. XI. Band, pag. 119.

(347) Histoire naturelle etc. T. II. pag. 12.

(348) Zeder Anleitung zur Naturgeschichte etc. pag. 40. -- Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle etc. Art. *Tentaculaire*.

(349) » *Tentacularia cylindrica*; vermis brevis, filiformis, aequalis, utroque fine obtusus, corpore cylindrico, capite corpori aequali, ore filis tentaculariformibus instructo. Habitat ad bronchia larii collurion. Linn. «. Zeder Anleitung etc. pag. 45.

(350) Saemmtliche kleinere Schriften etc.

(351) Observationes pathologico-anatomicae auctarium ad helminthologiam humani corporis continentes etc. pag. 10. Tab. II. Fig. 3. 4. 5. 6.

(352) Anleitung zur Naturgeschichte etc. pag. 41. §. 60.

- (353) Archiv für Zoologie und Zootomie etc. pag. 55.
- (354) Brera's Medicinisch-practische Vorlesungen ueber die vornehmsten Eingeweidewurmer etc. Anhang pag. 151.
- (355) De glandulis oesophagi conglomeratis, succo vero nutritio et vermibus; Dissertatio anatomico-medica; Astae 1711.
- (356) De naturali in humano corpore vitiosa morbosaque generatione etc. pag. 349.
- (357) Cosentini Progymn. physic. pag. 190. -- Sennerti Praxis Med. Lib. I. pag. 133. -- Fernelii Pathol. Lib. VI. Cap. 10. -- Bartholini Histor. anatom. rar. Cent. I. Histor. XLVI. Tom. I. pag. 73.
- (358) Philosophical, medical and experimental Essays, Vol. II. pag. 272.
- (359) Benivenii De abditis morborum causis, Cap. LXXVII. -- Schenk Observat. Medicar. Lib. II. Observ. LI. pag. 116. -- Morgagni de causis et sedibus morborum etc. Epist. XIX. Art. 41. Lientaud Historia anatomico-medica etc. Vol. II. Observ. 572. 720.
- (360) Hufeland Journal der practischen Arzneykunde etc. T. IV. pag. 599.
- (361) » In capra, quae ad motus cordis ac diaphragmatis ostendendos in nostro Anatomico Theatro viva aperiebatur, expletis explendis, dum eadem hora curiosiores Studiosi in alias partes inquirere satagebant, inventus est in altera inguinalium glandularum vermis unus rubellus, vivus, agilis, crassitie mediocris aciculae, longitudine tertiae partis mediocris digiti etc. ». Bianchi De naturali in humano corpore etc.
- (362) Schriften der Berlinischen Gesellschaft Naturforschender Freunde, I. Band pag. 115.
- (363) Traité de la génération des vers etc. VIII. Genre, II. Espèce pag. 74.
- (364) Versuch einer Naturgeschichte etc. pag. 91.
- (365) Op. cit. Tav. II. Fig. 6.
- (366) » Primam [ranam] quam dissecui, petivi ex via communi, prae frigore fere extinctam, habentem in suis intestinis vermes similes infantium lumbricis: magnitudo illorum capilli unius nostri capitis ». Opp. Tom. I. Arcana naturae, Lug. Bat. 4.^o pag. 12. 54.
- (367) Zeder Anleitung etc. pag. 36.
- (368) Ved. *Appendice*; II. *Vermi metastatici*; 4. *Vermi fitlizj*.
- (369) Entzoorum, sive vermium intestinalium historia naturalis; Amstelodami 1808. Vol. I. Cap. XVIII.

- (370) Linnaei System. Natur. Gen. 275.
 (371) Questo pezzo è tutt'ora conservato nel Gabinetto d'Anatomia comparata della R. Università di Pavia.
 (372) Trattato sulle malattie de' bambini ec. Art. *Vermi*.
 (373) Memorie dell'Accademia Reale delle Scienze di Stockolm, anno 1771. pag. 261.
 (374) Dissertat. de animal. infestis human. corpor. hospit. Cap. III. §. 8.
 (375) Memoria sulle cause, da cui dipende la vita, Firenze 1807. 8.º pag. 25.
 (376) Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle etc. Tom. VII. Art. *Dragoneau*.
 (377) Traité de la génération des vers etc pag. 73.
 (378) Andry Traité etc. Tom. I. pag. 130. - Rosman's Description of the coast of Guinea etc. pag. 94. - Pouppe-des-portes sur les maladies de S. Dominique etc. Vol. II. pag. 271.
 (379) Symposiac Lib. VIII. Cap. 9.
 (380) Historia naturalis, Lib. XI. Cap. 33.
 (381) P. Aegineta De re medica, Lib. IV. Cap. 21. 22.
 (382) Aetius Tetrab. IV. Cap. 85.
 (383) De locis adfectis, Lib. VI. Cap. III. -- Quanto è stato detto in contrario da Galeno, pare, che sia puramente da ascrivere all'ignoranza de' Traduttori; onde immeritamente Avicenna accusa Galeno d'aver ripetuto questo verme dall'atra-bile. Così la pensa l'egregio Kurt-Sprengel in una sua memoria *de morbo yaus* pubblicata sotto il nome di Kunsemuller, ed inserita nel Volume III. del mio *Sylloge opusculorum* etc.
 (384) Contin. Lib. XII. Cap. II. Lib. XX. Cap. II.
 (385) Can. Lib. IV. Sect. III. T. 2. Cap. 21.
 (386) Ved. Albucas. Chirurg. Lib. II. Sect. 91.
 (387) Académie Royale des Sciences de Paris, ann. 1724.
 (388) La nota è collocata sul fine della Lezione prima, ed è stata aggiunta dai Traduttori Calvet e Bartoli.
 (389) Sloane Voyage to the Isl. Madera, Barbadoes and Jamaica with the natural history etc. London 1725. Vol. II. pag. 350. Tab. 233. Fig. 1. -- Robertson R. A. Physical Journal Kept on board his Majesty's Ship Raibow doring three voyages in years 1772. 1773., to which is prefixed a particular account of the remitting fever etc. London 1779. 8.º -- Pallas Reisen durch verschiedenen Provinz. des Russischen Reichs, Frankforti und Leipzig 1776.

VIII. Abschn. pag. 8. -- Gmelin Reise durch Russland, Sibirien etc. von dem Jahr 1733. bis 1743. Goettingen 1752. T. II. pag. 73. -- Leske Elementi di Storia Naturale ec. Vol. II. pag. 230. Muller's Linnaei System. natur. T. VI. B. I. S. 32. n.º 3. Tab. I. Fig. 1. -- Blumenbach Manuel d'histoire naturelle etc. Vol. II. pag. 230. -- Bosc in Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle etc. Tom. VII. Art. *Dragoneau*. -- Cuvier Tableau élémentaire d'histoire naturelle etc. pag. 638.

(390) Lind's Versuch ueber die Krankheiten d'Europ. in heissen Klimat. I. Band, Absc. 82. Kap. 2. pag. 52. -- Loeffler's Wahrnehmungen etc. in Richter's Chirurgische Bibliot. VII. Band, pag. 785. -- XII. Band pag. 334. -- Hunter's J. Versuch ueber das Blut etc. T. II. Kap. I. Leipzig 1797. 8.º - Joerdens Entomologie und Helminthologie etc. II. Band pag. 94.

(391) Anatomie des Krankhaften Baues mit Zuasetzen von Soemmering, Berlin 1794. 8.º pag. 206.

(392) Brera Sylloge Opusculorum etc. Vol. III. pag. 280. §. IX.

(393) Mémoire pour servir à l'histoire de la Cayenne et de la Guiana françoise etc. Paris 1777. 8.º Tom. II.

(394) Baillie Anatomie etc. pag. 105. *nota* 218.

(395) Reise etc. II. Band pag. 73.

(396) Giornale letterario per l'anno 1668. Tom. II.

(397) De vermibus qui ex dentibus desumpti esse dicuntur in *Philosophical Transactions* etc. 1684. n.º 159. Art. III.

(398) Th. Bartholini Acta medica et philosophic. Tom. V. Cap. VIII.

(399) Ephemerid. Natur. Curios. Dec. I. Ann. IX. X. 1678 - 79. Observ. 24.

(400) Ved. Joerdens Op. cit. Vol. II. pag. 77.

(401) De naturali in humano corpore etc. Tab. III. Fig. XIV. XV.

(402) Giornale della Società d'incoraggiamento delle Scienze e delle Arti stabilita in Milano; Tom. VIII. pag. 271.

(403) Satura observationum de animalculis infusoriis; Goettin-gae 1765. 8.º

(404) Traité de la maladie muqueuse etc. Paris 1806. pag. 60. Tab. I. II. III. Fig. 1.

(405) Spallanzani Physique animal. trad. par Senebier, Tom. II. pag. 139.

(406) » Sint ne haec animalcula libidinis ergo tum in maribus,
» tum in foeminis excitandae creata nec adfirmare audeo, nec pe-

» nitus negare: sufficiat persuasum habere, quod animatum faciant
» liquorem, atque organicae vitae primordia sistant ». Kurt-Sprengel Institution. Physiolog. P. II. Amstelodami 1810. 8.º Lib. III. §. 505. pag. 522.

(407) Nello scrivere le *Lezioni* dissi già chiaramente, che l'appendice alla lezione prima era destinata ad annoverare i vermi e gli insetti, che non sono a noi i più comuni. Doveva quindi necessariamente comprendervi la fasciola intestinale, le ascaridi del ventricolo, l'ascaride mammillare e l'ascaride pungente, il gordio, la vena medinense, gli exatiridj, ed accanto a questi non doveva pure starvi male l'enumerazione di qualche insetto, come si è fatto della scolopendra. Richiamo ora questa cosa onde resti dissipato fin anco il dubbio d'una classificazione, che inteso mi fossi di dare, come volle far credere il Redattore, dell'articolo relativo alle *Lezioni* inserito nel citato *Giornale letterario di Lipsia*. Questa volta egli nè ha intesa la mia lingua, e molto meno ha indovinate le mie idee! Se tutto ciò si vorrà aggiugnere a quanto si è accennato sotto la nota 342. non si potrà conservare un'idea vantaggiosa della sua abilità nel redigere gli estratti delle opere Italiane!

(408) De la génération des vers etc. Tom. I. pag. 198. 202. 268.

(409) De naturali in humano corpore etc. Tab. III. Fig. 20.

(410) Becker Observat. de ascaridib. uteri in Ephemerid. natur. curiosor. Dec. I. ann. VIII. pag. 121. -- Scharfii Observ. de vermib. uteri; ibid. ann. IX. pag. 44. -- Moublet Observations d'histoire naturelle etc. in Journal de Médecine, Tom. XIV. pag. 537 - 547.

(411) Observationes pathologico-anatomicae auctarium ad helminthologiam corporis humani continentes; Lipsiae 1793. 4.º n.º 4.

(412) Diemerbroeck Tractatus de peste, de variolis et morbilis etc. Lib. IV. Historia LII. -- Tulpii Observat. Medicar. Lib. II. Cap. XLIX. -- Lieutaud Synopsis etc. Tom. I. pag. 243. -- Panthot in Daniel. Clerici Historia natural. et medica latorum lumbricorum etc. Tab. VIII. Fig. 4. -- Verbeek in Joerdens Helminthologie etc. Tab. VII. Fig. 24.

(413) Fallopii De secretis Lib. III. -- Gabucini Commentar. de lumbricis etc. Cap. 33. -- Baglivi Opera omnia pag. 699.

(414) Beschreibung eines noch nicht bekannten Intestinalwurmes in: Hufeland's Journal der practischen Arzneykunde etc. XVII. Band, II. Stuck, pag. 124.

(415) De naturali in humano corpore etc. Tab. III. Fig. 24.

(416) Ephemerides naturae curiosor. etc. Dec. II. ann. I. 1682. Observ. 77.

(417) Saggi ed osservazioni di Medicina della Società d'Edinburgo, Tom. VI. Art. XXX.

(418) Giornale per servire alla storia ragionata di questo secolo, Tom. III. Venezia 1786. pag. 441.

(419) Descriptio et iconica delineatio novi generis vermium etc. Amstelodami 1780. 8.º pag. 24. Fig. 5.

(420) Journal de Médecine et Chirurgie par Roux, Vol. XXXII. pag. 338.

(421) Ann. 1740. pag. 72.

(422) Guidetti De' vermi umani in generale ec. pag. 11.

(423) Bericht van een Worm-Loozing mit het Rechter Neus Gat door Martin Slabber in: Haarlem. Verhand. T. X. P. II. pag. 465. 470.

(424) De peste etc. Lib. IV. Histor. XLVIII.

(425) Aristotele, che ha raccolto un gran numero di osservazioni sull'ibridismo, osserva, che l'accoppiamento ha luogo ancora fra gli animali di diverso genere, qualora la loro natura non differisca molto, ed offrano una rassomiglianza di circostanze rapporto alla grossezza ed al tempo della gestazione.

(426) Annali di Medicina, Vol. II. n.º 6.º pag. 66.

(427) Giornale Pisano di letteratura, scienze ed arti; 1808. pag. 45.

(428) Tenillée Journal des observ. physiq. etc. Tom. I. pag. 421.

(429) Saggi ed osservazioni di Medicina della Società d'Edinburgo, Tom. II. Tav. IV. pag. 337.

(430) Medical essays and observations by a physic Society of London, Vol. I.

(431) Commentar. de rebus in Scientia naturali et Medicina gestis, Tom XIV. pag 664.

(432) Barry in: Edinburg. Physic. Essays, Tom. V. P. II. -- Moublet in: Journal de Médecine Tom IX. pag. 244. 260. -- Raisin in: Journal de Médecine Tom. XIX. pag. 458. -- Auvity in Rozier Observat. de Physique Vol. XIII. pag. 379. 382.

(433) De naturali in humano corpore etc. Tab. III. Fig. X.

(434) Duncan Medical Commentar. ec. Vol. II. -- Heer Observat. etc. n.º XIII. -- Leder e Paullini in: Act. Natur. Curiosor. T. III. pag. 129. -- Tom. XV. pag. 4.

(435) Borellus Haemoptoes ab hirudine inscie deglutita, in: Hist. et observat. medic. Cent. I. -- Fabricius de animal. Vetterariae, Hermstad. 1749. pag. 54. -- Rhodius Observ. Cent. II de car-

dialgia ad hirudinum morsu. -- Riverius *Observat. Medic.* Cent. IV. Observ. 26. de vomitu sanguinis ab haustu hirudinis. -- Zwinger de cardialgia hirudinosa, in: *Miscellan. natur. curiosor.* Cent. VII. Observ. 25. -- Langius *Opera medica* P. II. Cap. XIII. -- Hofmanni F. *Dissert. de animal. humano corpori infestis hospit.* §. VI. -- Passerat in *Vandermonde Journal de Médecine* an 1758. Tévr. -- Pallas *Dissert. de infest. viventib. etc.* pag. 5. -- Unzer *Medicinisches Handbuch etc.* §. 70. -- Sauvages *Nosologia methodica* ed. Daniel., Tom. IV. n.º 5. pag. 480.

(436) *Berlinisches Magazin der Natur, Kunst und Wissenschaften*, I. Band, I. St. pag. 215.

(437) *Medical Repository*; Vol. V. n.º III. Art 7.

(438) Rosenstein racconta nel Vol. XIV. degli *Atti dell'Accademia Reale delle Scienze di Svezia*, che uno scarafaggio perfetto de' letamaj [*scarabeus fimetarius* Linn.] venne evacuato da una femmina in compagnia di altri insetti. Più larve di scarafaggio furono pure per seccesso eliminate da un'inferma, e raccolte da Osiander [*Denkwürdigkeiten für die Heilkunde etc.* I. Band, 1. St. pag. 59.]. Generalmente conosciuti sono purtroppo i guasti e le rovine, che arreccano ai vegetabili i scarafaggi, spogliando principalmente le piante dell'intero loro fogliame. Nell'estate dell'anno 1805, la parte orientale del territorio Pavese era talmente infestata da simili insetti, che in alcuni luoghi tutta la campagna sembrava deserta come nel rigore dell'inverno. Fra gli abitanti di que' villaggi si manifestò una violenta dissenteria, e frammezzo alle seccie, che si evacuavano, ho potuto scoprire moltissimi scarafaggi della specie di quello, che Fabricius chiama *scarabeus melolontha*, e non poche larve di questo stesso insetto, che, come è noto, durano per molti anni. Un tale scarafaggio aveva il corpo oblungo, convesso, spoglio di spine e di tubercoli, colla bocca munita d'un labbro superiore mobile, incavato, e d'un labbro inferiore largo, e quasi liscio, con mandibole corneiformi armate di più denti appuntati, e con quattro antenne ascendenti, due delle quali erano più lunghe. Il colore era nero, ed il suo corpo sembrava coperto d'una guaina rossiccia: il basso ventre risultava di diversi segmenti, ed in cadaun suo lato si scorgeva una macchia bianca triangolare. Nel corpo delle rane, che durante l'inverno si mantengono grasse nella sabbia, mi è più volte occorso di trovare alcuni di que' scarafaggi, cui è stato dallo stesso Fabricius dato il nome di *trox*. Questi sono esseri picciolissimi, di corpo oblungo e convesso, invaginato, qua e là sparso di infiniti tubercoli longitudinali.

- (439) *Historia physiologica ascaridum etc.* Leowardini 1762. 8.^o
 (440) *Denkwürdigkeiten für die Heilkunde etc.* I. Band, 1. St. pag. 57.
 (441) *Exercitation. Academ. Lib. II. pag. 130. de forficula viva naribus escussa.*
 (442) *Sammlung verschiedener ausländischer und seltener Vögel; IV. Th., Tab. CVIII. Fig. 5.*
 (443) *Ambr. Parei Opera, Lib. XX. Cap. III.*
 (444) *Acta Medica Hafniensia etc. ann. 1677-78-79. Obs. 105.*
 (445) *Journal des Savan. an. 1695.*
 (446) *Observationum medicar. Lib. II. Cap. L. Tab. VII. Fig. 2.*
 (447) *Elementi di Storia naturale, Vol. II. pag. 172. Tav. IX., Fig. 12.*
 (448) *Denkwürdigkeiten etc. II. Band pag. 59.*
 (449) *Werner Continuatio secunda brevis expositionis vermium intestinalium etc. Tab. II. III. Nel Gabinetto d'Anatomia comparata della R. Università di Pavia si conserva un pezzo di stomaco di cavallo totalmente coperto nell'interno dalle larve di quest'estro.*
 (450) *Journal de Médecine par Vandermonde, Tom. IX. Novembre 1758 pag. 415.*
 (451) *Linnaei System. Natur. ed. Gmelin, XIII. Tom. I. P. V. pag. 281. n.^o 10.*
 (452) *Schwed Abhandl. XIV. Band, 1755. pag. 50.*
 (453) *Schwed Abhandl. XI. Band, 1783. pag. 61.*
 (454) *Bonté: Journal de Médecine etc. Tom. XIV. pag. 32.*
 -- *Sparmann On Flugmaskar, utdrefne ifran en Manniska etc. in: Vet. Acad. Handl. 1778. pag. 65. -- Odhelius Et sallsynt slags Larver, ut drifne ifran et ungt Fruntimmer under en Brunscur etc. in: Nya Vet. Acad. Handl. 1789 pag. 221.*
 (455) *Vermium intestinalium brevis expositionis continuatio etc. pag. 19.*
 (456) *Observation. medicar. Lib. II. Cap. 51. Tab. VII. Fig. 3.*
 (457) *Bianchi de naturali in humano corpore etc. Tab. III. Fig. 16. 17.*
 (458) *Commercium litterar. Norimbergense 1735. pag. 282.*
 (459) *De naturali in humano corpore etc. pag. 359. Tab. III. Fig. 14. 15.*
 (460) *Praelectiones ad proprias Institut. Med. Tom. VI.*
 (461) *Ernst J. G. de verme ex nare sinistra cum longa haemorrhagia emuncto, in: Ephem. Nat. Curios. Dec. II. Ann. 1. pag. 229.*

Fig. 25. -- *Sembra che questo verme si riduca in fine ad una larva della mosca pendola.* -- Razouz Observations sur une quantité prodigieuse des vers sortis du nez, in: Journal de Médecine, Tom. IX. pag. 45. -- *Questi pretesi vermi erano larve di mosche.* -- Kilgour, in: Medical Comment. of Edinb. T. VIII. pag. 1. -- Tengmalm Ron om en mangd flugor, som framkommit ur nasan pâ et spadt baru, in: Vet. Acad. Nya Handl. 1796. pag. 285. *Ivi si racconta, che dalle narici di un bambino di sette in otto mesi sortirono più di 200. mosche domestiche coperte di muco.*

(462) Observatio de vermibus per nares excretis; Halae Magdeburg 1768 4.^o

(463) Journal des Savants etc. an 1695.

(464) De naturali in humano corpore etc. Tab. III. Fig. XXI. XXII.

(465) Observations sur un ver sorti vivant de l'oreille, par M. Daquin, in: Journal de Médecine etc. Tom. XXXIII. pag. 521. 524.

(466) Nosologia Methodica edit. Daniel, Tom. V. pag. 199.

(467) De vermibus in lepra obviis in: Opuscul. Vol. II. pag. 351.

(468) » *Malis morbus est, in quo insecta vermiformia, vel larvæ insectorum ut plurimum ex tumoribus, abscessibusve corporis humani prodeunt, vel in ejus ulceribus nidulantur.* Sauvages Op. I. cit. -- Nel momento, in cui si stampano queste annotazioni [Agosto 1810] ho potuto rimarcare un fenomeno singolarissimo sotto di questo rapporto nel Civico Spedale di Crema, che per brevi istanti ho pur voluto rivedere, comunicatomi dal sagacissimo Collega Sig. Dott. Parrocchetti. Un infermo ammesso sotto la di lui cura, e salassato, poco dopo incominciò ben presto a lagnarsi di dolore al luogo della ferita. La parte si gonfiò in seguito, ed alcuni giorni dopo passò in un deciso tumore suppurato. Aperto il tumore si vuotarono in un colle marcie molte bianchissime larve di mosche, le quali continuarono ad uscire in gran numero dalla parte affetta, che rapidamente passò in gangrena. Si suppone, che una mosca possa aver insinuate le proprie uova nell'apertura del salasso, la quale rimase aperta ed esposta all'aria per molto tempo, perchè il sangue ne sortiva con pena e lentamente intanto che molte mosche vi svolazzavano e vi si collocavano all'intorno.

(469) Ron om en mangd flugor, som framkommit ur nasan pâ et spadt barn af P. J. Tengmalm, in: Vet. Acad. Nya Handl. 1796 pag. 285.

(470) Observationum Medicarum etc. Tab. VII. Fig. 3.

(471) » *Pediculus humanus capitis*, cinereus, thorace abdomine-
» que fascia interrupta, nigra, marginatis «.

(472) » *Pediculus humanus corporis*, albidus, totus immacula-
» tus «.

(473) » *Pediculus pubis*, abdomine posterius emarginato, pedi-
» bus cheliformibus: hospitatur in hominis immundi pube, rarius
» in superciliis «.

(474) Tom. I. Tav. VII. Fig. 3. 4. Di questo pulice ne fece un
certo qual cenno Sommer in una dissertazione intitolata *de affecti-
bus pruriginosis senum*, Altdorfii 1727. 4.^o Egli è per altro a doler-
si, che Willan non ce n'abbia lasciata una distinta descrizione.

(475) Clerc *Historia latorum lumbricorum etc.* pag. 220. -- Lin-
naei *Amoenitates Academicae*, Vol. III. pag. 323. -- Pisonis *De In-
diae utriusque re naturali et medica Liber*, Cap. XII. -- Browne
A civil and natural history of Jamaica, London 1756. pag. 418.
-- Rochefort *Histoire naturelle et morale des Isles Antilles de
l'Amerique etc.* Vol. I. pag. 398. -- Catesby *A natural history of
Carolina*, London 1731. Vol. III. pag. 10. Tab. X. Fig. 3. -- Sloane
History of Jamaica etc. Introduction etc. pag. 124. -- Joerdens *En-
tomologie und Helminthologie etc.* I. Band pag. 47. Tab. VI.
Fig. 24. 25.

(476) Lettera del Dott. Gio. Cestoni al Sig. Redi, Livorno 18.
Luglio 1687. -- Il Dott. Bonomo ha reclamata questa lettera pre-
tendendo d'esserne il vero autore.

(477) *Medical Commentar. of Edinburg etc.* T. VI. pag. 36.

(478) » *Acarus dysenteriae* pedibus setis duabus, abdominis
» ovati posteriore setis quatuor longitudine corporis horizontalibus:
» habitat in doliis ligneis, cerevisia acida infectis, in primis in stil-
» licio siphonis vasis, saepe in cantharis ligneis ad rimas, aesta-
» te ab hora 10. noctis ad 10. diei supra cerevisiam obambulantis,
» coeterum latitans sub cerevisia in rimis, hyalinus «.

(479) *Amoenitates Academicae* Vol. V. -- Dissert. sistens exan-
themat. viv. etc. pag. 97.

(480) Van-der-Wiel *Observations rares de Médecine etc.* T. II.
pag. 86.

(481) *Ephemerid. Nat. Curios.* Dec. II. ann. IV. Observ. 87.

(482) » *Aranea tarantula*, abdominis dorso maculis trigonis,
» nigris; pedibus nigro maculatis. Habitat in Europa australi, po-
» tissimum Apulia, in Barbaria, in Tauria, Russiaeque australis
» desertis, in Astracania ad montes Sibiriae altaicos usque, in Per-

» sia et reliquo oriente , in solo praecipue argillaceo , in an-
» tris etc. «.

(483) Voyages to the Madeira and Leeward Caribbean Islands ,
London 1792. 8.^o

(484) Denkwurdigkeiten etc. I. Band pag. 78.

(485) Observations sur des vers rendu avec l'urine , in : Rozier
Observations de Physique 1792. pag. 158. Tab. I. Fig. 4. a - c.

(486) Forskaelii Descript. animal. etc. pag. 87. n.^o 31.

(487) Fulvius Angelinus de verme admirando per nares egres-
so, brevis Discursus, Ravennae 1610. 4.^o -- Alsarius a Cruce de
eodem verme commentariolus etc.

(488) De verme naribus excusso, praessid. Salzmann; respond.
E. C. Honold, Argentorati 1721. 4.^o

(489) Versuch einer Naturgeschichte etc. pag. 102.

(490) Prolusio anatomica de sinibus frontalibus, Goettingae
1779. 4.^o pag. 24. 26.

(491) Spicilegium anatomicum, Amstelodami 1670. 4.^o pag. 97.

(492) Beschreibung einer convulsivischen krankheit, welche von
einem kriechenden Insecte in Magen entstanden. -- Vid. Goetting.
Anzeig. 1771. pag. 1291.

(493) Comment. de rebus in scientia naturali et medicina ge-
stis etc. Vol. IX. pag. 444. Vol. X. pag. 155.

(494) Opera, Lib. XX. Cap. 3. de variolis etc.

(495) Histoire de l'Academie Royale des Sciences, ann. 1708.
pag. 43.

(496) Collection académique etc. Tom. XI. de la partie étran-
gère contenant les Mémoires de l'Académie des Sciences de Sto-
ckolm etc. pag. 310.

(497) Nova Acta Societatis Upsaliens. Vol. VI. pag. 98. 116.
Tab. IV. Fig. 2. 3.

(498) Two cases of insecty voided by the urinary passage : in
Philosophical Transactions etc. n.^o 391. pag. 410.

(499) Denkwurdigkeiten fur die Heilkunde etc. I. Band, 1. St.
pag. 1. 53.

(500) E quì importarebbe di molto ai Pratici di possedere una
fondata cognizione di quegli insetti, i quali sogliono soggiornare
nelle diverse sostanze, che si impiegano pel giornaliero nostro nu-
trimento. Intanto che i benemeriti nostri coltivatori della più comu-
ne agricoltura se ne stanno occupando, gioverà sicuramente ricor-
dare quanto in proposito è fin'ora conosciuto.

I buoi, i vitelli, le anitre, le galline sono soggette ad un particolare pidocchio, che profondamente s'insinua nella loro pelle. L'estro annida ne' buoi e nelle pecore, e questi animali sono ancora esposti al moscaragno [*melophagus communis*], ed alla zecca zigrinata [*acarus ricinus*]. Il lardo nutre non di rado una falena propria [*phalena pinguinalis*], siccome nel cascio si rinvencono la zecca della farina [*acarus siro*], ed il cerambicervicorno.

Ne' cibi vegetabili fanno il loro soggiorno turbe innumerevoli di insetti. Tutti i commestibili, che coltivati sono ne' nostri orti, sono altrettanti nidi del grillo-talpa [*acheta gryllo-talpa*], del grillo viaggiatore [*gryllus migratorius*], del grillo grillide, di non poche falene ec. Ne' cereali si nascondono particolarmente il gorgoglione dell'avena [*aphis avenae*], il tenebrione mauritano [*trogosita mauritanus*], e la falena del grano [*curculio frumentarius*]. Sono divorati: -- il frumento e la segale da alcune falene [*phalena noctua tritici et secalis*], dalla tarma [*tinea granella*], e dal punteruolo [*curculio frumentarius*]; -- il riso da altro punteruolo [*curculio orizae*]; -- la farina di frumento dalla falena della farina, dal tenebrione mugnajo, e dalla zecca della farina [*acarus siro*]; i lupoli dalla farfalla io [*papilio io*]; -- la fava dalla farfalla argo [*papilio argus*]; -- i faggiuoli dalla forbicina auricolare; -- le rape dalla farfalla minore [*papilio rapae*]; -- le carotte dalla farfalla podalirio [*papilio podalyrius*], e dalla farfalla macaone; -- i pomi di terra dallo sfinge teschio [*sphinx atropos*], e dalla cantaride verticale; -- il rafano dalla falena fuliginosa; -- i piselli dalla falena e dal bruco de' piselli; -- i cardi dalla mosca delle radici; -- gli asparagi dalla doratella [*crioceris asparagi*]; -- la cicoria da quasi tutte le specie conosciute di milabro; -- la lattuca da molti scarafaggi; -- finalmente i cavoli d'ogni genere dalla farfalla cavolaja [*papilio brassicae*], dalla mosca de' bruchi [*musca larvarum*], dal gorgoglione [*aphis brassicae*], dal grillo grillide ec. Ne' funghi sono comunissimi i diapri, i boletofagi, i mietofagi, i cis, gli ips, gli ossipori, i fachipori, i tritomi, i tetratomi, gli engis, non che diverse larve di dipteri, alcuni silfi ec. Si trovarono ne' funghi altresì le nitidule, gli scafidj, i diaperi, lo stafilino rufo ec. Oltremodo straordinaria si è poi ne' frutti la stazione degli insetti. Tutti i frutti possono albergare la farfalla policlora, la sfinge occhiuta, le falene pavonie maggiore e minore, le falene bucefala, lanuta, ventre-dorato, gallonata, castrense, dispari, vergognosa ec., alcune carrughe, quali sono la *melolontha vulgaris*, *vitis*, *horticola*, diverse

vespe, e segnatamente la *vespa crabro*, e la *vespa vulgaris*. Ordinariamente annidano: -- nel pesco la farfalla podalirio e la falena persicaria; -- ne' pruni la farfalla podalirio e la falena piramidale, le tarme, i gorgoglioni, la crisomella quadripuntata; -- ne' peri la farfalla dello sorbo [*papilio crataegi*], la falena quercifolia, la falena slinguata, il cimice del pero [*acanthya pyri*]; -- ne' pomi la farfalla dello sorbo, la falena monaca, la falena olmiana e poma-na, il gorgoglione del pomo [*aphis mali*]; -- nelle fragole la falena fascellina; -- nell'uva la stinge celerio, la zigena della vite [*zygaena ampellofaga*], il chermes [*cocus vitis*]; -- nelle cerase la larva della mosca solstiziale; -- ne' fichi le vespe e le formiche; nelle noci una falena propria [*phalaena avellana*]; -- nell'ulivo una mosca distinta [*musca oleae*] ed il dermeste [*phoetotribus oleae*]; -- nel castagno una particolar falena [*cossus aesculi*] ec. I fiori pure non vanno esenti dall'essere la sede degli insetti. La forbicina auricolare, le formiche e le mosche vi si appiatano ben volentieri. In essi depongono sovente le uova gli insetti, e segnatamente le mosche.

(501) Sammlung von Natur-und Medicin, wie auch hierzu gehoerigen Kunst-und Litteratur-Geschichten; Versuch III. Breslaw 1719. IV. Stuck, pag. 695. -- La causa di questo fenomeno viene attribuita all'uso fatto di erbaggi crudi, ne' quali, dicesi, che fossero state deposte le uova delle rane.

(502) Analecta Observ. anatomic. Cent. IV. Obs. XIX.

(503) Dovette questa femmina in fine soccombere alla suscitata affezione. Blancard, Horst, e Reinesio portano ne' loro scritti diverse altre osservazioni di rospi annidati nello stomaco, e nel tubo intestinale; e Sorbait attesta di averne ritrovato uno in un ascesso venuto a suppurazione nel collo.

(504) De naturali in humano corpore vitiosa etc. Tab. III. Fig. IX.

(505) Vesti Jul. Observ. IX. -- Bruckmanus Beobachtungen von verschluckten Eideken, in: Baldinger's neuen Magazin, VI. Band, 2. St. pag. 140.

(506) Zwinger [Act. Helvet. Vol. I. pag. 22.] ed Annino [Osservazione di due lucertole acquatiche o salamandre uscite dal basso ventre di un fanciullo di Tortona, Torino 1762.] ne parlano senza equivoco; ed in uno scritto di Monti [Dialoghi ameni e critici, Pavia 1764. 4.^o Dialogo I. le lucertole acquatiche] si ha la storia e la sezione del cadavere di un fanciullo, che depose per sec-cesso due salamandre. Batigné [Nour. Mémoires de l'Academ. Ro-

yale des Sciences de Berlin, an 1770. pag. 40.] racconta di aver osservato un uomo, il quale dopo di aver fatto uso di un emetico si liberò a più riprese d'una grande quantità di salamandre di diversa grossezza vive e morte: esso si ricordava benissimo di aver una volta bevuta dell'acqua paludosa, che formicolava di salamandre. Questi animali si erano straordinariamente moltiplicati nel suo stomaco, e vi avevano deposte le uova a migliaia. Lo stomaco ne rimaneva straordinariamente disteso in modo, che spesso l'infelice cadeva in sincope: si riaveva col bere dell'acqua pura e col mettere in simil guisa le salamandre nel verace loro elemento. I rimedj spiritosi ne accrescevano le angosce. Col mezzo degli antelmintici incominciò a disciogliersi e ad eliminarsi questa numerosa compagnia di salamandre, e ripetuti tali sussidj per lo spazio di qualche mese operarono in guisa, che rimasero evacuate ottanta salamandre la più gran parte assai picciole. Taberger e Meier Medici di Hannover ebbero occasione di osservare essi pure gli effetti morbosi suscitati dalle salamandre annidate nello stomaco. I loro casi sono riferiti da Osiander [*Denkwürdigkeiten für die Heilkunde etc.* I. Band pag. 72.], e durante la mia dimora in Gottinga ho potuto vedere la salamandra, che forma il soggetto dell'osservazione del primo conservata intatta dal chiar. Blumenbach.

(507) Gesneri *Histor. animal.* Lib. II. Cap. *de Lacertis*. -- Borelli *Histor. et Observat. medico-physic.* Cent. I. Obs. 23. Cent. III. Obs. 31. -- Fromann; in: *Act. Natur. Curiosor.* Tom. VI. pag. 305. Wolf, in: *Act. Natur. Curios.* Tom. XIX. pag. 152.

(508) Questo fenomeno è stato riferito dalla Gazzetta di Milano intitolata *Corriere milanese* del giorno 26. Aprile 1804. n.º 34. sulla fede della *Gazzetta della I. R. Corte di Vienna*.

(509) Come tali sarebbero da considerarsi: -- il verme sublinguale descritto da Anhalt [*Commerc. Litterar. Norimberg.* an. 1740. pag. 108. Tab. I. Fig. 2 - 4]; -- l'insetto, che menò gran rumore l'anno 1666. perchè dicevasi estratto dal latte d'una donna, e fornito di piedi e di corna [*Compendio d'una lettera scritta da Chartres l'anno 1666. inserita nel Gran Giornale d'Europa stampato in Venezia ec.*]; -- i vermi del cuore di Welsch e di Polissio [*Welsch C. L. Disput. de verme cordis, Lipsiae 1694.* -- *Polissii G. S. De vermibus in cordis ventriculis repertis, in: Ephem. Nat. Curios. Dec. I. Ann. IX. pag. 51.*]; -- l'animale-pesce vomitato in un col sangue da un infermo, quale viene indicato da Lister [*A Philosophical Collection, by D.^r Hook, n.º VI. Art. I.*]; -- l'animaletto orec-

chiuto e formato a guisa di drago reso per vomito da un appestato, come ne fa il racconto Diemerbroeck [Tractatus de peste Lib. IV. Historia LXX.]; -- il verme di sette teste rammentato da Blancard, i topi, le talpe, i cagnoletti, che pretendono essere stati rigettati dallo stomaco Marcello Donato, Lentilio, Scenckio. Questi ultimi specialmente altro non dovevano essere che coaguli di linfa e di sangue, i quali presa avessero accidentalmente la configurazione di questi animali. Della stessa indole pare, che debbasi ritenere l'animale bipede evacuato per seccesso in un caso di cardialgia verminosa descritta da Bastiani [Atti di Siena Tom. VI. pag. 241. 250. Tav. VI. Fig. 3. 4.]. La credulità e l'illusione hanno non poco insieme cospirato ne' tempi passati per creare questi prodigi. Presso Spigelio [De lumbrico lato liber etc.] si vede rappresentata la trachea in un colla laringe di un'anitra per un verme umano nuovo, che van-der-Linden riferisce in buona fede essere stato rigettato vivo dal proprio padre.

(510) I crinoni e la furia infernale sono vermi nati dall'illusione, ed al giorno d'oggi nemmeno più si dubita della possibile loro esistenza.

Alcuni fanciulli ridotti allo stato di consunzione si trovano coperti di peli lunghi, spessi e rigidi, che furono considerati per altrettanti vermi annidati sotto la pelle, e nutriti coi migliori sughi del corpo infantile. Questi esseri immaginari vennero distinti col nome di *comedones* dai Latini, e di *crinoni* dagli Italiani. Ettmuller, che pretese di arricchirne di figure la sua opera inclina a ritenerli per veri insetti, e con questa prevenzione ne fissa le antenne, gli occhj rotondi e grandi, non che la coda terminata in un vago pennello di peli. Dicesi, che fatti sortire dalla pelle questi animalipeli mediante l'uso de' bagni, e de' diaforetici, oppure estirpati a forza, i fanciulli si trovano considerevolmente sollevati. Ad onta di tutto questo conviene in fine non dissimulare, che i più fervidi fautori della proprietà organico-animale di questi peli, che spuntano sulle gambe, sulle braccia e sul dorso de' fanciulli tabidi non sono giunti ad assicurarci con prove accertate della loro essenza organico-animale. L'esame delle figure date dallo stesso Ettmuller contrasta colle prove d'animalizzazione, che adduce: aggiugnerò ancora, che avendo più volte avuta occasione di curare de' bambini minacciati dalla tabe, sul dorso de' quali erano già spuntati questi lunghi, folti e rigidi peli; dessi guarirono a maraviglia, ed i peli rimasero al loro luogo e nella stessa condizione.

La *furia infernale* descritta da Linneo sulla fede di Solander [Nov. Acta Upsal. Vol. I. pag. 44 - 58.], il quale neppure la vide, ma solo l'indicò dietro le ricevute relazioni, è pure un verme, che Blumenbach ed i più recenti Naturalisti a buon diritto credono doversi annoverare fra i fittizj. Linneo dice di averne potuto contemplare un esemplare secco, ma talmente alterato, che non gli venne permesso di definirne nè il genere nè la specie. Esso ne parla [System. Natur. Tom. I. P. VI. pag. 3081. n.º 1. -- Amoenitates Academ. Vol. III. pag. 322. et Vol. V. pag. 103. -- Faun. Suecic. n.º 2070.] ciò non pertanto ne segg. termini: » *Furia infernalis* corpore lineari, aequalis, filiformi, utrinque ciliato, aculeorum reflexorum corpori appressorum serie simplici. Habitat in Bothniae paludibus vastis cespitosis, unguis longitudine, carnea vel ochroleuca, apice saepius nigra, carices crebro fruticesque adscendens, ventoque per aerem ducta hominum equorumque partes nudas non perpendiculariter sitas per cutem intrans, sensationem primo acupuncturam mentientem, excitans, locoque per quem introgressa est, punctum nigrum et vehementem pruritum, mox dolorem atrocem, maculam rubram et gangrenam a puncto illo nigro undequaque progredientem, febrem inflammatoriam, frequentibus animi deliquiis stipatam, altero, aliquando primo die, imo paucas post horas morte terminatam, nisi cito citius, quae summa difficultas est, vermis extrahatur, aut si jam profundius penetraverit, caro, quam feriit, excindatur, oleumque, ut fertur, betulae empyreumaticum infundatur, vel lac coagulatum caseusve imponatur «.

MEMORIA SECONDA.

GENESI DEI VERMI UMANI.

§. 57. **L'**origine de' vermi annidati nell'umano organismo vivente è stata mal a proposito considerata per un argomento di dotta curiosità, epperchè di totale pertinenza della Storia Naturale. Nella precedente Memoria si è già fatto in più tratti rimarcare come la conoscenza di questa misteriosa operazione possa influire nel determinare in Medicina con maggior rettitudine alcuni essenziali principj di diagnostica; argomento, che acquista nerbo e vigore quando maggiormente sopra di esso si rivolga la clinica considerazione.

Trattandosi di un oggetto, sul conto del quale, ad onta degli ammirabili pensamenti emessi da una serie di illustri Scrittori, tenebre densissime se non impenetrabili lo tengono tutt'ora avvolto, non posso a meno d'essere io stesso ben persuaso, che nel maneggiarlo, come lo richiederebbero le dottrine fisico-mediche, nulla vi è di più facile quanto di cadere in molte inesattezze, e in non pochi errori ancora. Quelli, che al pari di me applicati si sono a consimili ricerche, e cortesi sommamente mi giovarono co' loro lumi, non hanno pur mancato di lasciar travedere le innumerevoli difficoltà, che ad ogni passo vi si incontrano. Tuttavia altri schiarimenti esigea pure la *Lezione seconda*; e quantunque l'imperfezione esser possa in essi disseminata, ardisco ciò non pertanto lusingarmi, che non si ricuserà di tener a calcolo l'impresa, cui mi accingo, nel gettare se non altro un fondamento, dietro il quale ingegni più fe-

lici ed osservatori più esperti soddisfare ci possano in tale rapporto. Egli è quivi perciò, che sento di aver sommo bisogno della verace indulgenza de'miei lettori, e de'preziosi consigli degli esperti Clinici e de'profondi Naturalisti. Il cammino troppo variamente e poco rettamente battuto, che mi faccio a percorrere, esser dovrebbe in questo caso, a mio giudizio, diretto con quel metodo, che capace essendo di guidarci ad una verità, non si ha motivo di dubitare, che condurre non ci possa ad una seconda. Coglierò quindi il vantaggio dell'evidenza de'fatti per discendere alle deduzioni; e siccome le osservazioni le più semplici sono le più proprie a quest'effetto, così egli sarà da esse, che procurerò di partire coi mezzi i più praticati. Ne'miei ragionamenti seguirò la marcia con tanto applauso impiegata onde perfezionare le scienze matematiche, vale a dire coll'incominciare dall'unità per indi poi progredire al composto. Questo metodo mi potrà obbligare, è vero, a repliche frequenti, e ad esporre sovente le stesse idee con parole diverse; da esso per altro si otterrà il lodevole compenso di famigliarizzarsi colle medesime, affinchè non riescano non intese, o non sieno riguardate per troppo ardite. Colla scorta di tali principj e colla professione di queste premesse entro adunque in questo astrusissimo argomento, in cui tutto è problema per il pensiero, ove occorre trionfare di numerosi ostacoli, ove in fine gli stessi Scrittori avrebbero meglio servita la scienza, quando limitati si fossero a trascrivere le loro proprie scoperte invece di servilmente copiare gli errori commessi dai Predecessori.

§. 58. Per verità ben scarse sono le cognizioni da noi possedute intorno la primitiva origine de'vermi, che si incontrano tanto nel corpo dell'uomo, quanto in quello degli animali. Sappiamo precisamente nè più nè meno di quello, che ci è noto sul conto della primitiva origine degli esseri tutti della natura. L'intrattenersi intorno a questo argomento sarebbe lo stesso che retrocedere ne'campi cotanto contrastati, e a più riprese invano difesi, de'*Panspermisti* (1), e degli *Infinito-ovaristi* (2), e deviare dall'intrapreso divisamento, che è quello di partire da'fatti atti ad influire sugli avvanza-

menti della pratica Medicina. Non essendo le speculazioni metafisiche quelle, da cui ha l'Arte salutare da ripromettersi solidi e reali vantaggi, non sarò tacciato di voler eludere la curiosità de' Pratici, se prescindendo da questo oscurissimo argomento unicamente mi limiterò a qualche cenno relativo alla comparsa ed alla riproduzione de' vermi nell'umano organismo; lasciando di buon grado a più felici Filosofi l'intera cura di investigare la sempre sorprendente energia della natura, la causa cioè di quella forza, che opera composizioni e decomposizioni, che crea e distrugge per nuovamente riprodurre, e che quasi ad ogni istante agli sguardi nostri si offre sotto maravigliosa varietà di forme, ogn'ora rimpiazzate da nuove, senza giammai mostrarsi esaurita nelle fecondissime sue risorse. Veneratore di tanti prodigi non abbastanza ardito mi sento di penetrare in un tal mistico tempio affatto straniero alla pratica della Medicina, ad illustrare la quale dirette unicamente sono le mie ricerche. Egli è intorno a queste, cui è rivolto il mio ingegno!

§. 59. Ella è una verità di fatto, che se non tutti i vermi abitatori del corpo umano, almeno i principali posseggono evidentissimi gli organi inservienti alla riproduzione della propria specie con quelle stesse tre combinazioni, che si osservano ne' molluschi, essendovene alcuni di sesso separato, altri di sesso riunito, ma capaci di fecondarsi isolatamente, altri in fine, che quantunque ermafroditi hanno ciò non pertanto bisogno d'un reciproco accoppiamento per la fecondazione (*Memoria prima g*) (*Riproduzione*). E quantunque nelle linguatule, ne' fischiosomi, nell'amularia linfatica, nel gordio acquatico, nella filaria medinense, e negli amaurosomi non siansi per anco determinati gli organi sessuali, sarebbe al certo antilogico il concludere, che tali animali essere ne dovessero privi. Egli è bensì vero, che molti Naturalisti hanno asserito, che la riproduzione degli animaletti infusorj, fra quali contansi il caos intestinale ed il caos spermatico, non si opera per generazione, non essendosi in essi potuti stabilire degli organi proprj a quest'effetto, quantunque Goeze nel commentare Bonnet sull'insettologia attesti di averli trovati di sesso diverso, e di aver osservato il

seno delle femmine pieno di feti viventi (3); ma egli è del pari verissimo, che l'indole di questi esseri quando volesse essere ritenuta per norma dell'indole e della proprietà della natura animale sarebbe anzi opportunissima per sovvertire tutte le idee le più assicurate, che possediamo, intorno all'economia animale istessa. Da queste riflessioni condotti potremo tutt'al più convenire, che nell'attual limite de' nostri lumi sul conto delle conosciute specie de' vermi del corpo umano potranno dirsi esistere in natura alcune notabili divergenze nella stessa gradazione degli esseri, che per intiero concatenano l'estesissima classe de' viventi. Con tutto ciò se la conosciuta economia organica di molti vermi umani ci può guidare a meno incerte ricerche, lo sospettarne per analogia un ugual risultato, altresì nè meno cogniti sotto di questo solo rapporto, non sarebbe nè riprovevole, nè nocivo agli avanzamenti della Scienza.

La presenza degli organi sessuali nella più gran parte de' vermi umani, la conoscenza, che abbiamo delle loro uova, gli esperimenti felicissimi, coi quali e Pallas ed io riusciti siamo a far svolgere artificialmente le uova verminose, il Naturalista di Pietroburgo cioè delle vere tenie canine (§§. XVIII. 18.), ed io delle ascaridi vermicolari (§. 42.), sono circostanze talmente dimostrate, che senza tema di equivoco si potrà preliminarmente stabilire, che egli è coll'opera di tali mezzi, che questi esseri si riproducono nel seno dell'uomo istesso. Non si renderà quindi più necessario di quivi esaminare il valore delle principali ipotesi prodotte, onde spiegare altrimenti la riproduzione de' vermi nel nostro organismo. Potremmo essere per la qual cosa assolti con ragione, quand'anche più non si valutassero nè con Valeriola e Plater la lenta pituita, il chilo grasso e pingue, che si cangiano in vermi, nè con Ippocrate ed Aezio l'abrasione degli intestini mutata in vermi, e questi esseri più non si riguardassero quali effetti mostruosi d'un'alterata immaginazione, come credeva Pantoto, nè quali escrescenze polipose animate giusta l'opinione di Bianchi. Non si pretende già di negare con questo ragionamento, che la natura provvidissima creatrice degli esseri possa farli in altro modo spontaneamente schiudere: si vuole solo ri-

cordare, che se di altri mezzi fuori di questi essa si servisse per riprodurre alcune volte de'viventi sessualmente organizzati, bisognerebbe convenire ancora, che in simil guisa avesse a formare di tanto in tanto non solo i vermi, ma altresì altri animali non eccettuati i più perfetti (4). Onde retrocedere ove trenta secoli sono ci lasciò la dottrina Aristotelica occorre per lo meno provare con altrettanti fatti l'inutilità degli organi sessuali e delle uova sì ne' vermi che negli insetti. Il non essere questi organi visibili in alcuni individui altro non significa se non che noi gli ignoriamo ancora ne' medesimi, ed il fondare sopra la nostra ignoranza un argomento per negare un cumulo di fatti incontrastabili onde abbandonarsi poscia ai delirj della immaginazione ed agli allettamenti delle ipotesi; ella è un'assurdità, che non fa onore nè alla scienza, nè a quelli, che la coltivano. Ne' fischiosomi non si scorgono pure i sistemi nervoso e vascolare, nè il tubo alimentare, nè il tessuto fibroso-muscolare; tuttavia per comune consenso anche de' più scrupolosi estimatori delle verità puramente dimostrate non sono meno tenuti questi vermi per altrettanti esseri organizzati, nè ad essi si negano la proprietà sensibile, e la facoltà di nutrirsi e di muoversi dietro determinate leggi. E perchè adunque la sola opera della generazione si vorrà ripeterla dall'azzardo, e non riconoscerla effettuata da quell'apparato di organi, che pur sono all'evidenza dimostrati? Nè meno di questa mi sembra essere antilogica l'opinione di quelli, che da una parte penetrati dell'importanza degli organi generativi ne' vermi, e dall'altra affezionati al caro idolo della generazione equivoca vorrebbero erigersi in aria di conciliatori; ed insinuarci, che sia nell'uno quanto nell'altro modo, simili esseri si possano riprodurre. Ammessi tali principj occorrerebbe considerare la natura ogn'ora moltiplice nelle più importanti sue operazioni: prima però di adottare un'opinione sì poco verosimile converrà preliminarmente combattere e ridurre al silenzio que' valorosi indagatori de' conosciuti prodigi della natura, i quali per risultato delle portentose loro ricerche ci hanno invece insegnato, che dessa è semplicissima nelle sue operazioni, e che quando questa gran madre de-

clina dal ritmo normale nelle sue produzioni offre una serie di scherzi molteplici, che la fanno comparire piuttosto qual matrigna di questi esseri cotanto diversamente conformati. I vermi non sono poi viventi cotanto semplici da doverli inconsideratamente mettere al livello de' polipi e de' vegetabili. La loro economia organico-vitale, e segnatamente i fenomeni, che ci sono conosciuti rapporto al loro colore, al meccanismo, che li fa muovere, al processo di nutrizione d'onde si svolgono e si riparano delle perdite giornaliere, alla circolazione, che mette in moto i loro umori, e gli spinge per l'intero loro organismo, alla respirazione, che opera in essi delle non dubbie mutazioni, e in fine al sistema nervoso-ganglionico nella massima parte de' medesimi rimarchevole, sono altrettanti fatti, i quali ci provano all'evidenza, che costantissime si mantengono in questi stessi vermi le leggi nello schiudersi, nel crescere, nel nutrirsi, nel conservarsi e nel riprodursi, che in una parola l'ordine della loro economia punto non è il risultato dell'azzardo, e che è affatto diverso da quello de' polipi e de' vegetabili. L'ingegnosissimo Sig. Rolando (5) ha diviso un gordio acquatico (verme altresì umano, come si è accennato nella *Memoria Prima*, la cui organico-vitale economia è per nulla fin'ora conosciuta) in due parti, e dopo otto ore ha tagliata una di queste metà in altre due, che formavano ciascheduna una quarta parte dell'animale: esse vivevano e si movevano a maraviglia in tutti i sensi. Finalmente recisa avendo una quarta parte in due restò l'animale così diviso in otto piccole parti della lunghezza di un pollice tutte ugualmente viventi come le parti più grandi. Questo esperimento ci prova, che grande si è la tenacità della vita nel gordio, come la è nella coda delle lucertole, ma per nulla ci dimostra, che cadauno de' pezzi divisi si possa cangiare in un nuovo animale completo, come osservarono Trembley ne' polipi d'acqua dolce e Dicquemar nelle attinie, ossia nell'anemone di mare, e come giornalmente avviene, che una foglia, ed alle volte porzione di questa può dar origine ad una pianta. Le ulteriori suddivisioni tanto del gordio quanto della coda delle lucertole non riescono a mantenersi in vita, in quanto che una

troppo picciola parte di questi esseri non può contenere organi sufficienti per la conservazione delle locali funzioni vitali. Ma vi è di più sotto di questo rapporto degno della nostra riflessione, ed è, che le stesse riproduzioni di quegli esseri, la cui origine venne fino al giorno d'oggi dedotta da principj analoghi a quelli della generazione equivoca, pare, che sieno esse pure da ripetersi con qualche fondamento dalla fecondazione de' loro germi. I funghi, verosimilmente della specie degli agarici, nati fra le fasciature, le compresse e le carni d'una gamba fratturata ed osservati dai Sigg. Py e Caffort, non che i funghi sottili ed umbellati, i quali per otto giorni di seguito spuntarono fra i capelli d'una puerpera giusta l'esattissima descrizione, che ne abbiamo dal dottissimo amico Gautieri (6), vennero riguardati per altrettanti effetti della declinante vitalità degli umori recrementizj umani, degenerati perciò in esseri, che costituiscono un anello essenziale di catena fra gli animli ed i vegetabili. Ulteriori indagini ben lungi per altro dal confermare questo tentame della natura nel ridurre le sostanze inorganiche a trasmutarsi di slancio in organiche ci hanno lasciato un ragionevole sospetto, che tali miracoli esser potessero l'opera d'una sessuale generazione. Il sagacissimo Lichtenberg (7) dopo una serie di pazientissime osservazioni ci ha già offerto un fondatissimo argomento per credere, che molti licheni ed i funghi stessi debbano la loro origine ai zoofiti aerei, ad esseri cioè disciolti nel seno dell'atmosfera, i quali sono fecondissimi di embrioni, e che le metamorfosi delle loro larve si compiano colla comparsa di varj generi di funghi. Ora adunque, se anche in questi estremi esseri del regno animale la funzione della riproduzione pare che avvenga dietro le leggi della fecondazione, e dello sviluppo de' germi, e perchè dovremo noi imaginare altri mezzi di riproduzione in quegli animali, che visibilmente forniti sono di organi sessuali? La teoria adunque della generazione equivoca imaginata dai Greci Filosofi (8), in seguito da Needham e da Reil rinutrita, da altri con eterogenei ornamenti abbigliata, e quindi anche in questi ultimi tempi da Braun presentata al mondo quasi nuova rispettabile dottrina (9), si risol-

verà sempre in un ingegnoso sistema per nulla applicabile al caso nostro, essendo nella più gran parte de' vermi umani troppo evidenti gli organi, che servono alla loro riproduzione. Questo contrapposto è già in se stesso sufficientemente accertato e riconosciuto perchè non abbia a cedere il luogo all'abbandonato rifiuto dell'illuminata osservazione, all'antilogica ipotesi cioè della generazione spontanea stata già valorosamente da Vallisneri e da Redi combattuta e distrutta (10).

§. 6o. Per quanto per altro incontrastabile ci sembra l'opera della sessuale generazione de' vermi ne'visceri dell'uomo, non occorre dissimulare, che due argomenti di qualche rilievo si offrono alla nostra considerazione, i quali a prima vista non si ravvisano cotanto conciliabili con quanto ci è sembrato d'aver or'ora potuto stabilire. Dai vermi scaturisce una prodigiosa quantità di uova, e se per tal via siegue adunque la di loro riproduzione, ne verrebbe, che le loro uova sparse, disseminate ed introdotte nell'organismo d'ogni uomo, in quasi tutti gli uomini sviluppare si dovrebbe la verminazione. Inoltre le uova tanto de' vermi dagli antichi conosciuti, quanto de' molti, che si vanno dai moderni scoprendo, come mai possono aver avuta la primitiva loro origine nel corpo umano? L'abito particolare dell'esteriore loro forma gli indica particolari all'umano organismo, e in esso parzialmente viventi: come mai si sono ivi prodotti prima della preesistenza de' loro genitori?

Ancorchè giudiziosa risalti la forza di questi argomenti, dessi analizzati e considerati con accuratezza, e insieme colla massima imparzialità, tornano totalmente in favore de' già stabiliti principj sul conto della riproduzione de' nostri vermi.

E in quanto al primo argomento desso in ultima analisi altro non prova, che per l'incubazione e lo sviluppo delle uova de' vermi richiedesi nel corpo umano il concorso di alcune necessarie combinazioni, senza del quale non viene fatto di svolgersi alle stesse uova fecondate. Già l'accuratissimo Rosenstein accorto si era di questa singolare particolarità, e diede quindi per dimostrato, che il concorso della materia del calore, l'arresto delle uova verminose

in un punto di muco spalmato, e dalle forze dinamico-animale garantito, non che la preservazione dallo squagliamento e dalla fisica corruzione delle stesse uova, erano le condizioni necessarie per lo svolgimento delle uova di questi esseri.

Quanto la materia del calore ad una data temperatura costante debbasi riguardare per una di quelle più efficaci potenze, che operano lo sviluppo de'germi degli ovipari e de'vivipari ancora, imprimendo ad essi moto e vita, il rinomato Collega Profess. Mandruzzato lo ha ben posto in chiara luce (11). Come poi accrescendosi ed accumulandosi la materia del calore nell'animale organismo per effetto delle molteplici vicende, cui è esposto, si dia occasione all'incremento delle consuete decomposizioni nell'organica assimilazione non solo, quali si appalesano negli umori escrementizj e recrementizj, ma altresì a veri processi straordinarj di fisico-chimica diassimilazione, lo ha pure abbastanza indicato un altro mio illustre Collega il Profess. Gallini (12). Come finalmente il tubo intestinale tenue, ricchissimo nell'interna sua superficie di larghe valvole conniventi, quali con mano veramente maestra le espressero gli egregi anatomici e degni Colleghi pure i Professori Marcantonio e Floriano Caldani (13), offrir possa un comodo ed opportunissimo mezzo per l'arresto, l'incubazione, e lo svolgimento di tali uova, per cui siffatte parti sono generalmente in ogni età e sesso le più molestate dalla verminazione, ciò è già talmente conosciuto, che superflua diverrebbe ogn'altra dimostrazione. Le quali osservazioni a pieno illustrando le pratiche vedute dell'egregio Archiatro Svedese dimostrano ancora, che siccome non tutte le uova dai vermi in noi deposte potrebbero incontrarsi nelle favorevoli circostanze d'essere incubate ed isviluppate, così onde non se ne estinguesse la specie fu provvido divisamento della sollecita natura di farle scaturire a larga mano dalle ovaja de'vermi, e di renderne il loro numero prodigiosamente moltiplicato. Pare, che la natura non abbia considerato in questi esseri l'individuo solo, ma bensì sia entrato negli infallibili suoi calcoli la sussistenza delle specie. Ed in fatti che tali uova possano essere talvolta affatto perdute per

l'opera della riproduzione, non è più un mistero dacchè i Pratici si posero in osservazione anche sotto di questo rapporto. Tengo ogn' ora presente il caso d'una matrona Milanese, da più anni tormentata da grossi lombriceoidi, che in numero copiosissimo tratto tratto vivi evacuava e per vomito e per seccesso, la quale dopo d'essere stata cogli opportuni sussidj trattata seguì per lo spazio di più settimane ad evacuare in un colle fecci una prodigiosa quantità di capsolette contenenti uova verminose. E che tali uova atte fossero alla riproduzione de' relativi esseri, e che solo pel difetto delle circostanze opportune a favorirne lo sviluppo venissero intatte e copiosamente eliminate, tengo un gravissimo argomento per congetturarlo, poichè in un caso di verminazione incomodissima eccitata dalla presenza delle ascaridi vermicolari un'immensa quantità di uova raccolte dal rinomato Clinico di Parma il Profess. Rubini, e queste a totale mia disposizione dalla benevolenza di lui cedute, le vidi nascere ed isvilupparsi dopo di averle introdotte nel basso ventre di un cagnolino (§. 42.).

Del rimanente l'immensa fecondità de' vermi nel nostro interno rinchiusi e viventi pare essere un effetto di quella immutabil legge della provvida natura, che veglia al mantenimento delle specie le più esposte a perire col lasciare all'azzardo abbandonate le proprie uova. In fatti i pesci fanno un'incredibile profusione di uova (14), come pure i rettili e quegli insetti, che lasciano alle sole cure della natura i germi, che devono perpetuarne le specie. Se tutte le uova de' pesci e de' vermi avessero a nascere, come mai mantenere si potrebbero sì innumerevoli legioni di viventi?

§. 61. Non per altre ragioni fuori delle esposte mirabilmente e prontamente si sviluppano le uova de' vermi ne' fanciulli indeboliti, nelle femmine e nelle persone organizzate di fibra lassa e tenue, nelle gravi malattie iposteniche, ossia d'infievolimento della proprietà vitale, e delle proporzioni qualitative nell'organica assimilazione, e nelle persone esposte alle debilitanti vicende delle così dette cose nonnaturali. La storia delle infelicità delle umane vicende ci prova a chiare note quanto il timore sia una potenza debili-

tante nemica della vita fisica e morale. Per esso si deprime il principio di vita, s'infievolisce il tessuto organico, s'accrescano e si depravano le separazioni, e fra queste le mucose. Il pallore della faccia, la sincope, le concrezioni polipose, gli aneurisimi e le varici, che si destano per effetto di questa passione, ne fanno testimonianza amplissima. Prontissima è la verminazione dietro il timore, perchè prontissimo si è l'infievolimento del sistema gastro-enterico per effetto di questo patema, come lo dimostrano le subitanee e copiose dejezioni alvine, che avvengono, le quali trascurate finiscono non di rado colla morte. Ella è una verità sanzionata dai lodevoli travagli degli insigni nostri Fisiologi, che l'assimilazione organica negli esseri viventi tanto all'atto dello sviluppo quanto nel successivo incremento non mai rimane in uno stato costante ed identico di materia. Il potere vitale, che presiede e dirige queste chimico-animali operazioni, nelle stesse apporta non poche conseguenti mutazioni, quando nel ritmo suo normale resta esso pure alterato, come avviene ne' già enunziati morbosi avvenimenti. Un più pronto e copioso sprigionamento della materia del calore, che talvolta rende ancora sensibilissima ai fisici stromenti l'accresciuta temperatura, e alla mano del Pratico esercitato non riesce punto fallace, non che una sovrabbondante separazione di muco nelle diverse regioni dell'umano organismo, sono i principali fra i perniciosi risultati del suscitato infievolimento organico-vitale. In tali casi favorevolissime emergono le circostanze per la verminazione: non sarà quindi più riputato un prodigio, se il delicato giovanetto di Blasio (15) evacuò nello spazio di sei settimane più di duecento grossi lombricoidi; se Rodio, Sennerto, Zacuto Lusitano ed Augenio hanno riscontrati molti piccioli vermi sotto le croste vajuolose (16); se Kircher, Pietro da Castro, Bartolino e Borelli osservarono alcuni piccioli vermi nel sangue estratto dalle persone affette dalle così dette febbri maligne (17); se lo sviluppo de' vermi è da annoverarsi, come fecero Ramazzini e Lancisi (18), fra le malattie cagionate dai perniciosi effetti degli effluvi paludosi; se nella famosa epidemia del morbo mucoso, che si manifestò in Gottinga l'anno 1760, si accrebbe

il numero de' conosciuti vermi coll'aggiunta del tricocefalo (19); se alle febbri perniciose ben sovente si associa la verminazione, come riferisce Alibert (20); se nel gravissimo tifo epidemico di Vilna, rimarcato l'anno 1805 dal benemerito Clinico G. Frank, famigliare è stata la comparsa di copiosissimi vermi (21); se nel declinare delle gravi affezioni universali ipersteniche restano talvolta i Medici sorpresi dall'inaspettata comparsa di numerosi vermi, come mi venne in più casi offerta l'occasione di osservare nello Spedale di Crema e nell'Istituto Clinico di Padova; e se in fine nel popolo indigente della città e dell'agro Padovano talmente comune si spiega la verminazione, che per effetto di questa quasi tutte le malattie vanno ad essere in siffatte persone da riflessibili anomalie nel consueto legittimo loro corso disturbate e mascherate ancora (22). Non per altra ragione fuori di questa la lue bovilla osservata nel Veronese l'anno 1795 da Zeviani era accompagnata dalla presenza delle fasciole epatiche nel fegato degli animali infetti mal a proposito riguardate dall'Autore quali cause della malattia (23).

Nel mentre che colla guida di siffatte osservazioni resta chiaramente dimostrato e confermato, che un certo qual grado di languore nelle proporzioni dinamiche e fisico-chimiche delle diverse parti dell'organismo si è la preliminare condizione necessaria per l'incubazione e per lo svolgimento delle uova de' vermi, viene ancora a manifestarsi, che unicamente a dispendio della nostra organica assimilazione sono a questi germi forniti gli opportuni materiali pel loro svolgimento, e per la di loro nutrizione. I vermi infatti si sviluppano facilmente nell'età e nel sesso più debole. I bambini e le femmine ne sono perciò più sovente infestati. Fra cento sessanta quattro osservazioni di verminazione da Pallas raccolte, novanta riguardano i casi di femmine dai vermi incomodate. Esso ha pure rimarcato, che ne' pesci e ne' mammali i vermi si riscontrano più frequentemente nelle femmine che ne' maschj. Werner ha calcolata questa proporzione di tre ad uno. Durante il corso dell'anno scolastico 1808 - 1809 nel numero di novanta quattro infermi ricevuti nella Clinica medica della R. Università di Padova si ap-

noverarono trentasei donne, tre giovanetti e cinquanta cinque uomini, e fra questi si ebbero ventitre femmine, due giovanetti e tre uomini soli, che diedero indizj manifesti di verminazione. E se a taluno troppo avanzate sembrassero queste proporzioni, partendo dalla per altro fondata osservazione, che bambini di tempra sana e robusta sono ciò non pertanto a varie riprese dai vermi molestati, io mi permetterò di far qui vi riflettere, che l'accennata condizione di infievolimento dinamico-organico non si richiede generalizzata nell'intero organismo, ma solo limitata nel punto, ove insorge la verminazione. Bambini di fibra robustissima ed ottimamente conformati, la stessa osservazione ce li appalesa non di rado indeboliti nello stomaco e nelle prime vie sia direttamente che per effetto di consenso, massime durante lo stadio della dentizione, epoca del viver nostro la più propizia per la verminazione. E che un sistema, un organo, una parte stessa del medesimo organo trovare si possano in una condizione dinamica opposta a quella, che predomina nell'universalità dell'organismo, ella è questa una verità di fatto dedotta dalle sublimi leggi della natura organica, e sanzionata dall'illuminata osservazione de' Pratici. Le singole parti negli esseri organizzati sono particolarmente e nutrite e vitalizzate di modo, che in cadauna di esse il processo della vita può fin'anco talvolta alterarsi indipendentemente dalle condizioni vitali comuni a tutta la macchina. Questa vita, che diremo propria di cadauna parte, può da se stessa avere la sua età e la sua durata totalmente segregate da quell'innaffiamento vitale, che compartito le viene dal tutt'insieme dell'organismo. Alcuni organi in fatti s'infermano ed anco muojono in questo senso prima della morte universale: i reni succenturiati, la glandola timo, l'apparato generativo ne sono altrettanti esempj. La Patologia ci pone in luce più chiara la serie di siffatti fenomeni, e la base delle malattie universali, locali ed idiopatiche esser dovrebbe stabilita sopra questi principj; mentre ogni giorno ci insegna la clinica osservazione, che un sistema, un organo, e porzione anco dello stesso organo può subire ed esternare

qualche preternaturale mutazione senza che il rimanente si diparta dal ritmo normale di salute.

A pieno dispendio dell'organica assimilazione si compiono adunque e l'incubazione e lo svolgimento delle uova de' vermi rinchiusa nell'interno dell'uomo, non che la nutrizione di questi esseri pel tempo, che vi soggiornano. Nè già sono le particelle recrementizie ed escrementizie quelle, che servono alla sussistenza de' vermi, come venne opinato da alcuni dotti Medici e Filosofi anche moderni, i quali riguardano perciò lo sviluppo de' vermi ne' visceri degli animali qual mezzo dalla natura impiegato per distruggere in essi le sostanze nocive all'armonia del loro organismo, ed ammettono la verminazione nell'ordine delle disposizioni naturali (§. LXXIII.). Il peso di questa assurdità fu già sentito fino da' suoi tempi dal chiarissimo nostro Redi, il quale col produrre l'ipotesi famosissima dell'anima sensitiva inerente alle parti umane, d'onde scaturire dovevano i vermi, non si sarebbe giammai immaginato, che una tale nobilitazione della materia fosse per interpretarsi altresì estesa alle sostanze recrementizie ed escrementizie. E giacchè l'incidenza ci porta a far cenno della foggia di pensare di questo grand'uomo, onde render conto dello sviluppo de' vermi umani in un modo, che totalmente distrugga la già enunciata ipotesi della generazione equivoca, non possiamo a meno di riflettere, che se ancora di questa più metafisica si è l'opinione di lui, non le si può al certo negare il vanto d'essere partita da un principio molto ragionevole e fondato. Comunque i dedotti ragionamenti affatto perdano il loro valore al confronto de' risultati degli avanzamenti odierni nelle scienze fisico-animali, essi non ci nascondono per altro la grande verità, che la materia umana a dispendio del nostro organismo venir deve cangiata in quella materia, che serve per lo svolgimento delle uova de' nostri vermi, e pe' successivi incremento e mantenimento di questi esseri (24). Di abbondante mucosità e d'uno straordinario concorso di linfa sono in fatti inondate le parti nostre, nelle quali hanno vita e stazione i vermi delle diverse specie; e quanto la preternaturale separazione del muco e un inconsueto

arresto di linfa debbansi riguardare per circostanze favorevoli alla verminazione, lo abbiamo già rimarcato dietro le traccie d'un'illuminata esperienza, e ce lo insegna pure la fisica animale de' vermi istessi (*Memoria prima; Nutrizione*). In un coi fluidi mucosi e linfatici altri fra i più essenziali principj, che viva ed assimilata mantengono la materia umana, sono pel sostentamento della vita de' vermi a noi sottratti in effetto, mentre il principio stesso d'animalizzazione esser non deve straniero ad un tale officio. Tutti gli esseri organici vivono e si riparano con materie già state viventi ed organizzate esse pure, ed i nostri vermi invece si nutrono e si conservano coll'uopo di sostanze in un certo qual grado tuttavia vitalizzate: nell'uomo fatto cadavere periscono difatti i vermi, quantunque si trovino nello stesso nido, frammezzo alla stessa materia organizzata, eccellente pascolo per gli animali, ma ad essi perchè di vita spogliato insufficiente e micidiale (25). E quì altro argomento noi scorgiamo solidissimo contro la possibilità della generazione equivoca, poichè destandosi presto nell'uomo morto una putrida fermentazione, che bentosto favorisce la perfetta decomposizione de'materiali suoi principj, la tenacità della vita de' vermi avrebbe a divenire più sensibile, quando fosse da ripetersi dalla pura trasmissione della materia la di loro riproduzione.

Se nelle pertinenze della Medicina sono degne di rimarco le enunciate riflessioni, non meno meritevoli desse pure si ravvisano della considerazione del Filosofo Naturalista. La particolarità della materia sia nelle proporzioni come nella qualità, che serve per l'incubazione e per lo svolgimento de'primi rudimenti de' vermi umani, indi successivamente per la nutrizione e pel mantenimento di loro, imprimer deve nelle forme dell'esteriore loro organizzazione non poche relative modificazioni. Arricchita l'economia di questi animaletti con sostanze tolte dal migliore degli esseri viventi, le tinte de' loro tessuti devono necessariamente ricevere un impronto capace talvolta altresì di alterare le normali disposizioni soprattutto nell'esteriore del loro organismo. L'influenza della qualitativa nutrizione è veramente straordinaria e sorprendente negli esseri della natura!

Le specie vegetali nate in un terreno di fresco smosso ed impinguato non sono più le stesse di quelle, che dapprima esistevano. Si paragoni un gordio acquatico, che si sviluppa e vive nelle acque con altro individuo della stessa specie sviluppato e cresciuto nel corpo umano, e si durerà fatica di riconoscere in essi l'identità della specie. La fasciola intestinale vivente nelle acque rassomiglia nella grandezza, grossezza e figura al seme di melone, ed è di consistenza affatto cornea (26): nel corpo de' pesci diventa lunga, grossa e larga ritenendo però sempre la sua consistenza cartilaginea: in quello degli uccelli e specialmente del *mergus minutus* è più larga, più lunga e meno compatta: nel corpo degli uomini poi, quale già l'ebbe ad osservare Montin, e prima di lui l'indicarono Rosenstein e Pallas, acquista la consistenza membranacea, si allunga quasi al pari di una tenia, e come tale si prenderebbe, quando fosse articolata (Tav. I. Fig. 23.). Il clima e l'indole de' materiali per la nutrizione apportano nell'esteriore di tutti i corpi organici molti sensibili cangiamenti non solo, ma influiscono efficacemente sulla loro grandezza o picciolezza, sulla loro forza o debolezza, sui loro odori e sapori, sui caratteri, sui costumi, sull'istinto, sulle abitudini e simili (§. 43.). Le piante de' paesi caldi sono generalmente più cotonate e più guernite di spine di quelle de' paesi freddi. Nelle regioni vicine alle zone temperate gli alberi sono assai numerosi: a misura che ce ne allontaniamo per accostarci ai poli, si fanno più rari, diminuiscono di statura, e più non sono che arboscelli. Là frutti enormi portati sul gambo; quì frutti infinitamente piccioli, ove il germe è appena invilupato nella polpa. Il ricino, chenelle Indie forma una pianta dell'altezza di dodici in quindici piedi, fra noi si solleva al più di quattro in cinque piedi. I basilici sono fra noi erbacei e picciolissimi; invece legnosi si ravvisano nelle Indie. Diventano insipide, meno odorose e colorite le piante, che si svolgono e vegetano nell'acqua. Giusta le recentissime osservazioni del Sig. Carradori le semenze piantate nelle terre, nelle quali predomina la magnesia, indugiano molto a germogliare, e quando cominciano ad isvolgersi,

in esse manifesta si ravvisa la difficoltà ad isvilupparsi, mentre non si prolungano le radicule, ed a stento si alzano le plumule (27). Gli animali i più feroci, sanguinarj ed indomabili sono temperati col nutrimento vegetale. Parimente per effetto di questo trionfo de' vermi sulla materia organica dell'uomo vivente, che loro serve di nutrimento, essi subiscono nell'abito del loro organismo non poche particolari modificazioni, che lasciano ne' medesimi alcuni caratteri distintivi non rimarcabili negli individui della stessa specie, che vivono nell'interno di altri animali, oppure fuori della sfera degli esseri viventi. Col lungo riprodursi e col soggiornare esclusivamente delle stesse specie ne' visceri dell'uomo diventano in fine questi distintivi caratteri sempre più pronunciati e decisi, per l'appunto come avviene di tutti gli animali, che tolti dalla naturale loro situazione obbligati sono di vivere e di riprodursi in uno stato contrario a quello, che venne loro destinato nell'ordine di natura. Sotto di questo solo punto di vista riguardati i vermi, che si incontrano nell'interno dell'uomo, siccome quello, che comprende il particolare loro modo di essere, considerare si possono unicamente dai Medici quali vermi particolari. Il Naturalista poi, che nelle sue considerazioni abbraccia tutta l'immensa serie de' vermi, che vivono e fuori e dentro del corpo degli animali, non vi ravviserà che delle varietà in molte specie, varietà, che ben tosto potrà rilevare moltiplicate giusta la diversità delle atmosfere, nelle quali si possono svolgere e vivere i vermi d'una specie identica.

§. 62. E colla fida scorta di fatti cotanto incontrastabili pervenuto ora a questo punto del mio ragionamento ogni lettore mi avrà già precorso col pensiero sul conto della soluzione, che si conviene al secondo argomento proposto nel bel principio di questa memoria, sulla primitiva origine cioè de' vermi, che si incontrano nel corpo umano (§. 60.). Quantunque dal fin qui detto raccogliere si possa una serie di titoli solidissimi onde coltivare l'idea ragionevole, che dall'esterno in un coi cibi e colle bevande sieno le uova delle specie conosciute de' vermi state in prima origine in noi introdotte, come giornalmente se ne introducono altre di nuove specie,

quelle di molti insetti e fin anco di alcuni amfibj (*Memoria prima; Appendice ai principali vermi umani; II. Vermi metastatici*), pure siccome in forza dell'adottato divisamento essendomi legge di ricercare nel codice della natura istessa le convenevoli spiegazioni, non sarà quivi inopportuno di preliminarmente investigare que'mutui rapporti, che degni della nostra considerazione ci offre la storia de'vermi degli animali fin'ora riputati unicamente dello stesso genere. Egli è solo colla severa analisi di questi successivi fatti, che si potrà dedurre una conclusione degna di quella importanza, che è stata reclamata dai Medici e insieme dai Naturalisti.

Fra i vermi, che nel seno annidano degli animali, i piestosomi ossia quelli di corpo piatto sono, se non i più estesi, gli individui almeno, che vennero nell'esteriore loro figura in più gran numero considerati. E per incominciare dalle tenie noi possiamo con qualche fondamento stabilire, che un gran numero delle medesime esser dovesse in prima origine di specie identica, e che unicamente col trapiantarsi le di loro uova in diversi animali, collo svolgersi e col lungo riprodursi frammezzo a varie proporzioni qualitative e quantitative di principj acquistassero particolari caratteri nell'abito e nelle disposizioni delle rispettive loro parti. E qualora fatto ci venisse di provare, esservi non pochi tratti di rassomiglianza fra le tenie riputate di specie diversa, se la primitiva identità di specie delle tenie non fosse per essere assolutamente dimostrata, al certo dubbiosa incomincierebbe a diventare l'opinione promossa da Bloch e da altri celebri Naturalisti propagata, che in cadauna specie di animali vivano cioè alcune proprie e particolari specie di vermi, e segnatamente di tenie. Ora adunque non picciola rassomiglianza scorgendosi in diversi tratti fra la *taenia canina solium*, la *globulata e serrata* de'gatti, la *crateriforme* della gazza a più colori, la *tenia filo* della beccaccia, la *taenia crassiceps* della volpe, la *sinuosa* dell'anitra fosca, la *serpentiniforme* del corvo corona (§. 18.), e la *tenia armata* umana, alla sola varietà della qualitativa e quantitativa proporzione delle sostanze, delle quali cadauna singolarmente si nutre nel seno dell'animale, cui credesi esclusivamente appartenere-

re, ragionevolmente si potrebbero attribuire quelle anco essenziali varietà, che in altri tratti si rimarcano del loro corpo. Già l'accuratissimo Pallas considerate aveva di specie identica la tenia di collo brevissimo, che si riscontra ne' gatti, e la tenia armata umana, comunemente denominata cucurbitina, in età meno matura. Marcatissima si è poi in particolare questa rassomiglianza della tenia armata giovane colla *tenia infundibuliforme* dell'anitra domestica di Bloch distinta col nome di *taenia articulis convoideis*. Se ne confronti pure la figura data da questo benemerito Scrittore (28) colla tenia armata giovane da me presentata nella Tav. I. Fig. II. delle *Lezioni*, e si rileverà patentissima l'identità di struttura e di figura nelle articolazioni del corpo di ambedue. Parimente le ultime articolazioni della *tenia elittica* detta da Goeze *cateniforme*, che vive nel cane lupo (29), ad eccezione della picciolezza non dimostrano alcuna diversità nell'esatta loro configurazione dalle articolazioni di alcune tenie armate umane, quali si possono osservare nelle *Lezioni* Tav. I. Fig. X. Inoltre nella forma di non poche articolazioni d'una tenia canina offerta da Werner (30) perfettissima si è la rassomiglianza, che si scorge colle articolazioni d'una tenia armata umana da me osservata (Tav. I. Fig. 21.). Colla tenia inerme dell'uomo molto più considerevoli sono questi tratti di rassomiglianza, che si rilevano, confrontandola colle tenie inermin di altri animali: mi limiterò solo ad accennare la *tenia a vasi nutrienti distinti* delle pecore e de' montoni ingrassati, la *tenia pettinata* del lepre e del coniglio, la *tenia lanceolata* delle oche, la *tenia crenata* del pico maggiore, e le articolazioni del collo della *tenia ovina*. Le linee più o meno trasparenti ne' margini delle articolazioni, la maggiore o minore sottigliezza del corpo, non che l'estensione delle stesse articolazioni, il collo ed il corpo più o meno lunghi, la testa più o meno depressa, rotonda, piatta, ottusa, che i Naturalisti rimarcano fra i caratteri particolari delle accennate specie, chi potrà mai negare, che invece altro non siano che semplici varietà effettuate dall'indole del loro nutrimento, dal loro modo di essere nell'interno di questo o di quell'animale, dalle loro età, ed anco dalla condizione del

processo vegetante (§§. 4. 5. 6. 7.) nel loro organismo? La così detta tenia volgare di Linneo, da Pallas chiamata griggia, e membranacea da Goeze, si è per molto tempo coll'appoggio dell'autorità di Scrittori illustri riguardata per una specie particolare all'uomo: più accurate ricerche l'hanno poi finalmente dimostrata, essere una pura varietà della tenia inerme umana, quando non sia una di queste stesse tenie comunemente dette late assai giovane, non abbastanza sviluppata, e non ancora giunta alla normale sua grossezza e lunghezza (§§. 13. 22.). La *taenia cucurbitina grandis saginata*, e la *taenia cucurbitina plana pellucida* riguardate da Goeze per due specie diverse non sono in ultima analisi che pure varietà della tenia armata umana prodotte dalle già accennate cause (§. 18.). Lo stesso è pure della *taenia inermis grandis saginata*, e della *taenia inermis plana pellucida*, che sebbene considerate da Goeze per due diverse specie non sono in fine che la stessa specie, questa in età giovanile e non bene sviluppata, e quella in età matura ed impinguata (§. 20.). Una pura varietà della medesima si è ancora la *taenia tenella*, che Pallas attesta (§. 22.) d'aver veduta evacuata da diversi infermi in Pietroburgo.

E progredendo dalle tenie agli altri vermi dello stesso ordine comprendiamo pure una non meno equivoca analogia fra l'organizzazione dell'*exatiridio pingucicola* e dell'*exatiridio sanguicola*, che Treutler scoprì nell'uomo, e quella dell'*exatiridio*, che abita nella vescica urinaria della rana esculenta e della rana temporaria (31).

§. 63. Nell'ordine de' fischiosomi ossia de' vermi vescicolari più chiara si appalesa questa identità di organizzazione ora che in qualche modo si incomincia a conoscere la fisica animale di questi esseri (§. 28.). Il *fischiosoma globoso* si riscontra tanto nell'uomo, quanto nel cervello, ne'visceri toracici ed abdominali delle pecore, de'majali, de'vitelli, de'buoi, non che nel peritoneo de'caprioli, e d'altri animali domestici, ne'quali per altro acquista qualche varietà di figura, a segno tale che lo stesso *fischiosoma clavato*, che si scorge nell'omento, nel peritoneo e nel fegato de'cinghiali, de'caprioli e simili, si è con qualche ragione riguardato per una sempli-

ce sua varietà (32). Il *fischiosoma piriforme* da Fischer scoperto ne' plessi coroidei dell'uomo potrebbe ben essere una varietà del fischiosoma piriforme, che abita nel fegato, nel peritoneo, e nell'omento de'sorci, de'conigli e de'lepri, essendo appena sensibile la diversità dell'organizzazione esteriore d'ambidue (33). Il fischiosoma policefalo, che annida nel cervello degli uomini, non offre gran tratti di diversità da quello, che vive nel cervello de'buoi, nè dall'altro, che si scorge nel fegato e ne'polmoni de'castrati (34). Se da questi fischiosomi noi portiamo la nostra considerazione sulle fine, l'organizzazione in alcune di esse, sia che si sviluppino nell'uomo, sia che si manifestino in altri animali, è cotanto identica, che si è convenuto fino dai più scrupolosi Naturalisti, dover essere dell'istessa specie. Steinbuch ha patentemente dimostrato, che la fina muscolare umana è la stessa fina muscolare, che si incontra nel lardo de'majali (35). Hunter e Fontana rinvennero pure di specie identica la fina idatoide tanto nell'uomo quanto negli agnelli (36). Zeder ebbe quindi tutta la ragione di muovere fondati dubbj sulla particolarità di alcune specie de' fischiosomi riputate proprie al solo corpo umano, e di opinare, che piuttosto appartenere debbano alle specie conosciute negli altri animali (37).

§. 64. Nella serie de' vermi rotondi il tricocefalo inerme, detto da Zeder *mastigode*, si riscontra nell'intestino cieco non solo dell'uomo, ma altresì della simia silvano, del cavallo, del cinghiale, dell'agnello, della volpe e del lepre. In tutti questi animali l'intestino cieco è l'ordinaria stazione di un tal verme come la è nell'uomo, ove, giusta la testimonianza di Roederer e di Wagler, ben di rado venne osservato negli intestini tenui. In tutti questi tricocefali si può commodamente rilevare una certa qual gradazione di analogia nell'esteriore organizzazione: ma fra l'umano (*Lezioni* Tav. IV. Fig. I.) e quello dello sorcio, quale viene da Goeze rappresentato, è pressochè nulla la diversità nell'esteriore conformazione (38).

§. 65. In quanto alle ascaridi vermicolari l'*ascaride acuminata*, che annida negli intestini della rana temporaria (39) offre coll'*ascaride vermicolare* dell'uomo una tale e tanta rassomiglianza (*Lezio-*

ni Tav. IV. Fig. VII.), che lo stesso Goeze partigiano deciso dell'opinione, che a cadaun animale fossero innate particolari specie di vermi, dovette in onta dell'esternata persuasione ridurle ambedue sotto della stessa specie. Alquanto marcata è pure l'analogia di struttura fra l'ascaride vermicolare umana e l'*ascaride nigrovenosa*, che vive ne' polmoni della rana temporaria (40), e l'*ascaride incisa*, che si trova in greggia rinchiusa in sacchetti adiposi nel peritoneo della talpa europea (41).

§. 66. Una decisa identità di specie chiara si osserva nel lombricoide umano, e in quello, che vive negli intestini di altri animali. E senza quì riprodurre il complesso di quegli argomenti, che appoggiano l'opinione di Linneo e d'altri esimj Naturalisti (*Memoria prima; Circolazione*; -- §. 43.) sul conto dell'identità di specie fra il lombrico terrestre ed il lombricoide umano, aggiugnerò solo, che il lombricoide dell'uomo, non che quello del cavallo e del majale sono da Zeder, esattissimo ed al sommo scrupoloso, nella classificazione de' vermi degli animali considerati per semplicissime varietà, di modo che questo Scrittore li ridusse tutti e tre sotto di un sol genere, sotto di una sola specie (42). I grossi lombricoidi de' vitelli accennati dal Vallisneri (43), per quanto giganteschi sieno nelle parziali loro proporzioni, non si mostrano in verun modo differenti dall'enorme grossezza e grandezza, cui possono altresì pervenire i lombricoidi nel tubo intestinale umano rinchiusi (Tav. III. Fig. 18.). Tutti questi lombricoidi sono esattamente identici nella disposizione delle rispettive loro parti, non eccettuata la quadruplici linea solcata, che tutt'al lungo scorre del loro corpo. La stomachida di Pereboom (§. 43.), che a giusto titolo è da ritenersi per una pura varietà del lombricoide umano, dipendente dalla diversità della sua dimora e dalla maggiore copia de' sughi nutrienti ad essa apprestati, offre alla nostra osservazione titoli di differenza, che invano si cercherebbero ne' lombricoidi degli accennati animali. D'altronde lo Svedese Hiort attesta di aver ritrovato questo verme nel fegato del gado *callaria* (44).

§. 67. Comunque per altro da questo breve saggio di osserva-

zioni relative ai vermi umani i più conosciuti, che percorrendo i vasti campi dell'elmintologia potrebbe essere non di poco esteso, sempre più ragionevole emerga il sospetto della primitiva identità delle specie di molti vermi, che vivono nell'uomo e negli animali, questa opinione andrà ad acquistare una maggiore impronta di veracità ogni qualvolta dopo tutto quello, che si è soggiunto, ci ricorderemo, che dietro una serie di fatti ben avverati egli è oramai stabilito, che vermi riputati proprj d'un animale si riscontrano nell'interno d'altri individui, e che vermi, insetti ed amfibj, dalla natura destinati a viver solo fuori del corpo animale, hanno potuto svolgersi, crescere, vivere, e per lungo tempo mantenersi fino nell'interno dell'umano organismo (*Memoria prima; Appendice; II. Vermi metastatici*). Concedasi a Klein ed a Pallas, che Linneo, il Vescovo Menander citato da Rosenstein, Unzer e Tissot si fossero positivamente ingannati, allorchè ci assicurarono di aver rinvenute nelle acque de'fonti, de'pozzi e delle paludi le tenie, che fanno la consueta loro dimora nel corpo dell'uomo. Ammettasi ancora caduto in errore Geoffroy il giovane nel riferire all'Accademia Reale delle Scienze di Parigi (45) di aver trovato nel corpo di una tinca una tenia simile a quella, che si suole ravvisare nell'uomo. Tacciano pure queste osservazioni, sebbene protette dall'autorità di nomi rispettabilissimi! Di altre siamo sufficientemente ricchi onde arrivare per una strada meno fallace alla stessa conclusione! La *tenia canina*, che rimarcarono espulsa dal tubo intestinale Lister (46), da un ipocondriaco N. Fontana (47), da una matrona Manardo (48), da un fanciullo moribondo Amato Lusitano (49), e per vomito fu rigettata dalla contadina di Scenckio (50), è stata pure in numero di diciotto individui insieme conglomerati veduta dal chiariss. Buniva (51) evacuarci da un giovane di ventiquattr'anni già da gran tempo tormentato da atrocissimi dolori di ventre ribelli agli opportuni sussidj, finchè non vennero tali vermi espulsi. Dalla gentilezza particolarissima dell'erudito Professore Fiorentino Sig. Targioni-Tozzetti mi vennero favorite due picciolissime tenie e due esili lombricoidi, questi e quelle rinvenuti negli intestini di

un galletto, i quali ad eccezione dell'esilità del loro corpo conven-
gono perfettamente cogli altri caratteri, che diconsi distintivi di sif-
fatti vermi, che si ritrovano nel corpo umano. La *tenia lanceolata*
si attribuisce alle oche magre; eppure questo verme da me in Bo-
logna, e contemporaneamente dal Profess. Uccelli in Firenze, ven-
ne scoperto egregiamente sviluppato ne' seni frontali di due cani,
che si dovettero uccidere per essere divenuti incomodamente alle-
gri fino alla pazzia. Il Sig. Dott. Paganini Medico distinto di Oleg-
gio nel Dipartimento dell'Agogna anatomizzando in Torino l'anno
1798 alcuni animali giunse a trovare negli intestini di una lon-
tra una *tenia cucurbitina* della lunghezza di dieci pollici circa,
la quale perfettamente rassomigliava alla *tenia armata*, che è co-
mune agli abitanti di Saluzzo e di Fossano. Si è già di sopra rimar-
cato, che le fasciole intestinali ed i gordj acquatici si svolgono e
vivono tanto nelle acque, quanto nell'interno de' pesci, de' volatili,
de' quadrupedi e dell'uomo ancora. Nel Gabinetto di Anatomia com-
parata della R. Università di Pavia si conservano tre curiosi esem-
plari di gordj acquatici, svolti in un caso nella villosa dello stoma-
co del pesce spada (Tav. IV. Fig. 8.), foranti nell'altro la musco-
lare sostanza del ventricolo di un corvo (Tav. IV. Fig. 4.), e nel
terzo annidati fra le membrane dell'arteria celiaca di un cavallo. La
fasciola epatica si scorge tanto nel fegato dell'uomo quanto in quello
delle pecore, de' buoi, de' cavalli, de' majali, de' caprioli, de' sorci e de' le-
pri. Il Dott. Zeviani ha inoltre rimarcato, che alcune di queste fasciole
tolte dal fegato de' buoi e messe nell'acqua vi si sono conservate vive
per molti mesi, e che si spiegavano in maniera, che da un grano di
caffè, cui rassomigliavano nel fegato, si prolungarono fino ad acqui-
stare la lunghezza di un'oncia e mezza e la larghezza di un'oncia (52).

Le fondate congetture sull'identità di specie di molti fischioso-
mi viventi nell'uomo e negli animali si sono di già accennate. Lo-
stesso si è detto pure del tricocefalo e dell'ascaride vermicolare. Il
lombricoide non si riscontra egli forse di specie identica nel caval-
lo, nel majale e nell'uomo? Non si hanno forse titoli amplissimi
per riputarlo una varietà del lombrico terrestre, quale venne già

da Linneo riguardato? Non si è forse Osiander accertato, che questo verme di terra si può realmente sviluppare negli intestini dell'uomo, ove già subisce qualche varietà nelle caratteristiche sue forme? E se in tale nido, in tale atmosfera le successive generazioni andassero a riprodursi ed a nutrirsi, si negherà forse, che le tarde specie non avessero in fine da acquistare non pochi esteriori caratteri capaci di renderle apparentemente differenti dagli individui della propria specie, che hanno continuato a riprodursi ed a vivere nella terra? I pretesi fascetti di gordio acquatico, che Werner credette di aver ravvisati nelle glandole polmonari delle donole (53), probabilmente non erano che individui di quell'amularia linfatica, che Treutler scoprì nelle glandole bronchiali de' tisici (Tav. IV. Fig. 1. 2. 3.). Della stessa specie sembra essere pure la *fusaria fili-forme*, che Camper, Pallas e Goeze osservarono ne' polmoni e nella trachea de' vitelli stati ad arte gonfiati (54). Non sarà forse tanto lontana l'epoca interessantissima, in cui il cercosoma, il ditrachi-cerosoma, la cercaria de' denti, vermi fin'ora ravvisati nel solo corpo dell'uomo, si avranno ad isorgere altresì in altri animali, ed anco totalmente fuori degli esseri organici; come pure si può prevedere non tanto distante il momento, in cui dall'interno dell'uomo si vedranno sortire altri vermi fino al giorno d'oggi ritrovati unicamente negli altri animali. E perchè non azzardata all'eccesso si riguardi questa proposizione, conviene aver presente, che essa è pure una non equivoca deduzione da quella costanza di fatti, che servì di norma e di legge a questo mio ragionamento. Già nell'*Appendice ai principali vermi* esposta sul finire della *Memoria prima* si è ragionato di alcuni *vermi accessorj*, che vivono tanto nell'uomo quanto in altri animali, nella terra e nelle acque. Quelle osservazioni sarebbero sufficienti per dar peso agli addotti pensamenti; tuttavia la riferita dottrina resta al sommo convalidata ponendo attenzione al modo di esistere dell'estesissima famiglia di quegli amaurosomi, che conosciuti sono sotto il nome generico di vermi infusorj. Sono oramai i Naturalisti convinti, massime dietro le belle sperienze dell'ingegnosissimo Sig. Brocchi (55), che gli animala-

infusorj non prediligono certe sostanze, che credonsi pel loro essere più opportune, come si verifica nelle anguille dell'aceto, che vivono negli acidi vegetali. Non dobbiamo quindi supporre, che tutti quelli descritti dai Naturalisti esclusivamente appartengano alle materie, nelle quali sono stati veduti, e che quando ci viene detto, a cagion d'esempio, che la *baccillaria paradoxa* abita nell'*ulva latissima* de' lidi della Danimarca, la *vorticella nebulosa* nella *conferva polymorpha* del Baltico, molte *tricode*, *cercarie*, *colpode* ec. nella *lemna palustre*, alcune *vorticelle* nel *ceratophyllum* de' fossi, altre nelle infusioni di conserve fluviali, parecchie *tricode* in quelle del fieno, il *vibrio malleus* nelle cisterne, il *vibrio fasciola* nel gelo disciolto, il *volvox bulla* nell'acqua conservata ne' vetri, il *vibrio glutinis* nella colla de' libraj ec, non si abbia a credere, che questi animali alberghino in siffatte sostanze ad esclusione di tutte le altre. Lo stesso vuolsi intendere di quelli, che diconsi abitare nella coda della *rana temporaria* e del *monoculus quadricornis*, sebbene colà sieno stati per la prima volta veduti. Abbiamo esempj ancora di animali di questa razza, che credevansi allignare soltanto in certe materie, e che sono stati poi rinvenuti altrove, come sono le anguillette del grano rachitico, che si riscontrano eziandio nella muffa, la quale spalma le pareti dei vasi, dove abbia stagnato dell'acqua. Non è nuova, a cagion d'esempio, l'osservazione di esseri infusorj, che vivono nell'acqua dolce e nell'acqua marina. Sono di questo numero al dire di Gmelin il *vibrio utriculus*, il *vibrio undula* e la *tricoda cimex*. Questa proprietà è parimente comune ad altri animali di maggior mole. Il *cancer pulex* p. e. secondo le osservazioni di Pallas indifferentemente alligna ne' laghi e nel mare al pari del *cancer locustae*. Lo stesso eziandio si osserva nelle larve di alcuni insetti. I verini partoriti dai mosconi domestici sulla carne putrefatta vivono senza incomodo nell'acqua di mare, ove sia tuffata qualche sostanza animale, ed ivi si trasmutano conforme al solito. Ma in proposito di larve di insetti non si può a meno di qui richiamare, che molte di queste, e non pochi insetti ancora, che d'ordinario annidano nella terra e ne' frutti, possono svolgersi e vi-

vere nelle più recondite parti del nostro corpo (*Memoria prima; Appendice; II. Vermi metastatici; 2. Insetti*). E quantunque non più si dubiti della veracità degli analoghi fatti esposti da più distinti Scrittori non si potrà a meno di restare ogn'ora sorpresi gettando gli occhj sulla Tavola V., sotto le cui Figure 5. 6. 7. 8. si presenta una larva di grillo in numero copiosissimo unitamente a larve d'altra specie sviluppata nel tubo intestinale d'una distinta damigella Piacentina (*2. Insetti; Ordine 2. Emipteri; b) Grillo*). Non meno sorprendenti sono pure le larve di mosche svolte ne'seni frontali (*Ordine 6. Dipteri; b) Mosche*) da me osservate, non che i veri asellucci, che a nostri giorni si sono sviluppati nella vescica urinaria d'un infermo (*Ordine 7. Apteri; g) Aselluccio*).

Se adunque da una serie di fatti edotti una positiva rassomiglianza scorgiamo fra i vermi, che diconsi proprj dell'uomo, e quelli, che si credono particolari alle singole specie degli animali; se le uova dell'ascaride vermicolare dell'uomo introdotte nel basso ventre di un cagnolino vi si sono incubate e svolte a maraviglia (§§. 42. 59), e quelle de'vermi detti proprj degli animali dietro il concorso delle debite circostanze indistintamente si sviluppano nell'organismo dell'uomo (*Memoria prima; Appendice; II. Vermi metastatici; 1. Vermi accessorj*); e se in fine le larve degli insetti, gli insetti perfetti ancora, i vermi di acqua e di terra, ed alcuni amfibj si sono svolti, nutriti e per molto tempo mantenuti vivi nell'interno del corpo umano; vermi all'uomo solo esclusivi non possono più essere nè ammessi, nè riconosciuti. Il seminio verminoso s'ha quindi ragione di concludere, che venga dall'esterno in noi introdotto, e che ivi unicamente per effetto dell'indole delle sostanze, che gli servono per l'incubazione, per l'evoluzione, e pel successivo nutrimento de'germi sviluppati, acquistino questi qualche particolare tratteggio nella forma e nell'organizzazione esteriore, il quale col diuturno soggiorno e col lungo riprodursi delle successive loro generazioni ne'nostri visceri diventa talmente pronunciato e costante da offrire fin anco una serie di essenziali varietà nelle singole loro specie. Linneo, Buffon e Blumenbach hanno saggiamente

dimostrato come tutte le razze degli uomini riconoscano una sola ed identica origine. Batsch ha già indicato, che negli esseri viventi il più gran numero delle pretese specie non si risolve che in pure varietà. Ogni giorno l'esperienza del pari ci convince del modo, col quale si possono far degenerare dalla specie primitiva e piante ed animali; la quale verità ci rende ancora ragione del motivo, per cui cessando quelle combinazioni naturali o artificiali, che furono causa di siffatte varietà, queste produzioni possano scemarsi ed anco estinguersi. Giornalmente in fatti i Naturalisti sottopongono alla nostra considerazione non pochi impronti di varj vegetabili, che appena conosciamo; e frequenti sono pure le petrificazioni di animali, che crediamo di specie ignote. Che se poi ritenere si volesse per assolutamente improbabile, che la serie de' vermi abitanti l'interno dell'uomo e degli altri animali ripetano la primitiva loro origine da quanto si è indicato, pel solo titolo, che l'abito esteriore delle stesse specie sembra diversificare ne' varj individui, cui appartengono, occorrerà ammettere per la medesima ragione altresì l'irragionevole opinione di quelli, che pretendono prodotti da altre famiglie non pochi animali, che pur si ritengono della stessa specie. In allora quantunque i torefanti dell'Etiopia ed il piccolo zebù dell'Arabia sieno ugualmente tori converrà riguardarli per animali di stipite affatto diverso. Il maestoso dogo ed i minuti cagnolini non saranno più adunque semplici varietà! E perchè molti vermi, che vivono di consueto nel corpo degli animali, nelle acque, nella terra, molti insetti, che sogliono dimorare nelle tane della terra, degli alberi, fra le immondezze, si svolgono e vivono nel corpo umano ancora? Bloch e Goeze partigiani zelantissimi delle specie de' vermi innate, e proprie a cadaun animale, non hanno potuta negare questa verità di fatto. Ampia poi si è la testimonianza, con cui la filosofia della scienza sostiene ed appoggia il nostro assunto. Se la temperatura del clima, la qualità del nutrimento, i mali della schiavitù ebbero, secondo Buffon, forza tale da cagionare il cangiamento, l'alterazione e la degenerazione degli animali, indubitato si è al certo, che le uova de' vermi di terra e di acqua

incubate e svolte nell'interno de' diversi animali lasceranno sbucciare degli esseri di nascita già singolare; i quali condannati poscia a vivere in tenebre perpetue, in una atmosfera limitata ed invariabile, e in una temperatura costantemente alta, a nutrirsi di sostanze specifiche, elaborate dall'animalizzazione tutt'ora in esse sussistente, soggetti finalmente ad una serie estesissima di potenze fisico-chimico-animali e di urti dinamici, devono necessariamente portare nell'abito del loro organismo non poche relative alterazioni e degenerazioni, le quali rese permanenti e più pronunciate nelle successive generazioni, che avvengono frammezzo alle stesse potenze, finiscono coll'offrire date costanze di particolarità, che affatto mancano con ragione nelle specie bensì identiche, ma che hanno continuato a vivere ed a riprodursi nella terra e nelle acque. E siccome i gas, che si sviluppano nell'interno degli animali, la sua temperatura, la materia d'onde sono nutriti i vermi viventi negli esseri organici, gli urti e le potenze, cui ivi soggiacciono, sono circostanze, che variano dal più al meno nelle singole specie degli animali stessi, potendo inoltre per effetto di accidentali combinazioni queste subire diverse alterazioni negli individui di specie identica, così questi stessi vermi ne' singoli animali sviluppati devono pure provarne corrispondenti effetti ed offrire perciò delle varietà nello stesso abito del loro corpo relative all'individuo, nel cui seno sono abitatori. Ai tempi di Ippocrate e di Aristotele, cui non si oserà negare un gran fondo di giudizio nella difficil'arte di osservare, tre sole erano le specie de' vermi, che si conoscevano vivere nel corpo umano. Di quanto mai in oggi si sono desse accresciute? Si sa pure positivamente, che alcune di queste specie sono originarie non solo del corpo di altri animali, ma altresì della terra e delle acque! Le fasciole intestinale ed epatica, il più gran numero de' fischiosomi, lo strongilo, l'amularia linfatica, il gordio ec. non sono eglino vermi di questo genere? Assurdo pur sarebbe il voler limitare la possibilità dello sviluppo e dell'esistenza nel corpo umano de' vermi soltanto, che ora conosciamo: gli exatiridj pinguicola, e sanguicola, il cercosoma, lo stefanostoma ed il conosoma (e se

questi sono larve di insetti tanto meglio) sono pur esseri da poco tempo veduti svilupparsi nel nostro organismo. Altri vermi ed insetti, si conoscerà sicuramente in seguito, che nel corpo dell'uomo si possono svolgere e vivere! Lo sviluppo de' grilli nel tubo intestinale si sarebbe riputato un sogno! eppure un esempio assai curioso ed istruttivo ne ha confermata la possibilità (*Memoria prima; Appendice; b) Grillo*). Potremo noi dopo tuttociò conservare ancora il sentimento per sostenere, che le specie de' vermi viventi nell'uomo sono esclusivamente all'uomo appartenenti? E perchè alcune di queste non per anco trovate si sono negli animali, potrassi egli negare, che esister possano negli altri animali? La conclusione sarebbe strana! Anzi che perdere di vista la forza degli argomenti contrarj, dovranno questi essere ogn'ora presenti alla nostra considerazione, e converrà piuttosto dire, che fin'ora non fummo cotanto attenti e fortunati (quando non si voglia umiliare l'orgoglio de' scopritori) di ritrovarli fuori del corpo dell'uomo. Ma non trovarono forse nelle acque, nella terra e nelle piante le vere tenie umane, le vere ascaridi vermicolari, i veri lombricoidi (i soli vermi, che si vogliono esclusivamente proprj del corpo umano) Redi, Menander, Linneo, Unzer, Tissot, Lengsield, Wagler, Schwammerdam, Leauwenhoek, van-Doeweren, Hermann, Schaeffer, Bonnet, ed ultimamente Beireis? Il dire gratuitamente, che questi uomini sommi si sono ingannati, non è una ragione, che persuada!

§. 68. Ma, dicono i fautori dell'opinione relativa alla condizione ingenita de' vermi nelle singole specie degli animali, molti vermi si riscontrano nelle parti le più recondite dell'umano organismo, ne' bambini tutt'ora poppanti, e ne' feti istessi rinchiusi nell'utero materno. Ora adunque come mai conciliare queste osservazioni colla riferita proposizione, che dall'esterno sono nell'uomo e negli animali portati i germi verminosi? O quelle si dovranno dimostrare false, o questa non potrà reggere all'autorità de' fatti! -- Oltre gli analoghi esempj già addotti di Ippocrate, di Brendel, di Selle e di altri Medici e Naturalisti (§. LXVIII.) molte altre consimili osservazioni ci sono trasmesse da accreditati Scrittori, ed importa co-

noscerne le principali, perchè ben lungi dal favorire l'opinione di quelli, che vorrebbero trarne partito per proclamare la condizione ingenita de' vermi nell'uomo e nelle singole specie degli animali, costituiscono altrettanti validissimi titoli onde provarne l'insussistenza.

Senac intrattenendosi sulle malattie del cuore ha registrate alcune osservazioni di Riolano, di Zacuto Lusitano, di Stoker, di Lapeyronie, di Pietro da Castro, e di Vitale, da cui risulta, che talvolta si sono veduti de' vermi sia dentro che ne' contorni del cuore. Vidio, Spigelio, Severino, Bonnet, Cornelio sono citati dal nostro gran Morgagni per altri autori di uguali osservazioni. Racconta Polisio (56), che intrapresa la sezione del cadavere di un giovane morto per ferita si trovarono due vermi bianchi e lunghi un mezzo dito in uno de' ventricoli del cuore d'altronde ben costituito. Diresse Baglivio una lettera ad Andry (57), nella quale ragiona di un uomo di quarant'anni, che dovette soccombere a violentissimi dolori di stomaco e delle parti vicine, dai quali venne tutt'ad un tratto assalito: prima di morire gridava di sentirsi lacerare il cuore; ed apertone il cadavere si osservò nella cavità del pericardio un verme nero, peloso, vivo, della lunghezza di un palmo, che si ebbe già motivo di riputare di condizione mostruosa (*Memoria prima; Appendice; Vermi mostruosi*). Volendo pur ammettere con alcuni Moderni, che tali fatti soffrir potessero qualche eccezione, altre osservazioni possediamo più recenti, meno equivoche, e decisive. Riferisce Zeviani (58), che ammalatosi un cane barbino, abborrendo qualunque cibo e perpetuamente bevendo, morì placidamente dopo dodici giorni di malattia senza verun segno di rabbia. Apertosi il cadavere apparvero il cuore e gli annessi vasi oltre l'usato ripieni di sangue nero, squagliato; e spaccatone il ventricolo sinistro vi si trovò un grosso filo bianco, che tratto fuori si rimarcò essere un vero verme ancora vivo perchè mirabilmente dimenava la testa: altri tre della medesima struttura si rinvennero nel medesimo sito. Questi vermi erano rotondi, di forte e densa tessitura al pari della carta pecora, liscj, giallognoli, e del tutto privi di tinta

rossa: avevano due la lunghezza di un piede Parigino circa, e gli altri due si scorgevano per metà più corti; quelli erano grossi come lo spago ordinario, e questi si vedevano più sottili: in essi non si scopriva alcun evidente indizio di testa, di collo, e di ventre; solo l'estremità, che si dimenava, si osservava nell'apice incisa; l'estremità opposta terminava gradatamente in una coda assottigliata e puntiva. Combinando i dati offerti in questa descrizione pare, che tali vermi fossero gordj anzi che lombricoidi, circostanza, che di molto accresce il pregio dell'osservazione, poichè non solo conferma, che nel cuore possono penetrare de' vermi, ma altresì dimostra, che vi soggiornano pure quelli, che originariamente appartengono alla terra ed alle acque. Nè solo ai rotondi si riducono i vermi, che prendono nido nel cuore: i fischiosomi vi albergano eziandio, e la loro presenza vi è più frequente di quello, che si possa immaginare. Ci lasciò la storia Morgagni (59) di un vecchio di sessanta quattr'anni, amico delle taverne, e negli ultimi suoi giorni soggetto alle infiammazioni polmonari, il quale entrato nello Spedale di Padova morì quasi improvvisamente. Mediante l'apertura del cadavere si trovò nella parte posteriore del ventricolo sinistro del cuore un tubercolo del volume e della conformazione d'una cerasa, la cui metà era innicchiata nella sostanza del viscere, e l'altra ne pendeva protuberante: questo tubercolo affatto rassomigliava alle idatidi, che si rimarcano sulla superficie degli altri visceri. V'è tutto il fondamento di credere, che quest'idatide esser potesse un vero fischiosoma, mentre in due casi di autopsie cadaveriche venne pure a me fatto di scoprire la sostanza del cuore intieramente disseminata da reali e patenti fischiosomi. -- Nella superficie, nella sostanza, e nelle cavità del cervello osservati pure si sono non pochi vermi di specie moltiplice, ed anco di forma mostruosa, come fu dimostrato da Bartolino. I fischiosomi da Fischer e da me rinvenuti lungo i plessi coroidi (*Lezioni* Tav. II. Fig. VIII. -- Tav. III.) ne formano una prova evidentissima. -- In altre parti meno, o in nissun conto accessibili all'aria atmosferica scoperti si sono pure de' vermi (§§. I. 1.), così che si può con tutta ragione

stabilire, che nell'uomo non esiste alcun organo, alcun umore, i quali dire si possano garantiti dalla presenza di questi ospiti infesti.

Del pari non esiste alcuna età, nella quale l'umano organismo sia immune dai vermi. Negli animali appena nati, e nel bambino appena poppante si riscontrano già vermi belli ed isviluppati di specie diversa. L'insigne Sig. Targioni-Tozzetti mi rese informato di aver veduti tre grossi lombricoidi in un picciol lupo, che contava da sei in sette giorni. De-Lille cita l'esempio d'una propria figlia di undici settimane (60), la quale sebbene altro cibo non prendesse fuori del latte materno si trovò ciò non pertanto di già tormentata da grossi lombricoidi. Schoenemann (61) ci fa la storia di una bambina di due mesi, la quale fino dai primi giorni della nascita, stata essendo assalita da forti dolori di ventre, evacuò a più riprese dietro l'uso di alcuni rimedj molti pezzi di tenia della lunghezza ora di un mezzo braccio, ed altre volte d'un braccio intiero, unitamente ad alcuni lombricoidi.

Più maravigliosa ancora si è la scoperta de' vermi nell'organismo de'feti rinchiusi nell'utero materno. Oltre le citate osservazioni di Ippocrate, di Brendel, di Selle e di Hartman, altri analoghi fatti ne confermano la veracità, e ci rassicurano contro ogni tema di equivoco, quali raccolti si leggono negli scritti di Pallas (62). Doleo attesta pure di aver osservato in un feto morto immediatamente dopo il parto un glomere curiosissimo di vermi intestinali (63).

Si è già accennato, che colla scorta di queste osservazioni i partigiani della condizione innata de' vermi a cadauna specie di animali si resero forti onde sostenere la favorita loro opinione. Si è ancora soggiunto, che noi invece se non le ravvisiamo ad essa affatto contrarie, possiamo al certo dimostrarle inconcludenti. E per verità i vermi ritrovati nelle parti le più recondite dell'umano organismo scoperti si sono principalmente o nel centro della circolazione, o ne' punti organici i più ricchi di vasi, come sono gli organi secernenti. Così il cuore, i plessi coroidei del cervello, il fegato, i reni, le glandole, lo stesso lume de'vasi sanguigni e linfatici sono ben sovente la sede de' vermi. Ora ragionando dietro queste considerazio-

ni sembrar potrebbe egli mai impossibile, che i germi verminosi dall'esterno in noi introdotti, o deposti dai vermi già sviluppati nel tubo intestinale, venissero dai vasi chiliferi assorbiti, per questa strada insinuati nel torrente della circolazione, e in un cogli umori diversi qua e là deposti fino a penetrare nelle parti le più recondite dell'umano organismo? No certamente, imperocchè per quanto azzardata sembrar potesse a prima vista questa proposizione, ella è appoggiata da tali e tanti titoli, che tutta veste l'abito della veracità. Una volta dimostrato, che le uova de' vermi sono cotanto minute da potersi insinuare fino nelle più sottili diramazioni del sistema vascolare, ove è negato l'ingresso agli stessi globetti rossi del sangue; che nel torrente della circolazione sviluppare si possono altresì que' vermi, che d'ordinario vivono in altra sede; e che queste uova ad onta degli urti e delle vicende, cui subiscono circolando, conservano la facoltà allo sviluppo loro impressa dalla fecondazione; vanno a crollare quelle difficoltà più essenziali, che si sono opposte al nostro sentimento, e si apre nello stesso tempo una strada opportuna per comprendere come i vermi generare si possono ne' bambini appena nati, e ne' feti rinchiusi nell'utero materno.

Che estrema sia la picciolezza delle uova de' vermi, ella è questa una verità affatto incontrastabile. Quegli esilissimi glomeri sferici o cordati, cui viene comunemente dato il nome di uova, non sono che piccioli ricettacoli, ne' quali si contengono a migliaia altri minutissimi corpiccini d'indole e figura analoghe (*Lezioni* Tav. II. Fig. IV. V. VI. VII. -- *Memorie* Tav. III. Fig. 14. 15. 16. 17.), e che forse non sono per anco le vere uova. Dieci di questi ricettacoli cordati, riputati per altrettante uova dell'ascaride vermicolare (Tav. III. Fig. 14.), introdotte nel basso ventre di un cagnolino, vi cagionarono la nascita di molte migliaia di vermiccini, che offrivano i caratteri tutti dell'ascaride vermicolare (§. 42.). Se in questi dieci minutissimi aggregati di uova si contenevano a migliaia i veri ovicini de' vermi, quanto mai estrema ed impercettibile ne dovrà essere stata la loro grossezza! Le uova espresse da una tenia ar-

mata umana, quali sono rappresentate sotto la Fig. V. della Tav. II. delle *Lezioni*, sono ingrandite 16 volte in diametro, 25 volte in superficie, e 4096 volte nell'intero corpo. Queste stesse uova indicate sotto la Fig. VII. della medesima Tavola si vedono ingrossate 189 volte in diametro, 35,721 volte in superficie, e 6,751,269 nell'intero corpo. Quanto mai impercettibile sarà per essere adunque la mole delle uova de' vermi! Ella è di gran lunga minore di quella, che offrono i minutissimi globicini di mercurio, che dagli Anatomici vengono spinti, mediante il meccanismo dell'iniezione, nelle estremità capillari de' vasi. E se non si nega l'evidenza delle più fine iniezioni praticate dall'arte anatomica, come si potrà ravvisare nel volume delle uova verminose un ostacolo pel loro ingresso nel lume de' vasi, quando che sono sommamente inferiori in mole alle particelle mercuriali, che servono per le iniezioni le più fine? Se li corpicciuoli minutissimi da Steinbuch osservati fra le diramazioni sanguigne, che si anastomizzano sulla capsola della fina muscolare (Tav. II. Fig. 12. *a b*), fossero altrettante uova di questo verme, come egli inclina a credere, il loro volume, che ad occhio armato si scorge minore di quello de' globetti rossi del sangue, sarebbe opportunissimo onde penetrare ancora nel lume de' vasi assorbenti. Si danno alcune fine idatoidi rimarcate da Goeze, le quali sono già più picciole de' globetti rossi del sangue. Di quale e quanta minutezza ne saranno mai le loro uova! E l'amularia linfatica non soggiorna ella forse bella ed isviluppata negli esilissimi vasi linfatici? Argomentando dalla picciolezza di questi vermi, egli è ben facile di comprendere quanto minutissime essere ne dovranno le uova! Sembra, che la natura non siasi solo limitata a creare delle uova cotanto picciole, e che fra l'estensione de' suoi dominj tenga degli animali istessi d'incredibile picciolezza anche fuori de' visceri degli altri esseri organici viventi. E' celebre sotto di questo proposito l'osservazione microscopica riferita dall'Ab. Nazari, altrove rammentata (*Memoria prima; Ord. V. Amaurosomi*): l'insetto da esso scoperto frammezzo ai finissimi granellini di sabbia passati per setaccio, e munito di piedi, era talmente piccolo, che sotto

il microscopio in confronto di lui i grani di sabbia acquistata avevano la grossezza d'una noce ordinaria intanto che l'insetto non appariva più grosso d'uno di quegli stessi esilissimi granellini veduti ad occhio nudo.

Non sono già le sole uova, che circolar possono nel lume del sistema vascolare sanguigno: gli stessi vermi vi si mantengono sviluppati e vivi. L'exatiridio sanguicola vi soggiorna esclusivamente. Il lombricoide, individuo di sesso conosciuto, che si riproduce coll'uopo di germi fecondati, si è pure rimarcato nel lume delle vene (§. 45.). Lo svolgimento adunque di questi esseri, al pari di quello de' quattro vermi da Zeviani rinvenuti nel cuore, e che ebbero motivo di sospettare per altrettanti gordj, pare, che siasi operato per effetto dello sprigionamento delle loro uova ivi portate in un col sangue. Se invece di germi verminosi entrassero nella massa del sangue e nel cuore le uova di qualche insetto, analogo ne sarebbe stato l'effetto in opportune circostanze. Una mosca in fatti sortì da una vena spermatica umana dilatata in follicolo, giusta la riferita osservazione di Bianchi, e molti asellucci si sono dal chiarissimo Fabbroni trovati nel cuore di uno squalo (*Memoria prima; Appendice; Insetti; Mosche-Aselluccio*). Non si dirà già in questi casi, che le mosche e gli asellucci sieno esseri innati all'uomo ed allo squalo; ma sibbene si ammetterà, non ne dubito, che unicamente dalle relative uova siansi tali esseri schiusi. Quando adunque nel lume de'vasi possono entrare, circolare, incubarsi e fin'anco svolgersi i germi degli insetti, e perchè mai uguali vicende non avranno a subirvi le uova de' vermi? Le già allegate osservazioni abbastanza ci persuadono, che le uova de' vermi entrar possono nelle pertinenze de'sistemi vascolari, e che per queste strade arrivano ad essere deposte e disseminate su tutti i punti dell'organismo, non eccettuati i più reconditi. Vermì in fatti si sono trovati in parti, nelle quali non esiste altra comunicazione col rimanente dell'organismo che per mezzo della circolazione.

Le sostanze introdotte nel torrente della circolazione ed esposte all'immediata azione de'vasi sono soggette a provare non poche

mutazioni capaci di alterarne fin'anco l'essenzialità. Sembrarebbe quindi, che le uova de' vermi nel percorrere questa strada soffrir potessero tali cangiamenti, per cui venissero a perdere la proprietà allo sviluppo loro impressa dall'atto generativo. La quale riflessione ci porta per conseguenza, che se realmente subissero queste vicende, nessun verme potrebbe da esse scaturire, e nessun verme si scoprirebbe nelle parti le più ascose dell'organismo; oppure che se nel torrente della circolazione introdotte le uova immutate vi circolassero, e fossero qua e là deposte, per ogni dove sviluppare si dovrebbero i vermi, una volta che in un dato individuo avesse incominciata a manifestarsi la verminazione intestinale. Si è questa l'unica obbiezione in apparenza importante, che opporre si potrebbe alla stabilita teoria: essa è tuttavia inconcludente! Manchiamo, egli è ben vero, di fatti positivi per calcolare la durata dell'idoneità allo sviluppo conservata dalle uova de' vermi; nulladimeno quando fosse lecito di avventurare una non mal fondata congettura, pare, che non di leggieri possa essere nelle medesime estinta questa proprietà. Rammenterò solo, che le uova delle ascaridi vermicolari da me fatte artificialmente nascere nel basso ventre di un cagnolino (§. 42.) furono ricevute un mese dopo che vennero dall'inferma evacuate; che mi sono state spedite da una notevole distanza rinchiusse in una scatoletta bensì, ma esposte all'impressione della fredda atmosfera, segnando il termometro Reaumuriano due gradi sotto lo zero; e che mi giunsero dopo alcuni giorni di viaggio dure e totalmente essiccate. Ho potuto inoltre osservare, che alcuni individui soggetti a date specie di vermi ebbero figlj da essi affatto immuni, ma che i loro pronipoti vennero invece incomodati dalle medesime specie di vermi. A questa cotanto durevole idoneità allo sviluppo posseduta dalle uova di tali esseri punto non si oppone la giornaliera esperienza del non comune sviluppo de' vermi nelle parti le più recondite dell'organismo degli individui soggetti alla verminazione intestinale, ciò che costituisce la seconda parte della riferita obbiezione. Si è più volte replicato (§§. 60. 72.), che si richiede la combinata serie di diverse circostanze, perchè le uova di già fecondate

e deposte in dati punti dell'organismo possano incubarsi ed incamminarsi allo sviluppo. Mancato questo concorso di circostanze ne' luoghi, ove tali uova circolano e sono deposte, desse diventano perdute per l'opera della riproduzione, e correndo la sorte delle particelle recrementizie vanno ad essere riassorbite ed espulse anche fuori dell'organismo belle e intatte. Questa considerazione ci spiega ancora come un figlio, cui sieno per eredità dai genitori trasmessi i germi verminosi, possa per nulla trovarsi esposto alla verminazione, quando che poi la susseguente di lui prole nutre in seno de' vermi della famiglia di quelli, che erano comuni agli avi suoi. In quello mancando il concorso delle circostanze, che si richiedono per l'incubazione e per lo svolgimento delle uova verminose, e in questa essendosi desso opportunamente dispiegato, la verminazione comparir doveva per conseguenza ne' nipoti anzi che nel figlio. In questo fenomeno si riscontra quell'uniformità di combinazioni, per effetto delle quali una malattia contagiosa ereditaria dall'avo si propaga al nipote, lasciando immune il figlio del primo tuttocchè padre del secondo.

A tali principj appoggiata l'esposta teoria, essa serve non poco ad illuminarci ancora intorno al gran fenomeno relativo alla comparsa de' vermi ne' feti rinchiusi nel seno materno e ne' bambini poppanti. Per quanto siasi dagli Anatomici agitata la questione sull'esistenza delle vie di comunicazione fra la placenta uterina e la placenta fetale, dessa incontrastabilmente esister deve pel fatto solo, che egli è dai soli materiali dalla madre forniti, che il feto nell'utero rinchiuso riceve nutrimento e quanto gli occorre pel suo sviluppo e pel suo incremento. Dessault e Reuss hanno dimostrato l'ammirabile apparato di valvole, di cui sono munite le ultime estremità de' vasi della placenta e dell'utero (64), ed hanno eziandio comprovato, che unicamente per opra di questo meccanismo resta talvolta impedito il passaggio delle iniezioni fra l'una e l'altra parte della placenta. Questa comunicazione, convalidata dall'autorità di celebri Anatomici e Clinici, altrove già ricordata (65), fa sì, che in un colle sostanze nutrienti passino dalla madre al feto eziandio le

minutissime uova de' vermi, le quali poi incontrandosi per i diversi punti dell'organismo infantile nelle necessarie combinazioni per l'incubazione e lo sviluppo di loro, schiudono gli analoghi vermi in guisa, che vermi si incontrano poscia nell'interno del bambino rinchiuso nell'utero materno. Per la placenta e pel cordone ombelicale arrivano adunque i germi de' vermi nel tenerissimo organismo del feto, e se nel loro trasporto attraverso di queste parti rimangono per qualche accidente arrestati, ed ivi incontrano le opportune circostanze pel loro sviluppo, ne' varj punti della placenta e del cordone ombelicale svolgere si possono ancora i vermi. In fatti Vander-Wiel (66) espone il caso singolarissimo di una partoriente, la quale presentò nel cordone ombelicale avviluppato un verme vivo, lungo un quarto di braccio, unitamente ad altro più picciolo nella sostanza della placenta: questa femmina andava soggetta alla verminazione. Il serpe trovato nel bianco dell'uovo di pollo, di cui si fa cenno nel *Giornale* dell'Ab. Nazari (67), è stato riputato per un racconto affatto favoloso: ivi è detto, che nel bianco di codesto uovo appena deposto si scoprì un essere vivo d'aspetto serpentino, lungo quanto il dito indice, e grosso al pari del gambo d'una cerasa. Non poteva forse questo creduto serpente essere stato un gordio, verme famigliarissimo ai gallinacei?

Che dalla madre comunicare si possano al feto in un colle sostanze nutrienti per l'organica ed assimilativa sua conformazione altre particelle eterogenee cause di fenomeni morbosi, non che le stesse inormali proporzioni dinamiche della genitrice, ella è una verità accreditata soprattutto dalla dottrina delle malattie ereditarie e segnatamente delle contagiose. Abbiamo negli scritti di F. Hoffmann la storia d'una principessa calcolosa, il cui bambino ventun giorni dopo la nascita offriva già un calcolo assai grande nella vescica. Una rispettabile matrona soggetta ai calcoli renali era figlia d'una madre calcolosa, e fu madre di una bambina dai calcoli renali travagliata (68). Lo stesso Hoffmann ci narra, che una femmina da più mesi soggetta alla febbre quartana partorì un bambino da uguale malattia sorpreso. La storia delle malattie contagiose più

chiaramente appalesa il passaggio del fomite morboso dalla madre nel feto. Moellenbroc (69) riferisce l'osservazione d'una femmina attaccata dal vajuolo durante la gravidanza, la quale partorì in seguito una bambina marcata sulla superficie del corpo di macchie vajuolose. Foresto e T. Bartolino osservarono già lo stesso fenomeno, rimarcato pure da Mauriceau, da Haller, da van-Swieten, da Mead, da Rosenstein e da altri non meno distinti osservatori. Nel Museo Anatomico-ostetricio del chiariss. Consig. Starck di Jena ho potuto vedere un feto umano di cinque mesi assai ben conservato tutto coperto di pustole vajuolose, il quale venne estratto da una gravida, che fu vittima del vajuolo confluyente. Racconta Ledelio (70), che una femmina affetta in gravidanza da gravissimo morbillo diede poco dopo alla luce un bambino, che portava tutti i segni di questo contagioso esantema. Prestando la mia assistenza l'anno 1800 ad una femmina nel settimo mese di gravidanza assalita da gravissimo morbillo, mi è occorso di osservare, che il bambino partorito in attualità di malattia della madre si trovava intieramente coperto di pustole morbillose con rossore di fauci, e lacrimazione d'occhj, ed era da frequente starnuto vessato: nel crescere in età convisse questo figlio colla massima familiarità con altri bambini affetti dal morbillo in occasione di due fierissime epidemie, e costantemente si conservò immune dalla malattia. Le affezioni sifilitiche sono frequentissime ne' bambini dai loro maggiori e soprattutto dalla madre ereditate. Rosenstein raccolse una serie estesa di analoghe osservazioni, che formarono già il soggetto delle meditazioni di Astruc, di Lientaud e di Fabre. Se adunque sono dalla madre al feto comunicate le inormali proporzioni dinamiche non solo, ma eziandio quelle malattie, che traggono origine da un vero e reale germe materiale, e perchè uguali condizioni devonsi contrastare nell'unico caso di verminazione fetale? La prodigiosa quantità delle uova dai vermi deposte e disseminate, il diametro di queste uova cotanto minuto ed impercettibile onde penetrare nel lume de' minimi vasi, la comunicazione esistente fra i vasi della placenta uterina e quelli della placenta fetale, non che i vermi sor-

presi annidati nella sostanza della placenta e del cordone ombelicale, sono altrettanti criterj, da' quali può benissimo discendere per conclusione, che il seminio verminoso possa passare dalla madre al bambino nel di lei seno tuttavia rinchiuso. In simil guisa si comprende come negli individui d'un'intiera famiglia abbiassi a manifestare identità di verminazione, quale si fu il caso da Oram riferito (71). Un esempio di madre, di figlia e di due nipoti dalla medesima specie di tenia affette è ricordato da Rosenstein. Buchan attesta di avere bene spesso veduta la prole d'un'intiera famiglia soggetta a quella stessa specie di vermi, da' quali era attaccata la madre. Frequentissime sono poi negli animali queste osservazioni. Una cagna, racconta Werner (72), teniosa partorì tre cagnolini dalle tenie assaliti in modo, che due morirono ben presto, ed il terzo potè vivere unicamente quando rimase da questi vermi liberato. Conobbe questo stesso Scrittore un'altra cagna di un suo amico, la quale perchè soggetta alle tenie costantemente partoriva i cagnolini dalle tenie affetti, che nel corso di un mezzo anno al più tutti ne rimanevano vittima. Chabert ha rimarcata ereditaria la tenia ne' sorci e ne' conigli.

Ne' bambini e negli animali lattanti il seminio verminoso può essere loro comunicato in un col latte della madre o della nutrice. I materiali per la formazione del latte sono dal sangue somministrati: unitamente ad essi passar possono ancora i germi verminosi. Armstrong in fatti ci assicura, che dietro molte esatte ricerche sopra i tenerissimi bambini dai vermi affetti, quando l'unico loro cibo consisteva nel latte, ha sempre scoperto, che le nutrici e le madri di questi poppanti andavano fino dall'infanzia soggette esse medesime alle identiche specie di vermi. Memorabile si è poi in proposito l'osservazione, che si legge nell'opera di Buchan (73), dalla quale risulta, che alcuni figlj de' medesimi genitori allattati da una sola nutrice si rimarcarono verminosi, mentre gli altri da diverse nutrici allevati non diedero il benchè minimo indizio di verminazione.

Nè solo col latte si può propagare ai bambini il seminio verminoso: la saliva e gli altri umori delle persone verminose servir poss-

sono di veicolo per una tale comunicazione, poichè pare generalmente dimostrato, che i germi verminosi circolanti nel sangue fluttuar possano altresì in tutti quegli umori, che sono dal sangue derivati. Vanno soggetti alla tenia inerme gli Svizzeri ed alla tenia armata gli Italiani. Or bene mi è occorso di conoscere uno Svizzero da più anni affetto dalla tenia inerme, il quale si ammogliò con una Mantovana dapprima immune da qualunque sorta di vermi, e diede luogo ad un curiosissimo fenomeno: pochi mesi dopo la maritale coabitazione la moglie si trovò incomodata dalla tenia, e questa deposta si vide essere della specie dell'inerme. Questo fatto combinato all'osservazione dell'accuratissimo Dott. Bellardi di un padre, che comunicò la stessa specie di tenia alla propria prole (74), ci indurrebbe a sospettare con fondamento, che altresì nel liquore spermatico fossero per penetrare le uova de' vermi.

Il seminio verminoso comunicato dalla madre al feto, o dalla nutrice al bambino lattante, d'ordinario si sviluppa, quando rimane deposto nel tubo intestinale, come in quella parte, la quale più d'ogn'altra abbondante di materia mucosa, spalmata dal meconio, tessuta opportunamente per trattenervi le uova de' vermi ferme ed esposte ad una data temperatura, offre il complesso principale di quelle condizioni, che favoriscono l'incubazione e lo svolgimento di questi germi. La solidità nell'organica tessitura, le separazioni mucose moderate, la regolarità nelle proporzioni dinamiche del sistema gastro-enterico, essendo circostanze opposte allo svolgimento di siffatti germi, garantiscono dalla verminazione gli individui, che ne sono forniti. Per tali titoli sono i vermi frequentissimi nell'età infantile, nelle femmine, ne' soggetti deboli e languidi (§§. 60. 61.), e più di rado si osservano nell'età matura e nelle persone robuste. Vero è, che spesso accade nell'esercizio pratico della Medicina di incontrarsi in bambini ed anco in adulti d'abito di corpo vigoroso, e ciò non pertanto soggetti alla verminazione intestinale. Ma attentamente esaminando questi individui non si tarda ad iscuoprire un certo qual grado di infievolimento e di languore nelle proporzioni tanto dinamiche quanto assimilative del loro stomaco, oppure del loro tubo intestinale.

Le regioni basse, paludose, fredde e coperte ben sovente da un'atmosfera caliginosa; le abitazioni umide, mancanti di ventilazione ed immonde; il cibo viscido, farinaceo, e poco nutriente; non che l'uso delle acque impure e limacciose; sono altrettante perniciose potenze atte a favorire la verminazione. Più che gli uomini si avvicinano all'equatore, meno esposti vanno alla verminazione, e maggiormente vi sono soggetti gli individui, che vivono verso i poli. Lasciò pur scritto Teofrasto, che fra gli Ateniesi e i Traci era appena conosciuta la verminazione, la quale invece si scorgeva comune nell'Armenia, nella Siria, e nell'Arabia. Gli abitanti della Colchide, paese umidissimo, riferisce Ippocrate, erano soggetti alle ostruzioni di milza, all'idropisia ed alla verminazione, malattie, che in quel paese affliggevano le bestie ancora. La terza parte degli abitanti del Cairo è, secondo le osservazioni di Hasselquits, dalla tenia incomodata. Gli Olandesi e gli Svizzeri sono frequentemente dalla tenia travagliati. Asserisce Rosenstein, che teniosa era una buona metà degli Studenti, che si recavano ad Upsal dalla Botnia occidentale. Pallas attesta, che soggettissimi vi sono i Livonesi ed i Russi. Fra gli abitanti delle valli del Piemonte, per testimonianza dell'esimio Sig. Buniva, comunissima si è la verminazione, quando che rarissima si osserva fra gli individui, che vivono sulle montagne dello stesso paese. Il popolo indigente della città e dell'agro Padovano vi è al sommo disposto, in modo che la verminazione può dirsi quivi endemica. Rari sono invece i vermi fra il popolo Bolognese, ed affatto sconosciuti sono agli abitatori de' colli, alle cui falde siede Bologna. Egli è singolare, che ne' paesi, ne' quali familiare si osserva la verminazione, dessa non rimane limitata all'uomo solo, ma si estende ancora agli animali domestici, che seco lui vi soggiornano. L'insigne Profess. Laneri di Torino informò il prelodato Buniva (75) di aver cognizione di un villaggio denominato *Ganelli*, ove un'intera famiglia villica, il cane ed i polli gallinacci si trovavano costantemente dalle tenie affetti.

§. 69. Da tutte le premesse considerazioni ne discende per conseguenza, che i vermi umani dire si possono altrettanti esseri con

particolari modalità incubati, sviluppati, nutriti e cresciuti. Non deve più quindi recare meraviglia, se tali creature resister possono alle proporzioni dinamiche degli organi, entro i quali ebbero la propria origine. Trasportati fuori di questa sede devono necessariamente perire, come periscono tosto che il processo di vita si estingue ne' luoghi, ove albergano. Le tenie in fatti ed i lombricoidi sviluppati negli intestini tenui uccisi se ne restano o evacuati, ogni qualvolta entrano nel ventricolo oppure nel tubo intestinale crasso. I lombricoidi all'incontro incubati e sviluppati nel ventricolo vi si mantengono vivi per molto tempo, e fanno anzi evidentissima prova, che lo stomaco umano si può accostumare a contenere nella propria capacità per molto tempo le stesse materie ad esso normalmente eterogenee. E per verità punto non è da sorprendersi, che lo stomaco offra ricetto ai vermi ed agli insetti, quando si rifletta, che questo viscere giugne a sopportare per lungo tempo il contatto di sostanze d'altronde più micidiali, quali sono gli aghi, i pezzi di vetro, e perfino le lamine de' coltelli, come risulta da una sorprendente osservazione da Wltzeck riferita (76).

§. 70. Combinata a questo punto della nostra esposizione la serie degli argomenti successivamente analizzati ne emerge qual inconcusso corollario, che i vermi procedono dall'uovo negli stessi visceri dell'uomo, e che le uova di questi esseri sono dall'esterno al pari di quelle degli insetti introdotte nelle parti interne dell'umano organismo. Questa teoria è semplicissima, e senza adottare l'opinione di Vallisneri seguita da van-Phelsum e da Andry, spiega con soddisfazione il fenomeno della comparsa de' vermi consueti ed insoliti ancora nelle parti le più recondite dell'organismo, nella placenta, nel cordone ombelicale e nel feto medesimo (§. 68.).

§. 71. Il trovare gli ovipari e segnatamente gli uccelli più degli altri animali soggetti ai vermi non forma, a dire il vero, una prova contraria alla determinata teoria, come sembrerebbe dapprima. Non è in verun modo stabilito, che tali esseri nascano isolati e privi d'ogni comunicazione colla loro madre: le uova, d'onde si schiudono, si compongono, si organizzano e maturano nel seno materno.

ed a dispendio della materia materna. Il gordio rinvenuto nel bianco dell'uovo d'un gallinaceo (77) non dimostra forse, che alcuni vermi sviluppare si possono nella materia organizzata per la vita, ma non ancora vivente, in una materia puramente elaborata dalla madre, e non per anco divenuta proprietà di un nuovo essere di vita rivestito? Abbiamo pure già rimarcato, che ammettere non si possono vermi particolari a determinate specie di animali, e che anzi le uova della massima parte de'conosciuti vermi intestini giungono sotto date circostanze ad isvilupparsi nell'interno del corpo umano, come vi si sviluppano le uova di più insetti e di alcuni amfibj. L'incubazione, lo sviluppo, l'incremento di tutti questi esseri vanno certamente ad effettuarsi nel nostro interno per uniformità di cause, nè comprendere si può il motivo, per cui i vermi soli dovrebbero nella propria origine declinare dall'ordine seguito dalla natura nel dare la vita agli insetti ed agli amfibj rinchiusi ne'visceri dell'uomo.

Tanto i pesci, quanto gli uccelli acquatici sono soggettissimi ai vermi, e Bloch, sebbene gran fautore dell'opinione, che alle singole specie di animali appartenessero particolari specie di vermi, provò per altro fino all'evidenza, che agli uccelli acquatici sono dai pesci comunicate le fasciole intestinali. Il bravo Dott. Paganini, dissimò già (§. 66.), osservò pure in una lontra presa nelle vicinanze di Fossano in Piemonte una tenia affatto simile a quella, cui vanno soggetti gli abitanti di que'contorni. I Russi, gli Olandesi e gli Svizzeri sono insieme ai pesci de'loro paesi soggettissimi alle tenie. Pallas inclinò a credere, che l'uomo avesse unicamente incominciato ad essere dalle tenie molestato allora quando volle accomunarsi coi cani.

Una volta deposte le uova fecondate de'vermi nel corpo umano, desse seguendo la via della circolazione possono essere non solo disseminate nelle più recondite sue parti, ma altresì comunicate ad altri individui col mezzo de'suoi umori. Dietro un esatto calcolo giunse Bloch a provare, che una linea quadrata arriva a contenere 3000 uova delle planarie. Le uova di altri vermi, ed in

particolare delle ascaridi vermicolari, de' lombricoidi e de' fischiosomi sono immensamente più picciole de' minutissimi globetti rossi del sangue: nessuna meraviglia adunque se giungono talvolta a penetrare nelle glandole, nelle finissime diramazioni vascolari, nella placenta, nel cordone ombelicale, nel feto istesso; se in un col latte della madre o della nutrice sono al bambino comunicate; se in fine avviluppate negli umori della prostata e per questo mezzo frammiste al seme umano restano a persone d'altro sesso propagate (§. 68.). Poste queste considerazioni non sarà più da ritenersi per assurdo l'insegnamento di Wagler, allorchè pretendeva, che il seminio verminoso fosse cotanto sottile da galleggiare nell'atmosfera e da introdursi colla medesima nel nostro corpo; e del pari ci apparirà rispettabile la dottrina di Redi, di Linneo e di Bonnet, i quali sostenevano, che i vermi dell'uomo si schiudono dalle uova di vermi viventi nelle acque, nelle piante, nella terra, e nell'interno di altri animali.

Coll'aria e molto più coi cibi e colle bevande sono in noi introdotte le uova de' vermi, come lo sono quelle degli insetti, quando che le prime non fossero già state comunicate al tenero organismo dell'uomo nell'utero materno, oppure col latte o colla saliva della madre o della nutrice. In quest'ultimo caso i vermi, che se ne schiudono mantengono alcune proprietà nelle forme, che si fanno particolari ad esseri da molte generazioni indigeni nel corpo umano, riprodotti cioè frammezzo a date e costanti uniformità di potenze. Nel primo caso invece i vermi sviluppati conservano ancora dal più al meno delle loro originarie qualità di forma, e si mostrano tutt'ora esotici abitatori dell'umano organismo.

Dopo la scoperta di Leuwenhoeck tutti i fluidi, eccetto gli olj e gli spiriti ardenti, trovati si sono animati: tutte le specie di infusioni, e soprattutto quelle, che si compiono coi semi, vedute si sono riempite di animaletti. Non si beve un sorso d'acqua senza inghiottire miliaja e talvolta milioni o di animali infusorj o de' loro germi. Dissimo già, che nella Svezia la terza parte de' poveri infermi, che si alimentano e si curano colle acque di Soetra, resta dai vermi in-

comodata. L'acqua la più pura e distillata ne contiene essa pure. I frutti sono pieni di uova di vermi, non che di uova e di larve di insetti. Il formaggio, il butiro ne contengono gran quantità. Van-Swieten conobbe una persona, la quale ogni qualvolta mangiava del formaggio veniva dopo due giorni tormentata da molestissimo prurito all'ano suscitato dalla presenza di esseri, che quest'Autore riputava ascaridi vermicolari, ma che noi abbiamo fondamento di riguardare per altrettante larve di quella mosca, che annida in questa sostanza alimentare (78). Colle sostanze farinacee (79), e quindi col pane, colle carni de'quadrupedi, e molto più de'volatili e de' pesci, s'introduce pure nello stomaco umano una serie numerosissima di uova di insetti e di vermi.

§. 72. I sei principj fondamentali relativi alla genesi de'vermi nel corpo umano, coll'esposizione de'quali viene chiusa la *Lezione seconda*, restano dal complesso di questa Memoria talmente convalidati, che riguardare si potrebbero con qualche fondamento oramai istabiliti. Inutile sarebbe di quivi nuovamente richiamarli, quando che nello scorrerli non ci si offerissero altri argomenti validissimi onde sempre più confermarne la veracità.

1.º Nessun verme può dirsi con tutta ragione innato nel corpo umano. Tutti i vermi, che si riscontrano nelle diverse sue parti sono schiusi dalle uova, e le loro uova sono all'uomo comunicate o dai parenti, oppure in un colle sostanze esterne. La comunicazione delle uova effettuate dai parenti si compie sia nell'utero materno che col latte, colla saliva e con altri umori della madre o della nutrice. L'atto generativo è pure un mezzo di comunicazione del seminio verminoso. In tutti questi casi si propagano successivamente le uova de'vermi abitatori da molto tempo e quindi indigeni del corpo umano. Tali esseri hanno perciò di già acquistato nelle loro forme que'caratteri, che sono impressi dalla temperatura, e dall'indole delle sostanze nutrienti, frammezzo alle quali si sono perpetuati. Sono questi que'vermi, che comunemente diconsi proprj dell'uomo. Le uova introdotte nel corpo umano col mezzo delle sostanze esteriori, e soprattutto de'cibi e delle bevande, come venne già

ricordato da Varrone e da Columella (80), sono per lo più germi di vermi o di insetti sviluppati in altri animali, nelle acque, nelle piante, nella terra, ed eziandio nell'aria. Queste uova si schiudono quindi coll'uopo di potenze ad esse non comuni, ed i vermi, che ne nascono, si mantengono in certo qual modo esotici nell'umano organismo. Ciò non pertanto i vermi sviluppati, perchè svolti frammezzo a particolari circostanze e di particolare materia nutriti, offrono una serie di corrispondenti varietà nelle forme, così che in queste si incominciano già ad alterare que'tratti, che loro sono propri, quando nascono e crescono fuori del corpo umano. Gli animali tutti differiscono secondo il nutrimento ed il clima in colore, in figura ed in grandezza. Si è questa una legge costante nello svolgimento degli esseri tutti della natura, epperchè estesa agli insetti ed ai vermi, i quali pure subiscono diverse configurazioni accidentali nelle loro forme secondo il luogo, che abitano ed il nutrimento, che assumono. Burgh (81) presa avendo una mosca ne separò la posterità in diverse colonie, che nutrì le une colla carne di vitello, le altre coi pesci ed alcune colle erbe. Cresciute queste famiglie ha potuto rimarcare, che le mosche nutrite colla carne di vitello sorpassavano le altre in grossezza. Le uova delle ascaridi vermicolari da me fatte nascere nel ventre di un cagnolino (§. 42.) erano pure uova evacuate da un fanciullo soggetto a questa specie di vermi; nulla di meno le ascaridi incubate, svolte e cresciute nel ventre di quest'animale anzi che avere la coda subulata, come quelle, che si sviluppano nel corpo umano, l'offrirono organizzata in modo, che in certa qual guisa si accostava alla figura di un cono. Punto non è da dubitarsi, che in siffatto nido riprodotti in seguito questi esseri, le future generazioni presentata l'avrebbero terminata in un cono troncato, quale si è la coda delle ascaridi vermicolari dei cani. Oltre le accennate vie di comunicazione Boerhaave riguardò eziandio l'aria atmosferica qual opportuno veicolo de'germi verminosi, ed asserì, che in un colla medesima possono benissimo le esilissime uova di alcuni vermi insinuarsi nel corpo umano. Odorando fiori ed ogn'altra sostanza odorosa s'introduco-

no ancora in noi le uova de' vermi non solo, ma altresì quelle degli insetti. Weikard riferisce il caso d'una persona assai trasportata per i fiori, la quale per meglio sentirne l'odore aveva in costume di tenerli sempre presso del naso: incomodata una volta da un tremore convulsivo nell'occhio destro dopo molto tempo fu assalita da uno starnuto impetuoso, e gettò fuori del naso un lungo insetto di color nero con molti piedi e due antenne.

2.^o Nell'uno o nell'altro degli accennati modi introdotte nell'interno dell'umano organismo le uova de' vermi, desse non si svolgono, quando non vengano depositate in luoghi opportuni e convenienti, perchè se ne effettui la loro incubazione, e gli esseri sprigionati vi rinvengano i necessarij materiali pel loro ingrandimento. Senza il concorso di queste due circostanze le uova vanno perdute per l'opera della riproduzione, ed intatte o squagliate sono successivamente eliminate in un colle particelle recrementizie, delle quali quotidianamente si libera l'organismo; oppure se giungono ad ischiudersi l'essere sviluppato punto non attinge l'ordinaria forma, e soccombe appena nato, o resta alterato nella normale configurazione della specie. La quiete ed una costante temperatura alzata sembrano essere le principali potenze, per le quali si opera l'incubazione delle uova, e nelle accresciute separazioni mucose pare, che debbasi ricercare il materiale necessario per lo sviluppo e per l'ingrandimento della più gran parte de' vermiccini schiusi, quantunque alcuni sieno da altri umori nutriti. Le tenie, le ascaridi vermicolari, i lombricoidi si svolgono e crescono ne' tessuti mucosi: tali vermi disseccati, polverizzati e sciolti nell'acqua calda si convertono in un muco tenacissimo. E tuttocchè i fischiosomi nascono nelle parti inondate dalla linfa, come ne' ventricoli e nella sostanza del cervello, nelle cisti idropiche, e vivono nella bile la fasciola epatica, nel grasso l'exatiridio pinguicola, nel sangue l'exatiridio sanguicola, negli umori linfatici l'amularia, nel sucidume de' denti la cercaria tenace, nella pituita intestinale il caos infusorio-intestinale, nel seme il caos-infusorio-spermatico, ciò non pertanto un aumento nelle consuete separazioni mucose dal più al meno si os-

serva nelle persone, che sono da tali vermi incomodate. Ogni qualvolta si rilasciano le valvole conniventi degli intestini, quali dietro la macerazione sono rappresentate dagli Anatomici, in allora il tubo intestinale offre la migliore situazione possibile per l'incubazione delle uova, poichè insinuandosi queste nelle rilasciate valvole rimaner vi possono in quiete, garantite dai movimenti intestinali, esposte ad una costante temperatura e da copiosa mucosità inondate. Familiare è quindi la verminazione nella *malattia mucosa* di Wagler, nelle diarree croniche, nelle dissenterie per rilasciamento, nelle affezioni infantili iposteniche, ed allorchè le costituzioni morbose annue sono tali da operare l'accennata morbosa condizione del tubo intestinale. In simil guisa si rende ragione del fenomeno rimarcato da Kortum della maggior comparsa de' vermi in alcuni anni, in certe stagioni, ed in determinati paesi. La mancanza de' sopraindicati due requisiti rende nullo affatto lo svolgimento delle uova de' vermi: esse quindi si squagliano tardi o tosto al pari delle materie eterogenee in noi introdotte, e vanno poscia ad essere dal corpo umano eliminate in un colle sostanze recrementizie. Questa circostanza appalesa chiaramente il motivo della prodigiosa fecondità de' vermi (§. 60.). Tyson attesta, che in un solo lombricoide femmina annoverare si possono più di dieci mille uova; e Goeze riferisce, che il numero delle femmine ne' vermi è di gran lunga superiore a quello de' maschi, e che come di uno a cento ne sta la proporzione di questi verso di quelle. Senza di questa estrema fecondità potrebbe ben darsi, che le specie di alcuni vermi perissero (§. LXXII. n.º 4.º), come perirebbero quelle di molti pesci, rettili ed insetti, che pure abbandonano al fortuito concorso di esteriori circostanze lo sviluppo de' loro germi, quando questi esseri non facessero un incredibile profusione di uova. L'osservazione ci ha dimostrato, che le uova de' vermi già denominati indigeni nel corpo umano sono più facili ad isvilupparsi di quelle, che appartengono a' vermi o ad insetti a noi esotici. Tutto giorno ci nutriamo di sostanze, che ne sono zeppe, eppure non è sì frequente lo sviluppo di vermi insoliti e di insetti nel nostro organismo. La spe-

rienza ci insegna, che cadaun animale offre una serie di particolari circostanze per l'incubazione e per l'incremento piuttosto di questa che di quella specie di vermi, così che si potrebbe asserire, che particolare sotto di questo rapporto sia la disposizione verminosa in cadaun individuo. Così l'uomo è particolarmente disposto a favorire lo sviluppo delle uova delle tenie, de'fischiosomi, delle ascaridi vermicolari, del lombricoide, della cercaria tenace e del caos infusorio-intestinale. Un ugual fenomeno si osserva ne'cani, ne'gatti, negli uccelli, negli amfibj e segnatamente nelle rane. Questo provvido divisamento della sollecita natura è pure ammirabile! Non per altro che per esso l'uomo è garantito da una perpetua verminazione! Per l'incubazione e per lo svolgimento de'vermi umani si esige adunque un conveniente nido formato dal concorso di favorevoli circostanze, legge comune a tutti gli insetti ovipari grandi e piccioli.

3.^o La quiete, l'alzata temperatura e le accresciute separazioni mucose, che si richiedono per l'incubazione e per lo svolgimento delle uova de'vermi, sono altrettanti effetti dell'infievolimento delle condizioni dinamico-assimilative delle parti organiche, nelle quali si compie lo sviluppo de'vermi. Lo stato ipostenico di tali parti è quindi il massimo fra i requisiti per la verminazione (§ 61.), ed egli è nell'analogia mutazione vitale e materiale, che avviene ne'luoghi soggetti ai vermi, che ricercare si deve la predisposizione verminosa sì bene da Rosenstein rimarcata. E' oramai abbastanza dimostrato, che il principio vitale talmente signoreggia la materia organizzata, d'onde risultano gli organismi viventi, che regola non solo e dirige le relative funzioni, ma altresì modifica l'azione fisico-chimica delle potenze esteriori, che sono messe a contatto della materia, su cui esercita il libero suo impero. In simil guisa sebbene gli animali circondati si trovino da potenze distruggitrici sono queste anzi impiegate per la di loro conservazione (82). Egli è inoltre provato, che effetti opposti si manifestano ogni qualvolta il potere vitale rallentando l'esercitata influenza sulla materia organizzata l'abbandona totalmente in preda dell'azione fisico-chimica degli

esteriori agenti distruggitori. Se in tale circostanza il seminio de' vermi e degli insetti entra con essa nella sfera di attrazione, ben lungi dal rimanere quello squagliato e decomposto, le reciproche fisico-chimiche affinità non tardano ad entrare in una scambievole comunicazione. Il seminio verminoso s'incontra quindi nel nido opportuno per la propria incubazione; e nella durezza, estensione e violenza della condizione ipostenica della parte, ov'è incubato, per cui si accrescono lo sprigionamento della materia del calore, la secrezione delle materie mucose, e in un con esse l'abrasione e la consunzione degli elementi organici, pascolo rinviene più o meno conveniente questo stesso seminio, onde svilupparsi, crescere e moltiplicarsi nell'interno dell'umano organismo (83). Per la qual cosa i Clinici dovranno ogn'ora riguardare la verminazione per una conseguenza più o meno costante ed estesa nelle persone affette dal seminio verminoso, ogni qualvolta in esse si andrà manifestando uno stato di languore nelle funzioni del cuore, e de'sistemi vascolare-sanguigno, linfatico-glandolare, e muscolare ancora, perchè ne sono ordinarj effetti la ridondanza degli umori mucoso-linfatici, l'infievolimento del sistema gastro-enterico, la diminuita coesione degli elementi della materia organizzata, e l'accresciuta somma delle recrementizie particelle. Se l'età giovanile si combina a queste morbose condizioni, lo sprigionamento della materia del calore vi è più sensibile, e la verminazione si rende più pronta ed estesa. I bambini sono in fatti più degli adulti repentinamente assaliti dai vermi, e le femmine vi vanno più degli uomini soggette. Le ipostenie sono dalla verminazione accompagnate nelle persone dal seminio verminoso inquinate, e ben sovente in tali individui sorpresi dalle iperstenie, tuttocchè a questa diatesi non inclinati, si osserva il curioso fenomeno dell'inaspettata comparsa de' vermi a misura, che in essi si scema la condizione iperstenica, oppure si abusa del così detto regime antiflogistico. Così pure tenendo in conto queste riflessioni si giugne a comprendere ancora come dietro le operazioni chirurgiche resta talvolta tutt'ad un tratto nell'inferno promossa una micidiale verminazione. I rachitici sono estre-

mamente verminosi, e nell'orina di questi infermi, comunicava già Turguais a Fourcroy, si è trovato un abbondantissimo ossalato di calce. Nel diabete mellito frequentissima si è la verminazione. Perchè poi siffatta condizione ipostenica favorir possa la comparsa de' vermi non importa, che dessa sia grave ed estesa all'universalità dell'organismo. Roose ha egregiamente riflettuto, che basta un leggier infievolimento dinamico-assimilativo per originare lo sprigionamento de' vermi, epperò con felicissima parafrasi disegnò questa morbosa condizione col nome di malattia da sano. Un mite rallentamento dell'influenza vitale può senza dubbio suscitare una certa qual tendenza all'infievolimento di tessitura organica nel tubo intestinale, ed una tale circostanza, sebbene inormale, è talvolta appena sentita dall'individuo cui affetta; essa ciò non pertanto diviene opportunissima per lo sviluppo de' germi verminosi. Del pari non estesa all'intero organismo si richiede l'ipostenica condizione, perchè resti promossa la verminazione: basta solo, che dessa si spieghi nelle parti organiche, nelle quali sono depositate le uova de' vermi e degli insetti. Non tutti i sistemi, non tutti i visceri, non tutti i punti dell'animale economia si trovano in uniformità e costanza di proporzioni dinamico-assimilative. Non è raro, a cagion d'esempio, di incontrarci in persone d'aspetto robustissimo, che pure si lamentano di languore di stomaco, o di tubo intestinale. La dottrina delle malattie locali ai singoli sistemi organici, non che le sublimi vedute sulle azioni e reazioni organiche esposte dal chiarissimo Collega Sig. Profess. Testa (84), pienamente appoggiano la validità dell'indicato assunto. Le gravi contusioni indeboliscono particolarmente l'assimilazione organica; non sarà quindi più un prodigio, se in tali casi si spiegasse la verminazione. Rougeres in fatti (85) espone la storia di un uomo sanissimo, il quale dopo di avere riportata una forte contusione in vicinanza dell'ipocondrio destro si trovò soggetto ai lombricoidi ed alla tenia, vermi, che in esso lui destarono consensualmente molte singolari forme morbose, poichè pel corso di due mesi e mezzo si vide incomodato ora dalla tosse convulsiva, ora dal vomito, ora dalla febbre terzana. La

dentizione ne' bambini non va disgiunta da un certo qual infievolimento del loro sistema gastro-enterico: quindi è, che un tale periodo della vita infantile non di rado è segnato dalla comparsa di qualche verme ne' bambini stessi d'altronde sanissimi e di fibra robustissima tessuti. Il vitto nutriente e l'uso de' tonici-astringenti, e segnatamente de' marziali, sono i più efficaci sussidj, per superare le disposizioni verminose ne' soggetti, che vi si trovano esposti. Le persone abitualmente affette dai lombricoidi sogliono spontaneamente evacuarli morti ed anco putrefatti, tosto che vanno ad essere sorprese da gravi affezioni iperstenico-infiammatorie. L'accresciuto turgore vitale è adunque un mezzo validissimo, onde privare i vermi nel corpo umano delle più essenziali condizioni per la conservazione della loro vita.

4.° La riproduzione de' vermi e degli insetti nell'interno del corpo umano è adunque operata in primo luogo dal connubio de' due sessi per la fecondazione delle uova al pari degli altri animali meno imperfetti, e secondariamente dal concorso delle opportune circostanze di già indicate per promuoverne l'incubazione, e per favorire lo sviluppo e l'ingrandimento de' relativi germi. La stessa fecondazione delle uova può essere per molti accidenti impedita. Altre combinazioni non di rado si oppongono all'incubazione delle uova di già fecondate, al loro sviluppo sebbene incubate, all'ingrandimento ancora degli esseri schiusi e sviluppati. La quotidiana esperienza ci addottrina pure, che le ordinarie disposizioni dell'organico-vitale economia del corpo umano sono più atte ad impedire anzi che a favorire la riproduzione de' germi de' vermi e degli insetti in esso lui intrusi. Per tal titolo la verminazione non è comune a tutti i bambini sebbene sortiti e nutriti da parenti verminosi, e rara la si osserva nell'uomo adulto e di età avanzata. Perchè poi le specie de' vermi non avessero per siffatti motivi a perdersi, il numero delle femmine de' vermi si osserva notabilmente maggiore di quello de' maschi (n.° 2.°), onde le loro uova fossero a profusione disseminate pel corpo umano, al pari de' lucci, de' carpi, delle tinche e d'altri pesci, i quali gettano pure una gran quantità di uova nelle

nostre acque. Siccome un'alta temperatura rende fecondissimi gli individui, perchè egli è al nord e non al mezzodì, disse Linneo, che eunuche si incontrano le specie, così si comprende come in molti infermi seguito il processo d'una malattia infiammatoria svolgasi copiosa e repentina la verminazione. Le uova depositate dalla femmina d'una data specie di vermi nell'interno dell'umano organismo possono essere talvolta fecondate dal maschio d'un'altra specie. Se tali uova arrivano ad essere incubate ed isviluppate, si schiudono in allora degli individui, che presentano i caratteri de' loro progenitori, e si hanno per conseguenza de' vermi decisamente ibridi (*Memoria prima; Appendice; Vermi ibridi*) viventi nel nostro corpo. Il lombricoidi e le ascaridi vermicolari, che figliano straordinariamente, le tenie, che secondo Bloch, Pallas, Goeze e Werner depongono uova a milioni, sono più degli altri vermi capaci di degenerare nella specie e di imbastardirsi. Declinando altre volte la natura dalle normali direzioni nelle sue produzioni offre non di rado molteplici scherzi all'occhio del Naturalista e del Filosofo osservatore. Il campo diverso, nel quale s'impiantano e si sviluppano i semi del regno vegetale, le tante e variate modificazioni, cui subiscono per l'azione delle potenze, che concorrono al loro sviluppo, sono due essenziali circostanze, per effetto delle quali e le piante, e i frutti si trovano soggetti a particolari varietà nell'organica loro tessitura. Ogni qualvolta poi in abbondanza si sprigioni contemporaneamente la materia del calore, in allora gli individui sviluppati degenerano nella propria specie, ed hanno luogo le varietà e le mostruosità. Da questa legge di natura non si trovano eccettuati i vermi rinchiusi nel corpo umano, i quali offrono perciò le loro varietà di specie non che diverse singolarissime mostruosità (*Memoria prima; Appendice; Varietà; Vermi mostruosi*).

5.° I vermi nel corpo umano incubati, sviluppati e cresciuti per effetto della qualità della materia, che fu impiegata per l'intera serie di queste operazioni, acquistano un più osservabile accrescimento non solo, ma non pochi essenziali tratti diversi nella stessa loro configurazione esteriore, paragonati con individui della mede-

simia specie annidati fuori del corpo umano (*Memoria prima; Appendice; II. Vermi metastatici*). Un tale fenomeno col massimo dell'evidenza si osserva, nella fasciola intestinale, nel lombrico terrestre, negli insetti e negli anfibi, che direttamente si svolgono nell'interno dell'umano organismo. Ciò non pertanto qualora tali individui riusciti non sieno mostruosi offrono dal più al meno un'identica disposizione nell'interna loro economia organica sviluppati tanto nel corpo umano quanto fuori del medesimo. I semi vegetali svolti nell'interno dell'uomo presentano essi pure chiaramente questa curiosissima varietà di forma. Buissiere scriveva da Copenhagen (86) il caso affatto singolare di un soldato, il quale avendo nella fredda stagione ingojati alcuni grani d'avena, questi gli rimasero nello stomaco fino al comparire dell'estate. Durante tutto questo tempo esso si trovò incomodato ora da febbre, ora da connati al vomito, ma soprattutto da dolori con disposizioni scorbutiche allo stomaco. Somministratogli un emetico vomitò questi grani d'avena unitamente ad altre materie di cattiva qualità: tali grani avevano gettate le loro radicole nel suo stomaco come se fossero stati seminati in terra, e mostravano di già ingrandito il loro fusto, per altro assai debole e sottile, perchè invece della consueta grossezza era piuttosto simile alla barba, che cresce sopra le spighe del frumento; uno di questi fusti era già della lunghezza di sette in otto pollici, e si scorgeva dimezzato da tre o quattro piccioli nodi simili ai piccioli grani d'avena. Svolti e cresciuti tanto i vermi quanto gli insetti nel corpo umano egli è ben naturale, che ad onta dell'alta temperatura ivi conservata vi devono vivere e prosperare, e morire invece allorchè da esso eliminati sono da una temperatura più bassa circondati (§. 3.). Una tale osservazione ci prova a meravigliare quanto grande sia la forza della consuetudine sugli esseri organizzati. Non è già, che per effetto dell'indicato fenomeno s'abbia a rievocare in dubbio l'identità di specie fra i vermi del corpo umano e quelli, che vivono fuori del medesimo, mentre un'ugual legge si rimarca altresì estesa ad altri corpi organici viventi fuori della ordinaria loro temperatura. La tremella è, a cagion d'esempio, un

essere, che si svolge e vive nelle acque temperate; eppure nelle acque termali di Buda in Ungheria, che segnano il calore della bollitura ho potuto rimarcarla piena di vigore vegetativo. L'osservarono pure Springsfeld nelle sorgenti più calde di Carlsbad in Boemia, Hill nelle terme bollenti di Bath in Inghilterra, e Secondat nelle caldissime di Dax e di Baguères in Francia. Si hanno pure esempj di amfibj e di pesci viventi nelle acque termali caldissime, purchè in esse si sieno sviluppati: in una sorgente caldissima delle indicate terme di Buda molti pesci guizzavano con somma vivacità. La prole de' vermi una volta sviluppati ne' visceri dell'uomo nelle successive sue generazioni acquista in fine alcune caratteristiche proprietà, che nella forma ne allontana gli individui dalla primitiva specie. Tali proprietà effettuate dall'influenza per così dire del clima, in cui si vanno moltiplicando le specie, sono l'unica causa, per cui le specie de' vermi solite ad albergare in un dato animale riportano nelle forme alcuni particolari tratti organici, che li tengono distinti non solo dalla specie primitiva, ma li rendono eziandio in certo qual modo diversi ne' singoli animali, ne' quali si ravvisano; circostanza, che indusse Bloch e Goeze ad asserire, che in cadaun animale si svolgono e crescono vermi affatto particolari (87). In simil guisa lo scolasticismo non curando la filosofia della scienza si attacca alle pure apparenze senza indagarne le cause, ed obbliando il gran principio di natura, che date specie organiche perpetuate frammezzo a straordinarie potenze devono nel lasso di più generazioni acquistare nelle forme non poche consistenti varietà. I cani, cui tagliansi la coda e le orecchie, trasmettono pure alla loro prole queste mutilazioni: le najadi difettose stampano lo stesso difetto nelle figlie. Le tenebre perpetue, nelle quali si riproducono i vermi del corpo umano, sono da calcolarsi prima di negare l'identità di specie fra questi e quelli, che si riproducono fuori della nostra macchina. La geografia de' vermi offrirebbe il prospetto d'una scienza pressocchè nuova, come nuova è pure la geografia delle piante, quale venne ideata dai cel. Humboldt e Bonpland (88). Egli è del rimanente dimostrato, che gli animali di vita tenace forniti sono i

più soggetti a presentare la varietà di forma nelle successive loro generazioni. Per questo titolo comunissime si rimarcano queste varietà nelle grandi famiglie de' vermi e degli insetti, poichè incredibile si è la tenacità della vita negli uni (§§. X. 10.) e negli altri. Rush vide vivere i lombrici terrestri per lo spazio di ventiquattr' ore in una soluzione di aloe, e per buone due ore in una soluzione arsenicale. Ella è pure una cosa notoria, che le larve degli insetti e gli insetti istessi viver possono per lungo tempo altresì negli olj e nello spirito di vino: si racconta, che Franklin portasse dalla Virginia a Londra tre mosche chiuse in una bottiglia di vino di Madeira, d'onde estratte ed esposte al sole due nello spazio di due ore incominciarono a muoversi, e bentosto si misero a volare.

6.° Nelle normali disposizioni dell'economia animale non potranno per ultimo essere perciò annoverati i vermi, e la di loro presenza in qualche parte del corpo umano sarà quindi costantemente da considerarsi, se non per un effetto di verace malattia, per una conseguenza almeno d'una malattia da sano, quale la disse Roose (n.° 3.°), negli organi e nelle parti, ove si sono sviluppati ed ingranditi. I vermi non possono adunque entrare nell'ordine delle potenze capaci di mantenere la salute; e se talvolta l'uomo non si accorge della loro presenza, ciò altro non significa se non che tali ospiti o non saranno in gran numero o non abiteranno in parti irritabili. Le malattie dalla verminazione suscitate sono ogni giorno evidentissime, ed occupano pur troppo le cure de' Clinici. Questa incontrastabile verità non può andare d'accordo coll'opinione di quelli, che riguardano la presenza de' vermi nell'interno del corpo umano per un requisito necessario per la conservazione della sua salute. Che i vermi esser possano creati per un fine giovevole, nessuno oserà combattere questa proposizione; ma che un tal fine giovevole consistere debba nell'essere destinati a consumare gli umori ed i gas putridi, che diconsi svolti nel nostro organismo, e tutto ciò, che potrebbe nuocerci, questo è per l'appunto quanto non sembra nè abbastanza provato, nè in qualche modo nemmeno dimostrato. I Medici Americani partendo da questo supposto princi-

pio hanno annoverato nelle loro classificazioni delle malattie altresì alcune affezioni, che credono dipendenti dalla mancanza de' vermi, ed il dottissimo amico Sig. Dall'Olio di Modena fervido coltivatore delle utili discipline lo ha con molto ingegno sostenuto (89). Non essendo quì il luogo di entrare in questa difficilissima discussione mi limiterò a rifletter solo, che negli insorti dibattimenti, parmi, che siasi tanto da un lato quanto dall'altro caduto negli estremi; poichè se la verminazione non può essere nell'ordine de' naturali sussidj riguardata qual mezzo per la conservazione della salute, ugualmente non si deve escludere affatto, allorchè è mite, dalla schiera di quelle potenze meccanicamente irritanti, che atte sono ad incitare l'azion vitale, e che come tali riuscir possono talvolta di qualche utilità ne' languori dinamici de' diversi organi e de' varj sistemi consensualmente collegati coll'organo o col sistema, in cui sono i vermi stazionati. Un tale argomento modera alquanto quella risolutezza, colla quale ho nelle *Lezioni* impugnata l'opinione de' Medici Americani: per altro non posso che replicare quanto ebbi ad asserire già in proposito, cioè che *lo scopo di queste mie ricerche essendo quello di renderle utili alla languente umanità mi professerò oltremodo grato alla degnazione di quegli uomini valenti, che saranno meco per cospirarvi, e godrò sempre di ritrattare ogni mia opinione, qualora questa fosse per trovarsi in opposizione con luminose osservazioni.*

ANNOTAZIONI

ALLA MEMORIA SECONDA.

(1) I germi sulla terra disseminati epperiò sparsi fuori de' corpi organici costituiscono il punto principale del sistema de' *Panspermisti* seguito da Eraclito, da Ippocrate, da Bonnet, da Sultzer e da altri.

(2) Gli *Infinito-ovaristi* supponevano gli stammi delle successive generazioni raccolti nel primo essere. Si vedano in proposito gli scritti di Swammerdam, di Haller ec.

(3) Bonnet's und anderer Naturforscher Abhandlung aus der Insectologie herausgegeben von Goeze, Halle 1774. pag. 437. -- La seconda parte dell'osservazione addotta da Goeze soffre una decisa eccezione per effetto dell'esperienza da me intrapresa sulla condizione ovipara delle ascaridi vermicolari (§. 42.).

(4) Nel *Moniteur Universel* 11. Septembre 1804. n.º 354. si legge l'estratto delle mie *Lezioni* segnato Tourlet, nel quale il Redattore volendo far pompa dell'Aristotelico sistema sulla riproduzione degli esseri si è degnato di dichiararmi antilogico, per aver detto nella *Lezione seconda*, che essendo i vermi e gli insetti provveduti di organi generativi non dovevasi assolutamente ritenere per un effetto della generazione equivoca la di loro riproduzione. Per verità essendo semplicissima la mia conclusione debbo riguardare senza appoggio la fattami censura. E quivi voglio limitare solo l'argomento, che mi giustifica, perchè volendolo spingere più oltre non potrei a meno di far riflettere al valoroso Tourlet, che per continuare ad essere conseguente ne' suoi principj epperiò logico a suo modo si arriverebbe ad un punto, in cui per lo meno sarebbe da sospettarsi, che esso pure fosse per essere il risultato d'un'equivoca generazione.

(5) Sulle cause, da cui dipende la vita negli esseri organizzati, Memoria ec. Firenze 1807. pag. 25.

(6) Memorie della Società Medica di Bologna, Tom. I. pag. 350.

(7) Voigt's Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde, VI. Band, I. Stück.

(8) Nell'annotazione n.º 10. della *Lezione seconda* ho detto, che Pitagora ed Anassagora, non che lo stesso Ippocrate dedussero

dalla generazione equivoca l'origine de' vermi, e nella susseguente annotazione n.º 11. ho riferito il passo di Aristotele, da cui si scorge, che questo gran Filosofo era della stessa opinione, tanto più che dal medesimo non erano conosciuti nè il sesso, nè il coito, nè le uova, nè la prole de' vermi (§. LIX.) quanto lo sono a' giorni nostri. Questa asserzione sebbene documentata dalla relativa citazione non incontrò nel spiritoso umore del precitato Sig. Tourlet, il quale pretese invece, che Aristotele ne sapesse più di noi su questo particolare, perchè conosceva le differenze de' sessi non solo negli insetti, ma altresì nelle piante. Se questa ragione potesse valere bisognerebbe convenire, che Omero ne sapesse più dello stesso Aristotele, mentre fece dire ad Achille di aver conoscenza de' vermi, che si generano nelle ferite, ove depongono le uova

Mater mea,

per quam graviter

Timeo, ne mihi interea Menoetii fortem filium

Muscae ingressae, per aere inflicta vulnere

Vermes intus generent, deturpentque cadaver,

Vita nempe adempta est; inque corpore omnia putrescant.

Iliad. XIX.

Il chiariss. de Haen non ha diffatti esitato di scrivere: » Historia » naturalis videtur longe perfectior Homeri, quam Aristotelis fuisse » temporibus, cum hic ex putredine vermes gigni, ille ab ovulis » insectorum illos nasci censuerit. Non semper scientias auget or- » natque saeculorum lapsus. Homerus quatuor saeculis forte ante- » rior Aristoteli, rectius illo hac in re sapuit. Quod eo magis mira- » mur, quia Homeri fama, veneratio et auctoritas apud Graecos » tanta erat, ut urbes septem loci ejus natalis honorem sibi aliae » prae aliis vindicarent; et ut clari iis saeculis scriptores, ipseque » Aristoteles Homeri versibus opera sua confirmare ornareque se » crederent. -- An Achillis sive Homeri de ortu vermium sententia, » quam Dea Thetis confirmabat postea Achilli, non elucidabat ma- » gis naturalem historiam quam illa vermium genitrix putredo ficta » Aristoteli? -- Ved. Ration. medend Pars XIV. Sect. I. Cap. IV.

(9) Dissertat. Inaug. medica de vermium intestinalium prima origine, deque unica vere ac sola rationali eos exterminandi methodo etc Jenae 1806. 8.º -- In questo scritto il giovine Autore animato dalla sublimità de' principj di Scelling perde affatto di vista gli organi sessuali de' vermi, e li considera come non esistenti. » Vermes intestinales non nisi ex processu quodam assimilationis

H h h

» processui contrarie opposito, videlicet ex dissimilationis proces-
 » su originem et existentiam suam primario ducunt, ita ut ex inte-
 » ritu certi gradus organisationis per naturae primaevam actionem
 » nova exsurgat vita«. Per quanto speciosa sia quest'opinione del
 giorno conviene ricordarsi, anche supponendo inconcludenti gli or-
 gani sessuali ne' vermi, che la disassimilazione organica può benis-
 simo far svolgere una serie di principj animalizzati, ma che non è
 ancora dimostrato, che da siffatto svolgimento abbiano origine de'
 veri animali. Sotto date circostanze morbose dell'organismo si svol-
 gono de' contagi; ma il contagio è una materia animale inorganizza-
 ta, ed i vermi sono materia animale organizzata e viva.

(10) Sostiene e riproduce questa ipotesi il Sig. Cazal cel. Medi-
 co Francese (*Journal général de Médecine etc. an 1807.*), onde
 rendere ragione di un caso di straordinaria stitiasi. Da una tal cau-
 sa dovrebbero adunque anche i Naturalisti ripetere le straordinarie
 comparse ne' paesi orientali d'Europa d'innunerevoli legioni di lo-
 custe capaci di nascondere fino la luce del sole, quando un'insolita
 quantità di insetti ci autorizzasse di declinare dall'ordine di natura
 onde comprenderne l'origine.

(11) Memorie dell'Accademia delle Scienze, Lettere ed Arti di
 Padova; 1809. pag. 60.

(12) Saggio di osservazioni concernenti li nuovi progressi della
 fisica del corpo umano, Padova 1792. 8.^o

(13) Icones anatomicae etc. Tab. CXXIII. Fig. 1.

(14) Un arrenge mediocre ne possiede 10,000. Per testimonian-
 za di Bloch un pesce di mezza libbra contiene 100,000 uova. Se-
 condo Petit una carpana di 14. pollici di lunghezza ne racchiudeva
 262,224, ed un'altra lunga 16. pollici ne aveva 342,144. Un pesce
 persico ne capiva 281,000; un altro 380,640. Uno sturione depo-
 se 119. libbre di uova, e siccome sette uova pesavano un grano,
 così il loro numero poteva essere calcolato a 9,344,000.

(15) Observationes medicae rariores etc. pag. 80.

(16) Rhodius Observ. 64. Cent. III. -- Sennertus Pars II. de in-
 fantum morbis, Cap. 2. -- Zacuti Lusitan. Prax. admirab. Lib. III.
 Observ. 46. -- Augenii de febribus Lib. I. IX. Cap. 7.

(17) Kircher Scrutin. pestis. -- Pet. a Castro de febrib. malign.
 Sect. I. aphorism. 13. et Sect. IV. aphor. 13. -- Bartholini Tractatus
 de morb. bilios. pag. 103. -- Bovelli Cent. III. Obs. 4.

(18) Ramazzini Constitut. epidem. anni 1689. -- Lancisi de nox
 palud. effluy.

(19) §. 29. e seg.

(20) Dissertation sur les fièvres pernicieuses ataxiques intermittentes etc. Paris 1801. 8.° pag. 264.

(21) Acta Instituti Clinici Caesareae Universitatis Vilmensis, Ann. I. Lipsiae 1808. 8.° pag. 38.

(22) Ella è questa un'osservazione giornalmente ripetuta sugli infermi, che si accolgono nello Spedale e nell'Istituto Clinico di Padova.

(23) Memorie della Società Italiana delle Scienze, Tom. X. pag. 361.

(24) Ved. il §. 72.

(25) Potrebbe a tutta prima supporre, che la deficienza della materia del calore ne fosse la causa, mentre il freddo l'abbiamo rimarcato micidiale ai vermi umani. Io ho per altro potuto rimarcare, che morti erano i vermi annidati nel tubo intestinale de' cadaveri, tuttocchè si fosse nella calda stagione ed un grado notabile di calore si mantenesse nel loro basso ventre.

(26) Ved. *Memoria prima* pag. 89. *Fasciola intestinale*.

(27) Giornale Pisano Tom. IX., n.° 27., 1808. pag. 288.

(28) Traité de la génération des vers etc. Tab. III. Fig. 1.

(29) Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewurmer etc. Tab. XXII. A. F. 4.

(30) Vermium intestinalium etc. Tab. III. Fig. 72.

(31) Zeder Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewurmer, pag. 230.

(32) Zeder Op. cit. pag. 409.

(33) Zeder Op. cit. pag. 410.

(34) Zeder Op. cit. pag. 430.

(35) Commentatio de taenia hydatigena anomala etc.

(36) Ved. *Memoria prima* pag. 164. *Fina idatoide*.

(37) Zeder Op. cit. pag. 418.

(38) Versuch einer Naturgeschichte etc. Tab. VII. A. Fig. 1.

(39) Goeze Versuch etc. Tab. IV. Fig. 4.

(40) Zeder Anleitung etc. pag. 105. n.° 12.

(41) Zeder Op. cit. pag. 108. n.° 22.

(42) Nella sua second'opera intitolata *Anleitung* etc. conferma quanto già espone alla pag. 25. dell'*Erster Nachtrag* etc. Ivi alla pag. 102. descrivendo il lombricoide lo caratterizza come siegue:
 » Lumbricoides fusaria, fusaeformis, corpore ad latus utrunque
 » sulcato, equorum, hominum, suis; quia habitat in intestinis equo-
 » rum, hominum et suis «.

- (43) Opere fisico-mediche Tom. I. Tav. XXXIV.
- (44) Forsaeten of Prov. Doct. beraettels, pag. 131.
- (45) Actes de l'Académie Royale des Sciences de Paris, an 1710.
- (46) Philosophical Transactions etc. n.º 5.
- (47) Analect. Observ. rar. Amstelod. 1641. pag. 25.
- (48) Epistolae Medicae, Lib. IV.
- (49) Observat. Cent. II.
- (50) Opera Lib. II. Obs. II.
- (51) Theses ut in amplissim. Medic. Collegium etc. Augustae Taurinorum 1788. 8.º pag. 154.
- (52) Memorie della Società Italiana delle Scienze, Tom. X. pag. 367.
- (53) Vermium intestinalium continuatio etc. pag. 9. Tab. VIII. Fig. 20. 21.
- (54) Camper Schriften Berlin Naturforsch. -- Goeze Versuch einer Naturgeschichte Eingeweidewurm. pag. 91. Tab. H. B. Fig. 7.
- (55) Giornale della Società d'incoraggiamento ec. Tom. VIII. n.º II. pag. 191.
- (56) Ephemerides Naturae Curiosor. Dec. I. Ann. IX. X. 1678. 1679. Observ. 13.
- (57) Op. omnia etc. pag. 699.
- (58) Memorie della Società Italiana delle Scienze, Tom. XIV. P. II. pag. 152.
- (59) De caussis et sedibus morborum etc. Epist. XXI. Art. 4.
- (60) De cordis palpitatione etc. pag. 133.
- (61) Hufeland Journal der practischen Heilkunde, Tom. XX. 1. Stuck.
- (62) Dissertat de infest. vivent. etc. pag. 59.
- (63) De morbis infantum, Lib. VI. Cap. X.
- (64) Novae observationes circa structuram vasorum in placenta humana etc. Tubingae 1784. 4.º pag. 44.
- (65) Ved. la nota 48. della *Lezione seconda*.
- (66) Observations rares de Médecine etc. Tom. II. Obs. XXIX.
- (67) Giornale letterario dell'Ab. Nazari, Tom. IV. ann. 1673. pag. 180. -- Estratto di due lettere, la prima di Girolamo Santasofia Professore di Medicina a Parma, e l'altra di Giacomo Grandi Anatomico in Venezia sopra un picciolo serpe trovato in un uovo di pollo nuovamente deposto.
- (68) Il mirabile di questa osservazione si è poi, che l'avola è nativa di un borgo del Genovesato, che la di lei figlia vide la luce

in Pavia, e che la nipote fu partorita ed allevata in Milano. Diversi adunque erano il clima, la qualità degli alimenti, e la massima parte delle condizioni dietetiche, frammenzo alle quali nacquero e crebbero questi tre individui.

(69) *Ephemerid. Naturae Curiosor.* Dec. I. an. I. 1670. Obs. 53.

(70) *Ephemerid. Natur. Curios.* Dec. II. an. III. 1684. Obs. 97.

(71) *Philosophical Transactions etc.* Tom. I. P. II. pag. 518.
n.º 66.

(72) *Vermium intestinalium etc.* pag. 102.

(73) *Medicina domestica*, Tom. III. pag. 99.

(74) *Buniva Op. cit.* pag. 169.

(75) *Op. cit.* pag. 171.

(76) *Casus peculiaris historia*, Vilnae 1783. 8.º In questo scritto il Dott. Wltzeck riferisce, che nello stomaco di una dama Polacca si sono trovate quattro chiavi, un coltello grande e due piccioli, tredici monete d'argento, due di rame e quattro d'ottone, venti chiodi di ferro, sei cucchiaj d'ottone rotti, due manichi di cucchiajo d'argento, sette chiavistelli di ferro, cento aghi, una pietra, tre pezzi di vetro tagliente. Tutte queste cose erano state ingojate ventidue settimane prima della morte.

(77) Ved. la nota n.º 68.

(78) Si hanno molti picciolissimi insetti nel formaggio. Quest'insetto è alle volte cotanto piccolo, che appena si può vederlo col microscopio. E' bianco, diafano, quasi rotondo, con testa acuta e con otto piedi. Non solo si trova nel formaggio, ma eziandio ne' frutti dolci e secchi, come i fichi, il zibetto, l'uva secca, le prugne, le amandole ec. Infetta ancora le confetture, le conserve, gli elettuarij ec. Resiste al più gran caldo come al freddo il più rigoroso:

(79) Sono insetti, che nascono, crescono e si crisallidano nella farina. Ved. Lettera di Redi al Dott. Cestoni data da Firenze li 29. Luglio 1687.

(80) » *Advertendum etiam si qua erunt loca palustria et propter*
» *easdem causas, et quod arescunt, crescunt animalia quaedam*
» *minuta, quae non possunt oculo consequi, et per aera intus in*
» *corpora et nares perveniunt, atque efficiunt difficiles morbos* ». *Varro de Re rustica Lib. I. Cap. XII --* » *Nec paludem vicinam*
» *esse oportet aedificiis, nec junctam militarem viam, quod illa*
» *caloribus noxium virus eructat, et infestis aculeis armata gignit*
» *animalia, quae in nos densissimis agminibus involant, ex quibus*

» saepe contrahuntur coeci morbi, quorum causas ne Medici quidem perspicere queunt «. Columella de Re rustica Lib. I. Cap. V.

(81) Lesser Theologie des insectes, Tom. II. pag. 239.

(82) » Namque aliud putrescit et aevo debile languet;

» Porro aliud concrescit, et ex contemptibus exit «.

Lucretius.

(83) Egli è solo in simil guisa, che il seguente detto di Ovidio può essere applicato alla verminazione:

» rerumque novatrix

» Ex aliis alias reparat Natura figuras «.

(84) Delle azioni e riazioni organiche ec. Crema 1807. 8.^o

(85) Journal de Médecine par M. Roux, Tom. XXX. an 1769. Janvier pag. 47.

(86) Nouvelles de la République des Lettres; Septembre 1685. Art. VI.

(87) Si è questo il cardine principale della teoria sulla verminazione di questi per altro sempre illustri Naturalisti.

(88) Voyage de Al. Humboldt et de A. Bonpland etc. P. I. Vol. I.

(89) Sopra una straordinaria affezione verminosa, Memoria seconda inserita nel Tomo XII. delle Memorie della Società Italiana delle Scienze.

SPIEGAZIONE

DELLE TAVOLE.

TAVOLA PRIMA.

Fig. I. **T**esta e porzione di collo minutamente articolato d'una tenia armata umana veduta lateralmente nella naturale sua grossezza.

a Proboscide.

b b Papille succhianti in numero di due dette altrimenti boccucchie della testa, una superiormente e l'altra inferiormente.

Fig. II. La medesima testa di grossezza pressochè naturale osservata anteriormente.

a Proboscide nel centro.

b b b b Quattro papille succhianti lateralmente disposte in quadrato.

Fig. III. Una di queste quattro papille succhianti di grandezza naturale veduta fuori della sua sede.

Fig. IV. Questa stessa papilla ingrandita col microscopio.

a Sua apertura centrale stellata.

Fig. V. Una tale papilla succhiante ingrandita, e rimirata da un lato.

a Sua apertura stellata di figura ovale.

b Estremità conica di questa papilla, la quale dà principio al corrispettivo suo canale laterale.

Fig. VI. La testa della tenia armata umana rappresentata sotto la Fig. II., ed ora ingrandita col microscopio, onde più evidente se ne manifesti l'anteriore struttura.

a Proboscide centrale.

b b b b Le quattro papille succhianti stellate lateralmente situate.

c c Prime articolazioni del collo.

Fig. VII. Testa della tenia umana armata lateralmente delineata, e di molto ingrandita col microscopio.

a Proboscide centrale munita di base uncinata ridotta piatta mediante la pressione.

b b Papille succhianti laterali della testa, la cui apertura si rileva essere stellato-rugosa.

c c Canali laterali, che prendono origine dalle accennate papille succhianti.

d Canale medio, che incomincia alla base della proboscide.

Fig. VIII. Testa della tenia armata umana indicata sotto la Fig. II., ora compressa anteriormente, dispiegata ed ingrandita col microscopio.

a a Due papille succhianti laterali visibili per metà. Villosa ne è la circonferenza, offrendo inoltre la figura di elegantissimi raggi solari.

b Proboscide contornata da tredici rughe (*I puntini marcati con questa lettera dovrebbero prolungarsi fino nel centro della figura, onde indicare quello de'tre grossi punti, che sta riposto nel mezzo.*).

c Circolo interno, da cui hanno origine i canaletti succhianti in numero di tredici, che esternamente appaiono altrettante rughe, le quali dal centro alla periferia scorrono a foggia di raggi.

d Esteriore circonferenza dell'indicato circolo, ove libere si rimarcano le estremità de'canaletti succhianti.

e e e f f f Punti neri situati negli interstizj bianchi, i quali, al dire di Werner, sono altrettante boccucce d'una seconda serie più profonda di canaletti succhianti.

Fig. IX. Testa della tenia armata umana quale fu segnata sotto la Fig. I., ed ora ingrandita col microscopio composto.

a Parte più ottusa della proboscide assai protuberante.

b b Corona anteriore di tubetti succhianti rinchiusi in altrettante vaginette dentato-acuminate, che sono per l'appunto quelle, le quali rendono armata la testa di questo verme.

c c Corona posteriore di uguale conformazione.

d d Papille succhianti laterali della testa di figura ovale e nel centro stellate.

e f Le prime articolazioni del collo.

Fig. X. Una delle accennate vaginette dentato-acuminate levata dalla corona, e veduta col microscopio. La sua figura si accosta a quella d'una siliqua.

a Estremità fissa perchè aderisca alla base della corona.

b Sua estremità libera unciniforme, che concorre alla formazione delle due corone dentato-acuminate.

c Concavità subrotonda, che Werner crede possa servire a nascondere un tubetto succhiante. Egli è per altro probabile, che una tale concavità si adatti ad una prominenzia sferica, che sorge tutt'all'intorno sotto di cadauna di queste vaginette dentato-acuminate, onde ne sia abbassata, o rialzata la sua estremità libera unciniforme.

Fig. XI. La stessa testa ingrandita della tenia armata umana della Fig. IX. ma spogliata delle due corone dentato-acuminate.

a a a Parte protuberante della proboscide.

b b Serie circolare anteriore di prominenze sferiche, che cuoprono altrettante boccucchie di canaletti succhianti. Sopra cadauna di queste prominenze si appoggia la concavità *c* delle vaginette dentato-acuminate indicate sotto la precedente Fig. X.

c c Primo ordine de'peduncoli de'canaletti succhianti, che partono dalle boccucchie coperte dalle prominenze sferiche.

d d Serie circolare posteriore di prominenze sferiche organizzata come la prima.

e e Secondo ordine de'peduncoli de'canaletti succhianti disposti al pari del primo.

f f Due papille succhianti laterali della testa ovato-stellate.

g h Le prime articolazioni del collo.

Fig. XII. Margine laterale d'uno de'più maturi articoli della tenia armata umana fornito di papilla colla boccuccia aperta, quale è rappresentato nelle *Lezioni* Tav. I. Fig. XI. *a b c*, Tav. II. Fig. II. *a b*, ed ora ingrandito col microscopio.

a a Canale laterale.

b b b b Fenditura praticata nello stesso canale all'oggetto di esaminare l'organizzazione d'una delle papille marginali.

c Boccuccia di questa papilla.

Fig. XIII. Un pezzo alquanto ingrandito d'uno di questi più maturi articoli della tenia armata umana all'oggetto di rimarcarvi l'organizzazione del canale obbliquo, che finisce nella papilla marginale.

a Papilla marginale munita di boccuccia, o meglio fine protuberante del canale obbliquo.

b Divisione di questo canale comune in due condotti.

b c Condotto superiore ossia mascolino.

c Sua estremità ovata distesa a guisa di vescica.

d e Condotto inferiore ossia femminile.

f Suo fine largo ed ineguale.

Fig. XIV. Altro consimile pezzo d'uno de' più maturi articoli della tenia armata umana maggiormente ingrandito col microscopio, nel quale oltre il canale obbliquo comune rimarcato nella precedente Figura è resa visibile ancora l'andata del canale medio munito delle rispettive aste e del canale laterale.

a a Canale laterale.

b Bordo imbutiforme dell'articolo, che forma la papilla, ed ove si apre la boccuccia del canale obbliquo comune.

e Estremità costrutta a foggia di palla del condotto mascolino.

d e Condotto femminile, che nella sua andata descrive una leggier curva: esso è pieno di uova, e si estende fino in vicinanza del canale medio.

g g Canale medio riempito esso pure di uova.

h h h h Aste, che partono in amendue i lati del canale medio.

i i Anastomosi di queste aste.

Fig. XV. Testa fresca della tenia inerme umana osservata col microscopio. Ivi si rileva quanto grande sia la diversità, che passa colla testa di quest'animale conservata nello spirito di vino (*Lezioni* Tav. I. Fig. V. A. Fig. VII.). In questa testa si rimarcano evidentissime quattro papille, le quali sono nel centro *a* di una forma imbutiforme.

Fig. XVI. Una di queste quattro papille anteriormente veduta.

a Sua parte media tubercolare e prominente.

Fig. XVII. Uno fra i tanti articoli di una tenia armata umana giovane da una femmina evacuati in gran numero pel corso di più mesi ogni qualvolta scaricava l'alvo. Quest'articolo è rappresentato nella sua figura naturale, e lo si scorge bilobato in una estremità, nell'altra marginato e dispiegato a ventaglio a foggia della coda de' pesci, e di una prominenzia papillare munito in uno de' suoi bordi laterali. Moltissimi di questi articoli mantenuti nell'acqua alla temperatura di 18 in 20 gradi sopra lo zero del termometro Reaumuriano si conservarono in vita per venti e più ore, guizzando mirabilmente nell'acqua istessa.

Fig. XVIII. Altro di questi articoli, che immerso nello spirito di vino tenacemente si contrasse e perdette al momento il moto.

Fig. XIX. L'articolo della Fig. XVII. ingrandito colla lente.

Fig. XX. Alcuni di questi articoli insieme connessi in modo, che si scorgono appartenere decisamente ad una tenia armata umana giovane. Il loro volume si accresce a misura che si avvicinano al centro dell'animale marcato sotto la seg.

Fig. XXI. Articoli centrali del corpo della tenia armata umana, d'onde vennero staccati gli articoli delle Fig. XVII. XVIII. XX.

Fig. XXII. Corpo ramificato a foggia delle radici di gramigna evacuato da un infermo travagliato dalla tenia armata dietro l'uso generoso dell'ossido nero solforato di stagno. Questo corpo terminante in fili sottilissimi e stretto in un'estremità da uno de' consueti nodi della tenia armata venne eliminato tutto coperto di ossido di stagno ancora vivo, e vivente si mantenne immerso nell'acqua per una buona mezz'ora. L'osservazione è del Medico Milanese Alberti, e viene riferita dal chiariss. amico Alemanni negli *Annali di Medicina N. VI. pag. 85*. L'ossido nero solforato di stagno agisce secondo le mie osservazioni con forza chimica sulla tessitura delle tenie, perchè le disorganizza, le discioglie e le disassimila. Egli è quindi probabile, che un tal pezzo anzi che essere la testa dell'animale sia l'aggregato di alcuni articoli della tenia distrutti e disorganizzati dalla forza chimica del rimedio impiegato.

Fig. XXIII. Fasciola intestinale staccata dalla membrana villosa d'un intestino, cui era pertinacemente aderente. Essa è di grandezza naturale quale suole svilupparsi nel tubo intestinale.

a Testa.

b c Canale nutriente, che dalla testa scorre fino alla coda.

d e Due incisioni laterali.

f Appendice, che ne adorna la coda.

Fig. XXIV. Fasciola epatica di grandezza naturale.

a Testa.

b Coda.

Fig. XXV. Fasciola epatica ingrandita col microscopio. Attraverso le trasparenti sue pareti se ne ravvisa a meraviglia l'interna organizzazione.

a Testa.

b Coda.

Fig. XXVI. Cercosoma di grandezza naturale.

a Testa quadrilabbiata.

b Linea longitudinale papillare, che scorre sul dorso articolato del verme.

- c* Coda filamentoso-cilindrica.
d Porro laterale collocato in amendue i lati della base della coda:

Fig. XXVII. Lo stesso cercosoma ingrandito colla lente, onde più accuratamente distinguervi la struttura della testa, l'organizzazione del corpo, e la figura delle papille e dei porri.

- a* Testa quadrilabbiata: ogni labbro finisce in un apice più o meno acuto, ed è nel suo centro munito d'una papilla.
b b b Serie progressiva de'porri dorsali.
c Uno de' due porri caudali.

Fig. XXVIII. Exatiridio pinguicola.

- a* Testa fornita d'un labbro circolare, il quale osservato colla lente offre sei papille (Tav. II. Fig. II.).
b Coda organizzata a foggia di becco.
c Porro mammillare ventrale.

TAVOLA SECONDA.

Fig. I. Pezzo di sostanza adiposa indurita tolta dal tessuto cellulare in vicinanza dell'ovajo sinistro, ove è visibile una cavità ovato-oblunga tappezzata d'una membrana assai sottile, la quale rinchiude l'exatiridio pinguicola.

- a* Coda del verme.
b Testa labbiata. Il labbro è per altro talmente rilasciato, che non vi si possono rimarcare le sei papille succhianti.

Fig. II. L'estremità della testa di questo verme munita del labbro circolare, ove sono visibili le accennate sei papille succhianti, di forma subrotonda.

Fig. III. Exatiridio sanguicola osservato nella sua parte inferiore.

Fig. IV. Lo stesso verme veduto superiormente.

Fig. V. Fina viscerale tolta dal tessuto cellulare e ingrandita col microscopio.

- a a* Parte del tessuto adiposo d'onde pende a foggia di borsa la membrana capsolare della fina.

Fig. VI. Fina viscerale, la cui membrana capsolare è stata aperta in croce all'oggetto di poter vedere la parte posteriore del verme.

- a b c d* Bordi rovesciati della capsola esteriore.
e Vescica costituente il corpo del verme organizzata a foggia di idatide, e composta d'una membrana di ineguale densità.

Fig. VII. L'intera fina spogliata della sua membrana capsolare esteriore, e veduta da un lato.

a Testa della fina, che sorte da un'appendice fatta a foggia di guaina inserita nella vescica.

b Punto ove incomincia la vescica del verme, la quale va a poco a poco estendendosi in

Fig. VIII. Porzione della superficie interna del corpo vescicale della fina, ove è visibile l'apertura, nella quale ne è impiantato il collo.

a Picciola apertura longitudinale collocata nel centro d'una sostanza consistente di figura circolare all'intorno munita di bordo, che serve di comunicazione fra il collo ed il corpo del verme.

b Superficie interna rugosa della vescica tagliata al di là della sua dimensione longitudinale per essere disposta al rovescio.

Fig. IX. Testa e collo della fina viscerale separati dal corpo vescicale.

a Parte anteriore ossia testa.

b Parte posteriore ossia collo, che si inserisce nella vescica.

c d Anello, che costituisce il punto d'unione fra il collo, ed il corpo vescicale del verme.

Fig. X. La stessa testa unita al collo della fina viscerale ingrandita col microscopio.

a Rughe membranacee, che cuoprono la sommità della testa, coll'uopo delle quali può il verme allungarla.

b Fenditura corrispondente all'apertura longitudinale della vescica marcata colla lettera *a* sotto la Fig. VIII.

c d Anello, che unisce il collo al corpo vescicale.

Fig. XI. Fina muscolare porcina scoperta nella naturale sua posizione fra un fascio di fibre muscolari.

a a a a Pezzo del muscolo gran pettorale.

b b Capsola vescicale esteriore, nella quale sta rinchiusa la fina detta perciò vescichetta vaginale.

c Diramazione sanguigna, che dal tessuto cellulare muscoloso mirabilmente si spande sulla capsola vescicale.

d Fina muscolare, che traspare attraverso le pareti dell'accennata capsola.

Fig. XII. Fina muscolare rinchiusa nella capsola vescicale separata dai fascetti muscolari e qualche poco ingrandita colla lente.

- a a* Capsola vescicale, ossia vescichetta vaginale.
b Vaso sanguigno, che dal muscolo si porta alla capsola vescicale.
c Fina, ossia il vero verme rinchiuso nella capsola.
- Fig. XIII. Fina muscolare estratta dalla capsola vescicale.
a Vescichetta semi-globosa lentiforme, che costituisce il corpo del verme.
b b Vescichetta capsolare aperta per il lungo.
c Collo del verme, che sorge dal centro della vescichetta semi-globosa lentiforme.
d Testa del verme fornita di proboscide e di papille succhianti laterali.
- Fig. XIV. Ascaride stefanostoma nella sua grandezza naturale.
- Fig. XV. Testa dell'ascaride stefanostoma veduta anteriormente, e di grandezza naturale.
- Fig. XVI. Questa stessa testa considerevolmente ingrandita col microscopio. Ivi sono specialmente rimarchevoli un doppio cerchione di sostanza cornea e la corona cuspidata disposta tutt'all'intorno della bocca aperta.
- Fig. XVII. L'ascaride stefanostoma ingrandito col microscopio.
a Pungoli della corona cuspidata, di cui è fornita la testa.
b Coda bifida.
- Fig. XVIII. Ascaride conosoma qualche poco ripiegato.
- Fig. XIX. Ascaride conosoma ingrandito col microscopio.
a Una delle due papille succhianti, che sono collocate sulla sommità della testa.
b Picciola prominenza granellosa divisa nella sua parte media, che si estende sulla fronte e copre porzione del primo anello del corpo.
c Apice della coda qualche poco ricurvo.
- Fig. XX. Testa dell'ascaride conosoma veduta anteriormente di grandezza naturale.
- Fig. XXI. La medesima testa ingrandita col microscopio.
a a Due papille.
b Picciola prominenza, che dall'alto in basso si estende sulla fronte in ambedue i lati.

TAVOLA TERZA.

Fig. I. Una delle più grandi fine idatoidi trovate da G. Hunter entro un gran tumore.

Fig. II. Superficie interna di questa fina idatoide coperta d'altre picciole fine non più grosse della testa di una spilla, le quali hanno l'apparenza di minutissime perle.

Fig. III. Una delle picciole fine della Fig. II., che aperta ed esaminata col microscopio si vede contenere essa pure altre numerosissime fine idatoidi di picciolissima mole.

Fig. IV. Pezzo della faccia interna di un fegato disseminato nella sua sostanza di fine epatiche.

a a a Sostanza del fegato.

b b Capsola di consistenza cartilaginea della grossezza e figura d'una nocciuola inerente alla sostanza stessa del fegato.

c Lembo inferiore della capsola aperta pendente in basso.

d Corpo della fina epatica annidata nell'interno della capsola cartilaginea.

e Testa della fina epatica, che sporgeva all'infuori della capsola istessa.

f Vaso di comunicazione riempito di mercurio fra la sostanza del fegato e quella della capsola.

Fig. V. Fischiosoma globoso levato dall'omento di un agnello, immerso nell'acqua tiepida ed osservato col microscopio di Dollond. Precipitato il verme ne fondo del vaso si potè rimarcare nel suo corpo un movimento evidentissimo di ondulazione esteso fino al collo. Questo movimento imitava perfettamente la sistole e la diastole del cuore ed appariva operato per elevazione e successiva depressione delle membrane, che formano questo verme. Le delicate fibre, di cui sono tessute queste membrane si rimarcavano agitate nello stesso momento non solo in linea retta, ma obbliquamente ancora; circostanza, che induceva alcuni movimenti contrarj sulla superficie dell'acqua, ove era immerso il verme, la quale rappresentava quel variegato increspamento delle onde, che si rileva sopra un lago agitato da un leggier venticello.

a b Testa e collo di questo verme.

c c c c Superficie liscia, che si alza e si abbassa ne'movimenti del verme.

d e Direzioni diverse effettuate dalle contrazioni ne'movi-

menti, che rendono increspata la superficie esteriore del verme.

Fig. VI. Fina muscolare umana levata dalla consueta sua sede.

- a a* Capsola vescicale, o vescichetta vaginale contenente la fina aderente ai diversi fascetti muscolari.
- b* Corpicciuolo vescicale della fina avente una forma emisferica, ed annesso nella base alla capsola vescicale.
- c* Picciolissimo punto d'onde sporgono all'innanzi la testa ed il collo di questa fina.

Fig. VII. Corpo della fina nella sua base unito alla capsola vescicale.

- a a* Capsola vescicale orizzontalmente aperta, e rovesciata in dietro.
- b* Corpicciuolo della fina dapprima emisferico ed ora mediante la compressione divenuto sferoidale.
- c* Comunicazione fra il corpo del verme e la capsola vescicale.

Fig. VIII. Corpo della fina muscolare staccato dalla capsola vescicale.

- b* Corpo del verme di figura sferoidale.
- c* Punto ove sta aderente alla capsola vescicale.
- e* Punto d'onde sporgono all'infuori la testa ed il collo del verme.

Fig. IX. Testa e collo della fina muscolare spinti fuori del punto *c* della Fig. VI. e ingranditi col microscopio.

- a* Proboscide.
- b b* Anello vaginale, che serve di base alla corona uncinata.
- c d c d* Corona uncinata duplice veduta da un sol lato. Gli uncini sono acuti nell'apice *d d*.
- e e e* Tre papille succhianti: la quarta è collocata nel lato opposto alla papilla centrale *e*.
- f f* Principio del collo del verme del tutto liscio.
- g g g* Tre canaletti corrispondenti alle tre accennate papille, che si vedono trasparire attraverso la pelle del principio del collo. Il quarto canaletto resta nel lato opposto alla papilla centrale *e*.
- h* Congiunzione della testa col collo.
- i i* Parte posteriore del collo, la quale essendo vuota trovasi corrugata in pliche circolari.
- k* Fine del collo della fina, e sua congiunzione circolare colla vescica emisferica da altri detta lenticolare, che ne forma il corpo.

11 Frammento del corpo vescicale aderente ad una parte dell'estremità posteriore del collo.

Fig. X. Uno degli uncini tolto dalla duplice corona, che arma la testa della fina muscolare, veduto lateralmente e alquanto ingrandito.

a Apice acuto.

b Base ottuso-bulbosa, che si inserisce nell'anello vaginale.

c Ritegno mediante il quale l'uncino inserito nell'anello vaginale vi si tiene fisso.

Fig. XI. Ditrachicerosoma, ossia bicornio ispido veduto nella naturale sua grandezza.

a Corna del verme.

b Suo corpo.

Fig. XII. Ditrachicerosoma ingrandito col microscopio. Evidenti sono le laminette filamentose, che spuntano superiormente dalla membrana, che ne veste il corpo.

Fig. XIII. Lo stesso verme ingrandito e spogliato della sua tonaca membranacea esteriore.

a b c d Corna coperte di laminette filamentose.

a Base a foggia di peduncolo.

b Biforcazione.

c Parte media dell'armatura.

d Sommità ottusa di queste corna.

e f f f g Corpo del verme.

e Eminenza esteriore.

f Prolungamento cilindrico.

f f Setto, che si riscontra fra la parte anteriore del verme e l'accennato prolungamento cilindrico.

g Picciola membrana fluttuante, in cui mette fine questo prolungamento cilindrico.

Fig. XIV. Ova di ascaride vermicolare vedute con una semplice lente, che ingrandisce dieci volte all'incirca gli oggetti.

Fig. XV. Queste stesse uova maggiormente ingrandite onde rilevarne esattamente la figura cordata.

Fig. XVI. Uno di queste uova osservato col microscopio di Dollond. La superficie si vede essere molto villosa.

Fig. XVII. Parte superiore d'uno di queste uova spaccato per il lungo onde poterne osservare l'interno. Cadauno di tali uova si rimarca quindi essere il risultato d'una congerie curiosissima di altre uova più o meno grosse, le quali esser potrebbero l'aggregato di altre infinite e minutissime uova.

Fig. XVIII. Gran lombricoide umano della lunghezza di tre decimetri vomitato vivo da un infermo affetto da febbre continua assai grave.

a Testa trilobata.

b Coda.

c Punto ove esiste l'apertura esteriore del tubo intestinale.

d d d d Una delle quattro linee laterali, che scorrono sopra le fibre trasversali, quali sono rappresentate sotto la Fig. V. della Tav. V. delle *Lezioni*.

Fig. XIX. Testa del lombricoide ingrandita col microscopio, nella quale si può rilevare la bocca munita di papille e di punte di sostanza cornea.

a a a Tre papille cadauna nell'estremità fornita d'una punta cornea al pari di un dente inserita colla base in un alveolo.

b b b Tre aperture quali rimangono fra l'una e l'altra papilla destinate alla suzione.

Fig. XX. Sistema nervoso, ganglionico del lombrico terrestre esposto dal chiariss. Profess. Mangili.

a Testa del verme.

b Coda.

c c Serie di filamenti nervosi, che a dati intervalli spuntano in amendue i lati della midolla spinale.

d d Margini della sezione.

e Origine biforcata della midolla spinale.

f Fine parimente biforcato della midolla spinale.

g g Decorso della stessa midolla spinale, ossia cordone nervoso ganglionico del verme.

TAVOLA QUARTA.

Fig. I. Porzione dell'aspra arteria e de' bronchi in un colle glandole morbosamente alterate.

a Anelli cartilaginei della parte inferiore della trachea.

b Bronco destro.

c Bronco sinistro.

d d d d d Diramazioni bronchiali orizzontalmente tagliate.

e f g h Quattro glandole, nelle quali si vedono i vasi linfatici morbosamente tumefatti. Tali glandole si sono trovate rimosse dalla naturale loro situazione, ed affatto mancanti nell'interno di valvole i vasi linfatici, che vi erano

intrecciati. I teneri vermi rinchiusi nel lume di questi vasi si possono comprendere benissimo attraverso le trasparenti loro pareti.

Fig. II. Uno di questi vermi distinto col nome di *amularia linfatica* estratto dai vasi linfatici delle accennate glandole, ed otto volte ingrandito.

a Testa del verme ripiegata al di dentro, e munita di due prominenze filamentose uncinata.

b Coda.

c c c c Macchie oscure, che qua e là si osservano sulla superficie del suo corpo.

Fig. III. Testa dell'*amularia linfatica* sempre più ingrandita.

a Testa uncinata.

b Collo.

Fig. IV. Ventricolo muscolare e duro di un corvo traforato da sei gordj acquatici.

a a a a Faccia esteriore del ventricolo spaccato pel lungo e pieno di gordj annidati fra la tonaca nervosa e la muscolare.

b b b b Quattro gordj grossi e lunghi, che forata avendo la sostanza del ventricolo pendevano colla testa e col corpo liberi nel basso ventre del corvo.

Fig. V. Testa e collo di un gordio osservata col microscopio.

a Testa.

b Apice della testa lanceolato orizzontalmente diviso.

c Setti ossia anelli del collo.

Fig. VI. Testa del gordio sempre più ingrandita.

a Punghiglione, che spunta da una protuberante papilla della testa lanceolata di questo verme.

b b Labbra laterali.

c Sostanza granellosa, di cui è composto il corpo del gordio.

Fig. VII. Coda del gordio ingrandita col microscopio.

a Cuspide centrale.

b Coda anulare grossa e forte.

c c Canaletti, che scorrono dalla testa fino alla parte inferiore del corpo.

d Sostanza granellosa.

Fig. VIII. Porzione della membrana vellutata dello stomaco del pesce spada (*xiphias gladius* Linn.), nella quale si sono osservati annidati diversi gordj.

a a a a Lembi di questa porzione di stomaco.

b b b b b b b Tubercoli sparsi qua e là nella sostanza della membrana vellutata pieni di un umore nero, ne'quali erano annidati i gordj.

Fig. IX. *Filaria medinense*.

a Testa, che sembra essere munita di proboscide retrattile.

b Coda aculeata.

Fig. X. *Cercaria tenace*, che annida nel sucidume de'denti. Gli individui quivi rappresentati sono ingranditi col microscopio.

a Una cercaria tenace di figura oblungo-rotonda.

b Altra cercaria tenace mozza in ambedue le estremità. Si è questa la famiglia la più numerosa.

d Una terza famiglia sommamente picciola e rotonda.

e Sucidume de'denti esaminato col microscopio e ridotto in pezzetti oblungi, conici e curvi.

f Una cercaria tenace della più grossa famiglia levata dal sucidume de'denti di un vecchio.

Fig. XI. La parte la più mucosa delle materie alvine delle persone affette dal caos infusorio-intestinale veduta col microscopio.

a a a Esilissimi punti gelatinosi, liberi, rotondi, trasparenti, lucentissimi, pelosi, contrattili e vagabondi, che sono altrettanti corpi di quegli animaletti infusorj, che costituiscono il caos intestinale.

Fig. XII. Goccia di una soluzione acquosa di seme umano ingrandita col microscopio da quattro in cinquecento volte.

a Uno di questi vermi infusorio-spermatici in posizione orizzontale.

b Altro avente la picciol coda in un continuo moto progressivo, e lasciando dietro di se la traccia punteggiata del già percorso cammino.

c Verme seminale, che si tuffa nel liquido.

d Altro che vi guizza a qualche profondità.

e Altro che vi guizza in vario senso, e ravvolge il corpo in modo, che inferiormente appare più schiacciato e più lucido.

fff Particelle di seme rappreso e filamentoso.

TAVOLA QUINTA.

Fig. I. Una tignuola fra le tante evacuate da un'inferma in un colle larve de'grilli.

a Testa.

b Coda.

Fig. II. Questa stessa tignuola ingrandita col microscopio.

a Testa fornita di prominenze pelose disposte a foggia di corona cuspidata.

b Coda troncata.

Fig. III. Altra tignuola osservata fra le evacuate, la quale offre qualche varietà nell'esteriore sua organizzazione.

a Testa.

b Coda.

Fig. IV. Una tale tignuola ingrandita col microscopio.

a Testa pelosa nella sommità.

b Coda bitorzoluta e pelosa pure.

Fig. V. Larva del grillo grillide evacuata in gran numero dalla stessa inferma unitamente alle indicate tignuole. È rappresentata dalla parte del dorso.

Fig. VI. Questa stessa larva del grillo grillide veduta dal lato del ventre.

Fig. VII. La Figura V. ingrandita col microscopio.

a Testa.

b b Due lunghe antenne sottili a minutissime articolazioni.

c c Palpi in numero di due cadauno composto di quattro manifeste articolazioni.

d d Occhi evidenti, che ne adornano la testa.

e e Zampe anteriori.

f f Zampe medie.

g g Zampe posteriori.

h Coda allungata e dispiegata a foggia di cono.

Fig. VIII. La Figura VI. ingrandita col microscopio.

a Labbro inferiore costruito a volta, che cuopre una picciola concavità, d'onde in mezzo ad alcune parti pieghevoli sortono i due palpi.

b b Palpi in numero di due.

c c Le due lunghe antenne.

d d d d d d Le sei zampe a tarsi triangolati ed a coscie grosse.

e Coda allungata e conica.

f Parte inferiore del basso ventre aperta, nella quale si sono rimarcati alcuni corpicciuoli granelloso-biancastri.

Fig. IX. Aselluccio di colore giallo-bruno, fra i tanti eliminati in un colle orine da un infermo, veduto dalla parte del dorso.

a Testa munita di due antenne e di due occhj composti.

b Coda triangolare picciolissima.

Fig. X. Lo stesso aselluccio osservato dal lato del ventre.

a Testa.

b Coda.

c Macchia ovale di colore bruno-oscuro, che occupa la parte media del ventre dell'animale.

Fig. XI. Aselluccio della Fig. IX. ingrandito col microscopio.

a Testa contratta al di dentro.

b Coda della figura di un cono troncato: nel suo apice si rileva un'apertura tracheale.

Fig. XII. Parte ventrale dell'aselluccio ingrandita col microscopio.

Fig. XIII. Uno de' pretesi vermi nasali di Wohlfart di grandezza naturale. Quest'Autore li denominò *strongli*. Essi sono invece altrettante larve di mosche, ed io ne ottenni un gran numero dalle narici di un giovane per molto tempo tormentato da un fierissimo dolore frontale.

Fig. XIV. Baco nerastro e duro nel quale si cangiava l'accennata larva dopo di essere stata per alcuni giorni rinchiusa in un vaso di vetro contenente un poco di terra, entro cui, si nascosero le larve.

Fig. XV. XVI. Mosca, che sortiva dall'indicato baco nerastro dopo d'essere rimasto sepolto nella terra per lo spazio di ventinove in trenta giorni. Sono queste mosche fornite d'occhj di colore rossiccio, di antenne filamentose e di proboscide. La parte anteriore della testa rassomiglia ad un raso bianco: il dorso tiene un colore azzurro-chiaro e griggio, segnato tutto al lungo di striscie nere: il corpo è d'un colore giallo-chiaro con quattro punti neri, e si osserva nel suo centro fregiato di macchie nere. Si vede inoltre questa mosca coperta di pochi peli neri più rari che nelle mosche ordinarie. Quest'insetto presenta quindi tutti i caratteri della mosca carnaria.

Fig. XVII. Uova di questa mosca di grandezza naturale; ossia congerie di uova.

Fig. XVIII. Larva della Fig. XIII. ingrandita col microscopio e veduta da un lato: il suo corpo si rileva formato di undici anelli.

a a Testa munita di due uncini mobili, che si possono piegare al di dentro e totalmente nascondere.

b Parte posteriore del corpo marcata da una particolare fenditura, i cui lembi formano due appendici dentiformi.

c Concavità, nella quale si vedono due aperture tracheali.

d Superficie del corpo coperta di peli assai fini, piccioli, isolati, corti e neri.

Fig. XIX. XX. Testa di questa larva sempre più ingrandita col microscopio all'oggetto di potervi meglio osservare i due uncini *a a*, non che il meccanismo degli stessi. Questa larva striscia all'innanzi allorchè si muove, ed in allora tira al di dentro i due uncini *a a* e li nasconde nelle annesse due concavità *b b* collocate alla base degli uncini istessi. Sembra che quest'insetto goda della proprietà di contrarre le concavità, nelle quali si nascondono gli uncini, mentre ben sovente non se ne rileva la minima traccia. In tal caso la sua testa acquista la forma espressa sotto la Fig. XX, ove sono appena visibili i punti *a a*, ne quali si inseriscono gli uncini. Il colore oscuro di queste concavità evidentemente risplende ne' punti segnati *b b*. La larva tira al di dentro e spinge all'infuori questi uncini con molta celerità. All'oggetto poi di poter strisciare all'innanzi il suo corpo la larva impiega questi uncini, mediante i quali forma colla testa un punto d'appoggio. Le appendici dentiformi della fessura *b* Fig. XVIII., che sono durissime, le servono d'altro punto d'appoggio per far avanzare il corpo. Compito questo movimento si ritirano gli uncini della testa, e questa si alza di nuovo per muoversi più oltre. Frammezzo a questi due uncini rendesi visibile una picciola prominenzia appuntata (Fig. XX. *d*): non si è potuto determinare se una tale prominenzia faccia l'ufficio di proboscide, oppure sia formata dagli uncini nascosti, come avviene nelle formiche.

c c Due altre prominenze oblunghe assai visibili sulla testa della larva, le quali probabilmente servir devono a garantirla dagli urti nel muoversi.

Fig. XXI. Una delle due antenne di grandezza naturale, delle quali è fornita la testa della mosca.

Fig. XXII. Questa stessa antenna ingrandita col microscopio.

Fig. XXIII. Proboscide di grandezza naturale, di cui è munita l'accennata mosca.

Fig. XXIV. Questa stessa proboscide veduta col microscopio.

a Labbro inferiore succhiante.

b b Due appendici pelose nella sua estremità.

Fig. XXV. Larva di mosca ingrandita col microscopio fra le tante eliminate dal naso da una femmina incomodata da grave e diu-

turno dolore frontale. Questa larva sembra appartenere a quelle mosche di colore turchino, che comuni sono all'agro Romano. Del rimanente la grandezza naturale, la forma e la struttura convengono perfettamente con quelle della larva indicata sotto la Fig. XIII. Ivi la larva è rappresentata nella sua parte inferiore perchè se ne possa meglio rilevare l'organizzazione. Il bordo superiore di cadaun anello si osserva nel centro concavo, e nel fondo delle lasciate concavità si rimarca un tessuto punteggiato. Le appendici dentiformi posteriori sono mantenute assai divaricate ed offrono un lembo di figura semi-poligona. Parimente più dilatata ne è la concavità posteriore, nella quale si aprono le trachee.

Fig. XXVI. Una larva di mosca, che suole annidare nelle piaghe de' leprosi, veduta nella grandezza sua naturale.

Fig. XXVII. Questa larva ingrandita col microscopio ed osservata nella sua parte posteriore.

a Parte acuta anteriore.

b Parte ottusa, liscia e concava posteriore.

1 Uncino, che sporge all'infuori congiunto alla membrana bifida 2: pare, che un tale meccanismo serva per la presa del cibo.

3 Canaletti formati dall'apice delle trachee.

4 Trachee, che scorrono longitudinalmente pel corpo della larva, e mandano innumerevoli rami nell'uno e nell'altro lato.

5 Macchie formate dai visceri sottoposti.

6 Due papille perforate, ossia aperture maggiori delle trachee.

Fig. XXVIII. La stessa larva parimente ingrandita col microscopio e veduta da un lato.

1 Piedi bisolcati formati da altrettante produzioni della membrana abdominale.

2 Ultimo piede più grande di tutti, nella cui parte posteriore trovasi l'ano.

Fig. XXIX. Due uova dell'*acaro della scabbie* di molto ingrandite col microscopio.

Fig. XXX. XXXI. Insetti del genere delle zecche ossia *acari* ritrovati nelle pustole de' scabbiosi, e distinti perciò col nome di *acari della scabbie*.

I N D I C E.

Prefazione	- - - - -	Pag.	v.
------------	-----------	------	----

M E M O R I A P R I M A

Esame de' principali vermi umani	- - - - -	»	I.
Generalità intorno ai principali vermi umani	- - - - -	»	ivi
Classificazione de' principali vermi umani	- - - - -	»	8.
Economia organico-vitale de' vermi umani	- - - - -	»	9.
a) <i>Colore de' vermi</i>	- - - - -	»	12.
b) <i>Meccanismo per il moto</i>	- - - - -	»	13.
c) <i>Nutrizione</i>	- - - - -	»	16.
d) <i>Circolazione</i>	- - - - -	»	21.
e) <i>Respirazione</i>	- - - - -	»	23.
f) <i>Sistema nervoso</i>	- - - - -	»	30.
g) <i>Riproduzione</i>	- - - - -	»	33.
<i>Conclusione</i>	- - - - -	»	37.
Ordine I. <i>Piestosomi (vermi piatti)</i>	- - - - -	»	38.
Gen. I. <i>Tenie</i>	- - - - -	»	39.
Spec. 1. <i>Tenia armata umana</i>	- - - - -	»	64.
Spec. 2. <i>Tenia inerme umana</i>	- - - - -	»	81.
Gen. II. <i>Fasciole</i>	- - - - -	»	87.
Spec. 1. <i>Fasciola intestinale</i>	- - - - -	»	89.
Spec. 2. <i>Fasciola epatica</i>	- - - - -	»	92.
Gen. III. <i>Linguatule</i>	- - - - -	»	98.
Spec. 1. <i>Exatiridio pinguicola</i>	- - - - -	»	100.
Spec. 2. <i>Exatiridio sanguicola</i>	- - - - -	»	101.
Spec. 3. <i>Cercosoma</i>	- - - - -	»	106.
Ordine II. <i>Fischiosomi (vermi vescicolari)</i>	- - - - -	»	108.
Gen. I. <i>Eremiti</i>	- - - - -	»	130.
Spec. 1. <i>Fischiosoma globoso</i>	- - - - -	»	ivi
Spec. 2. <i>Fischiosoma piriforme</i>	- - - - -	»	138.
Spec. 3. <i>Ditrachicerosoma</i>	- - - - -	»	140.
Gen. II. <i>Sociali</i>	- - - - -	»	145.
Spec. <i>Fischiosoma policefalo</i>	- - - - -	»	149.

Ord. 2. Emipteri	-	-	-	-	-	Pag. 286.
a) Blatta americana	-	-	-	-	-	» ivi.
b) Grillo	-	-	-	-	-	» 287.
Ord. 3. Lepidopteri	-	-	-	-	-	» 297.
a) Bruco dell'euforbio	-	-	-	-	-	» 298.
b) Bruco bomicino del pino	-	-	-	-	-	» 299.
c) Bruco bomicino della quercia	-	-	-	-	-	» ivi.
d) Tignuola	-	-	-	-	-	» ivi.
Ord. 4. Neuropteri	-	-	-	-	-	» ivi.
Mirmicoleone	-	-	-	-	-	» ivi.
Ord. 5. Imenopteri	-	-	-	-	-	» 300.
Larricida ammucchiato	-	-	-	-	-	» ivi.
Ord. 6. Dipteri	-	-	-	-	-	» ivi.
a) Estro	-	-	-	-	-	» ivi.
b) Mosche	-	-	-	-	-	» 301.
Ord. 7. Apteri	-	-	-	-	-	» 310.
a) Forbicina	-	-	-	-	-	» ivi.
b) Pidocchio	-	-	-	-	-	» ivi.
c) Pulice	-	-	-	-	-	» 312.
d) Acaro, ossia zecca	-	-	-	-	-	» 313.
e) Falangio cancroide	-	-	-	-	-	» 317.
f) Aragno	-	-	-	-	-	» ivi.
g) Aselluccio	-	-	-	-	-	» 318.
h) Scolopendra	-	-	-	-	-	» 320.
i) Millepiedi	-	-	-	-	-	» 321.
Conclusione	-	-	-	-	-	» 322.
3. Anfibi	-	-	-	-	-	» 324.
Rane	-	-	-	-	-	» 325.
Rospì	-	-	-	-	-	» ivi.
Lucerte e salamandre	-	-	-	-	-	» ivi.
Serpenti	-	-	-	-	-	» ivi.
4. Vermi fittizj	-	-	-	-	-	» 326.
Crinoni e furia infernale	-	-	-	-	-	» ivi.
Annotazioni alla Memoria prima	-	-	-	-	-	» 327.

M E M O R I A S E C O N D A.

Genesi dei vermi umani	-	-	-	-	-	» 365.
Annotazioni alla Memoria seconda	-	-	-	-	-	» 424.
Spiegazione delle cinque Tavole	-	-	-	-	-	» 431.

ERRORI.

CORREZIONI.

Pag.	lin.	5	Due	Tre
17	24			
19	24		Rudolfi	Rudolphi
22	20		Block	Bloch
72	1		Colet	Coulet
75	3		dotto	condotto
78	11		da	di
96	13		fortuna	sorte
99	1		ci	si
104	8		forza	forma
106	18		punctato	punctato
159	11-12		substantia	substantia
164	6		idatoides	hydatoides
---	10		sugentihus	sugentibus
166	27		succhianti d'una	succhianti, d'una
167	9		perinco	perineo
173	15		Blumenback	Blumenbach
---	19		ancora agl'	ancora, agl'
183	8		feci	fecci
194	32		guarita: dai	guarita dai
198	25		settole	setole
204	22		rilassarsi	rilasciarsi
208	26		Fernelio, parlano	Fernelio parlano
219	8		feci	fecci
221	31		nna	una
242	2		draguncolo	draguncolo
244	34		elastico; diversamente	elastico, diversamente
247	17		strardinario	straordinario
253	25		Leeuwenhoeck; che	Leeuwenhoek, che
256	32		trasparentissima	trasparentissima,
264	3-4		folicoli	follicoli
265	25		precorso	percorso
272	1		Albreselit	Albrecht
275	15		Se come	Se, come
282	23		Hofmann	Hoffmann
286	8		pennacchiuolo	pennacchiuolo
---	18		campajvoli	campajuoli
294	33		morali	normali
297	23		giudicato	giudicata
299	1		bombicino	bombicino
301	6		Razouc	Razouz
303	32		Boerahave	Boerhaave
304	2		Teugmalm	Tengmalm
308	15		Razous	Razouz
320	14		a	e
329	38		thierischer,	thierischer
335	30		bischer	bister
337	31		Croniam	Cronian
340	26		uterine	uterinae
341	36		naturfosch.	naturforsch.
343	1-2		Hydatidem	Hydatiden
352	15		Zuasetzen	Zusaetzen
355	1		ad	ab
361	32		Eideken	Eidexen
364	11		aequalis	aequali
373	15		diassimilazione	disassimilazione
394	21		Leauwenhoek	Leeuwenhoek
414	29		un incredibile	un'incredibile
446	20		cui, si	cui si

Fig. 1



Fig. 2

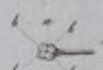


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 15



Fig. 10



Fig. 9



Fig. 11



Fig. 8



Fig. 14

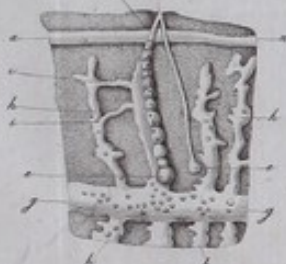


Fig. 16



Fig. 13



Fig. 17



Fig. 18



Fig. 12



Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21



Fig. 24



Fig. 25

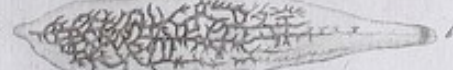


Fig. 23

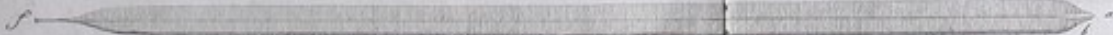


Fig. 22



Fig. 26

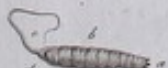


Fig. 27



Fig. 28



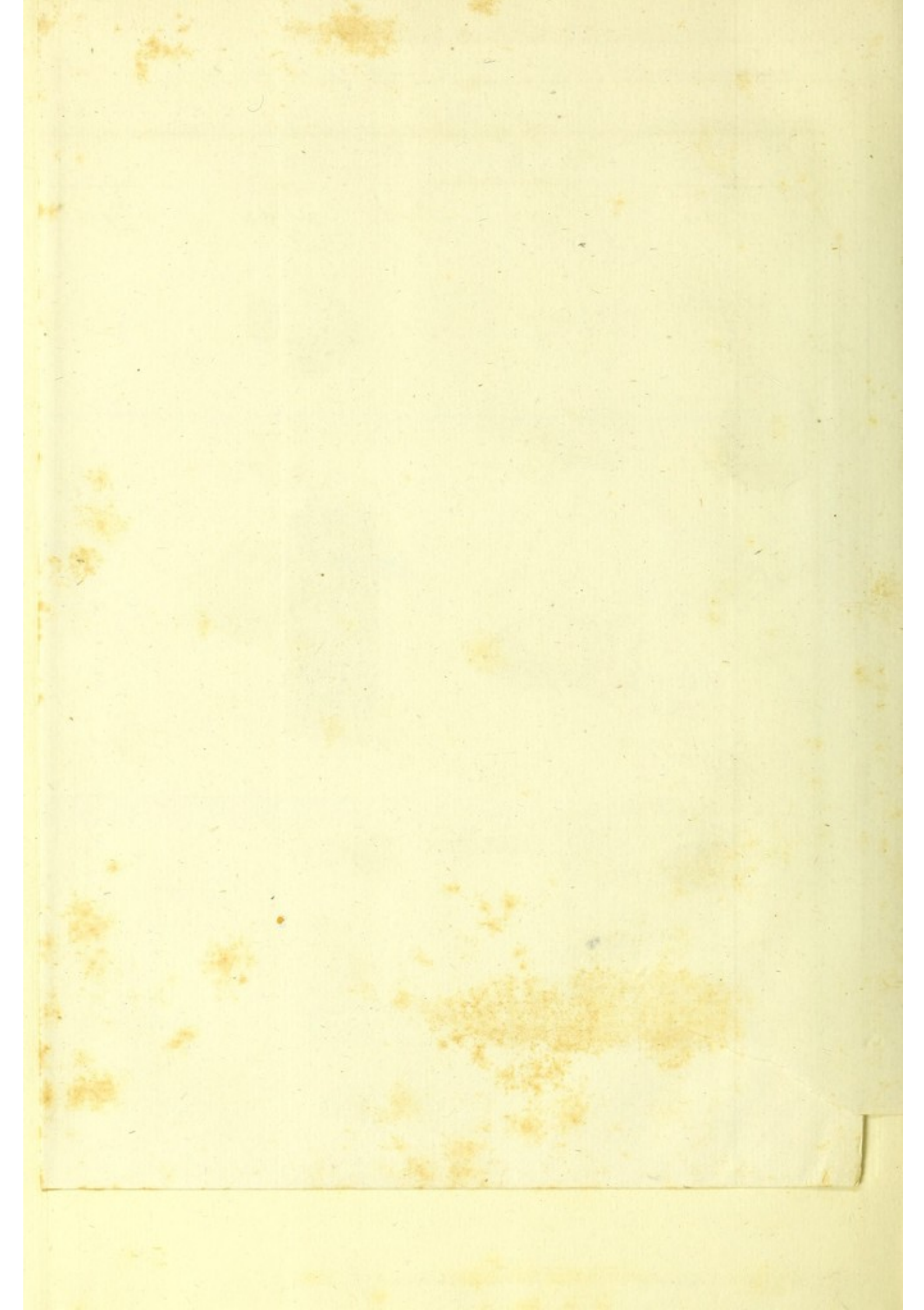


Fig. I.



Fig. II.



Fig. III.

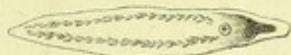


Fig. IV.



Fig. V.



Fig. VI.



Fig. VII.



Fig. VIII.



Fig. IX.



Fig. X.

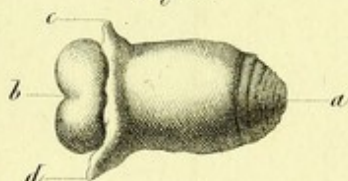


Fig. XI.



Fig. XII.



Fig. XIII.

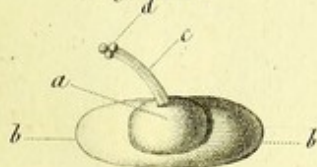


Fig. XIV.

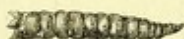


Fig. XV.



Fig. XVI.



Fig. XVII.



Fig. XX.



Fig. XVIII.

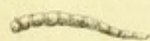


Fig. XIX.



Fig. XXI.

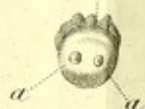


Fig. III.



Fig. I.



Fig. IV.



Fig. XVIII.



Fig. VI.



Fig. II.

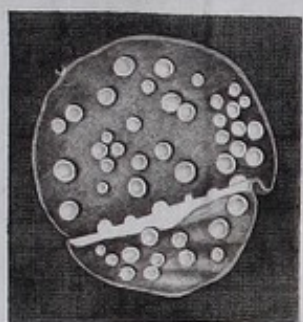


Fig. V.



Fig. VII.



Fig. VIII.



Fig. X.



Fig. IX.



Fig. XI.



Fig. XIII.

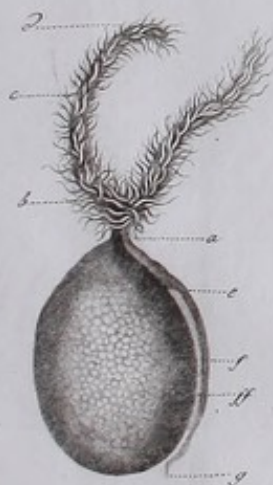


Fig. XII.



Fig. XIX.



Fig. XVII.



Fig. XV.



Fig. XVI.



Fig. XVII.



Fig. XX.

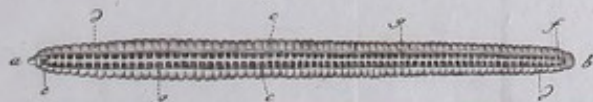


Fig. II.



Fig. I.

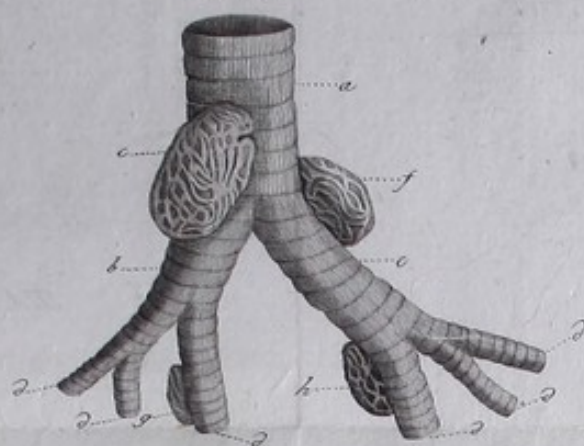


Fig. V.

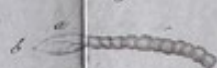


Fig. VI.



Fig. VII.



Fig. III.



Fig. VIII.

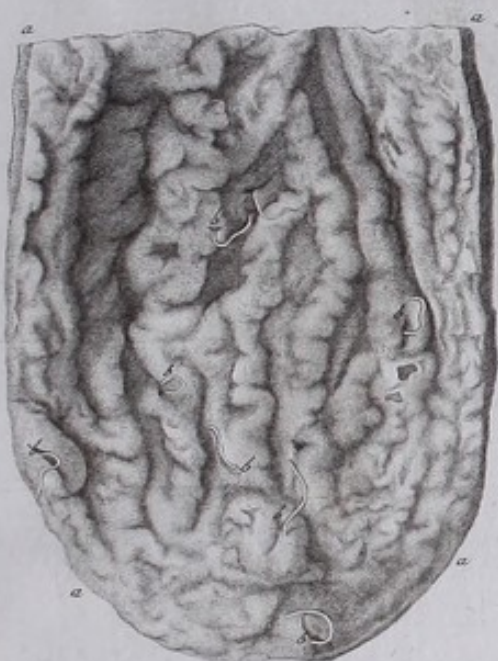


Fig. IV.

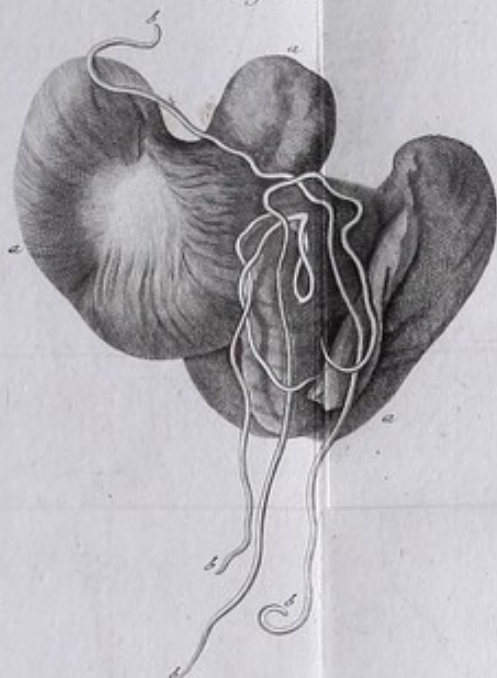


Fig. X.



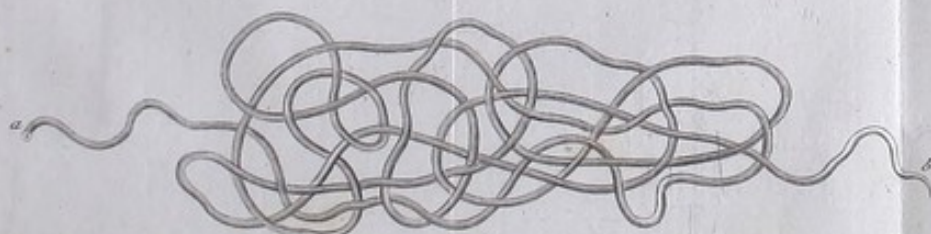
Fig. XII.



Fig. XI.



Fig. IX.



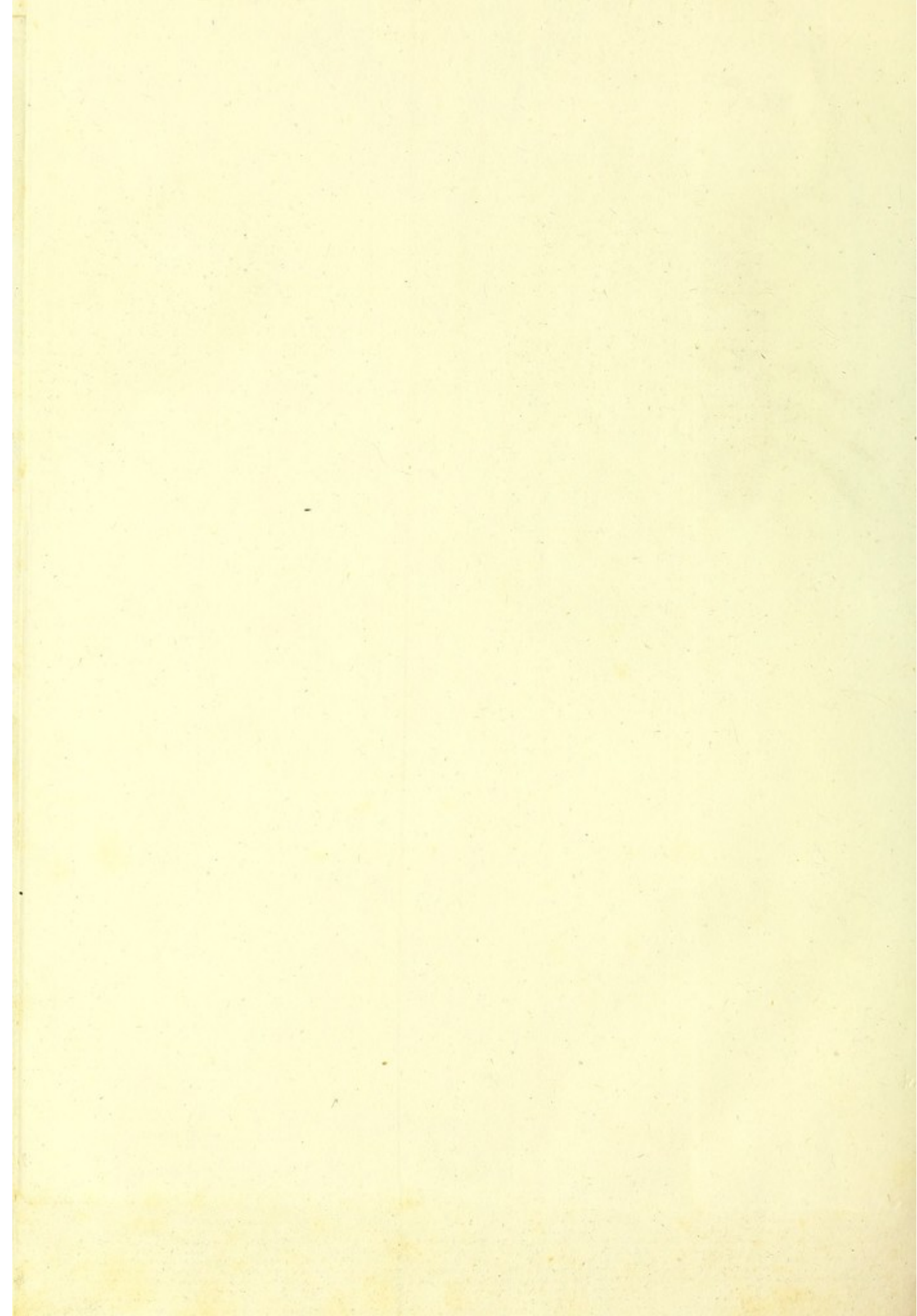




Fig. VII.

Fig. I.



Fig. III.



Fig. II.



Fig. IV.

Fig. V.



Fig. VI.



Fig. IX.



Fig. X.



Fig. XIII.



Fig. XI.



Fig. VIII.

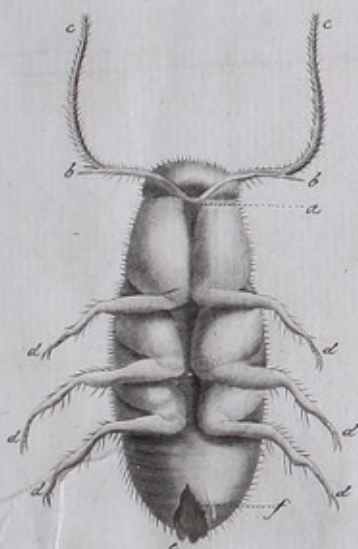


Fig. XIII.



Fig. XIV.



Fig. XV.



Fig. XVI.



Fig. XVII.



Fig. XVIII.



Fig. XIX.



Fig. XX.



Fig. XXI.



Fig. XXI.



Fig. XXII.



Fig. XXII.



Fig. XXIII.



Fig. XXIV.



Fig. XXV.



Fig. XXVI.



Fig. XXVII.

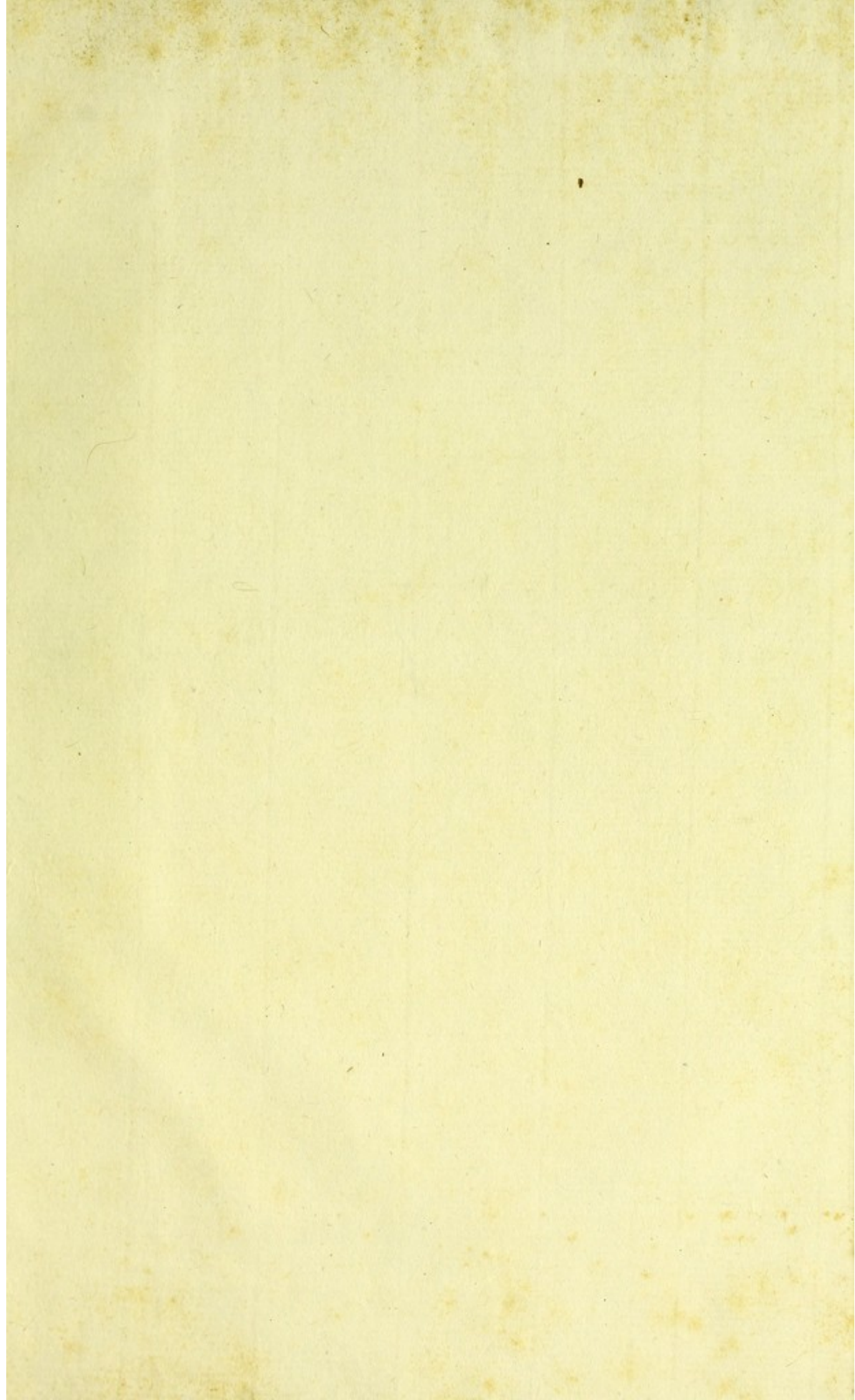


Fig. XXVIII.

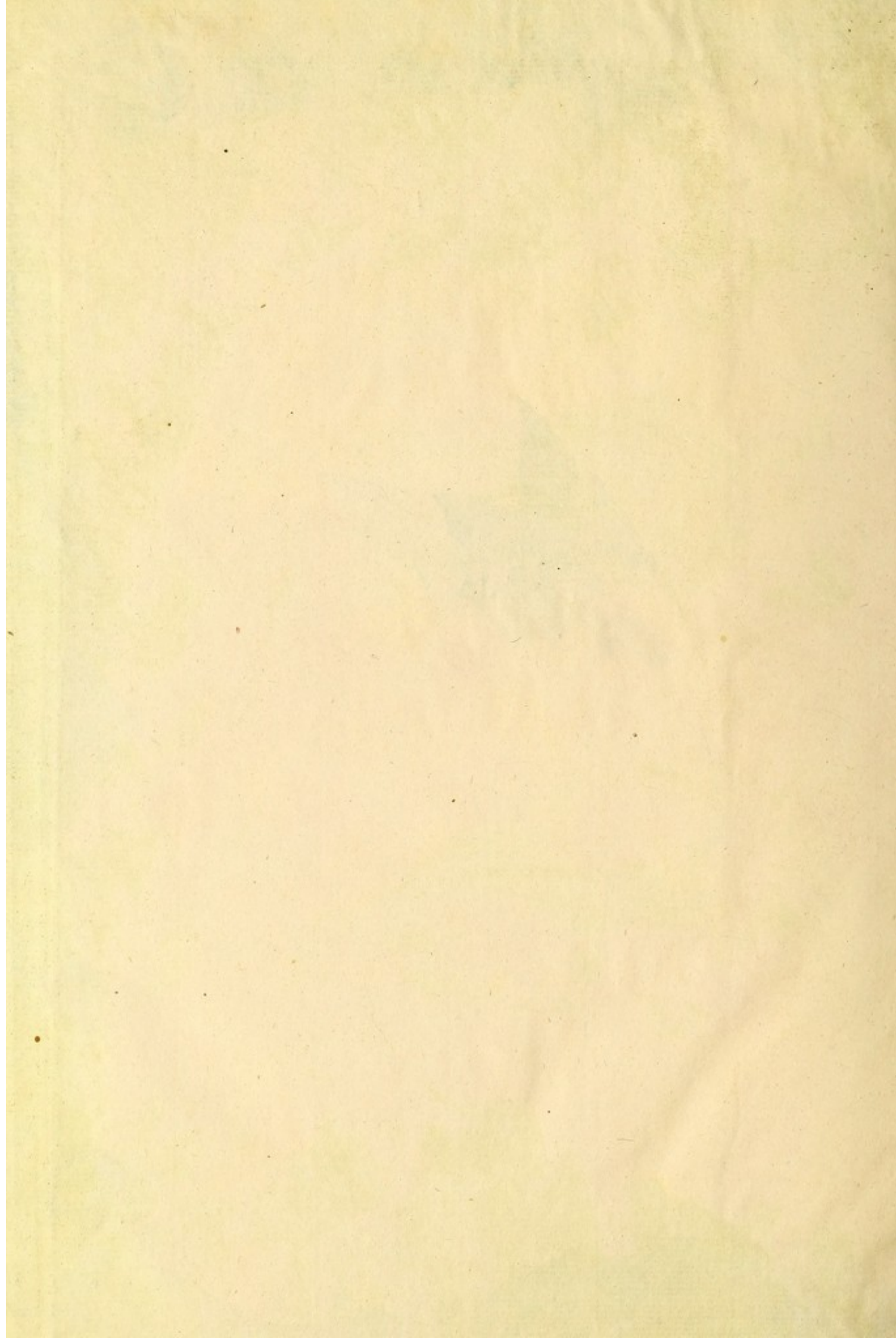


Fig. XXIX.





LB 190



2011

